

Compilación de ponencias del IX Congreso de Ciencias Económicas, XIII Congreso de Administración, X Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República

Innovación y sostenibilidad: Aportes de las Ciencias
Económicas ante los desafíos y oportunidades de la Inteligencia
Artificial

Año
2025

Compiladores
Avendaño Manelli, Carla; Cavagliato, Laura y Carrión, Gonzalo

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

CITA SUGERIDA

Avendaño Manelli, C., Cavagliato, L. y Carrión, G. (2025). *Compilación de ponencias del IX Congreso de Ciencias Económicas, XIII Congreso de Administración, X Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República: Innovación y sostenibilidad: aportes de las ciencias económicas ante los desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial*. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Villa María.
http://biblio.unvm.edu.ar/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=48510



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional



CONGRESO

IX Ciencias Económicas

XIII Administración

X Encuentro Internacional de Administración
del Centro de la República

INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Aportes de las **Ciencias Económicas**
ante los desafíos y oportunidades de la
Inteligencia Artificial

Congreso 2025 en la UNVM



Instituto Académico
Pedagógico de Ciencias
Sociales



**Universidad
Nacional
Villa María**

Compilación de Ponencias Completas del IX Congreso de Ciencias Económicas,
XIII
Congreso de Administración, Encuentro Internacional de Administración del
Centro de la
República. UNVM, 2025 : innovación y sostenibilidad : aportes de las Ciencias
Económicas ante los desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial /
Sandra
Vanessa Welsh ... [et al.] ; Compilación de Gonzálo Carrión ; María Laura
Cavagliato. -
1a ed. - Villa María : Universidad Nacional de Villa María. Instituto
Académico
Pedagógico de Ciencias Sociales, 2025.
Libro digital, PDF/A

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-631-6584-27-4

1. Innovaciones. 2. Inteligencia Artificial. I. Welsh, Sandra Vanessa II.
Carrión, Gonzálo, comp. III. Cavagliato, María Laura, comp.
CDD 338.064

ISBN 978-631-6584-27-4



Ciencias Económicas

2025

IX Congreso de Ciencias Económicas

XIII Congreso de Administración

X Encuentro Internacional de Administración

Del Centro de la República

*“Innovación y sostenibilidad:
Aportes de las Ciencias Económicas
ante los desafíos y oportunidades
de la Inteligencia Artificial”*

Rector

Ab. Luis Negretti

Vice Rectora

Dra. Elizabeth Theiler

Decano Instituto A P de Ciencias Sociales

Mgtr. Gabriel Suárez Fossaceca

Secretaria Académica, Instituto A P de Ciencias Sociales

Esp. María Florencia Montes

Secretaria de Vinculación, Instituto A P de Ciencias Sociales

Mgtr. Carina Lapasini

Secretaria de Investigación y Extensión, Instituto A.P. de Ciencias Sociales

Dra. Carla Avendaño Manelli

Director Escuela de Ciencias Económicas, Instituto A.P. de Ciencias Sociales

Dr. Gonzalo Carrión

Comité Académico

Mg. Mauro Abramovich; Dra. Andrea Castellano; Mg. Claudio Coronel; Dr. Ricardo Crespo; Mg. Idalia De Castro; Dr. Lucas Ferrero; Dra. Mariana Foutel; Dr. Hernán Lapelle; Dra. Carolina Lauxmann; Mg. Walter Lugo; Mg. Darío Mejías; Esp. Jorge Meroni; Dr. Juan Munt; Dra. Andrea Pacífico; Dr. Patricio Perkins; Mg. Martín Uicich; Mg. Lorena Ricotto; Dr. Martín Saino; Dr. Walter Sosa Escudero; Dra. Mariana Valdés; Esp. Daniela Veglia; Dra. Carmen Verón; Mg. Gabriel Weidmann; Dr. Nicolás Beltramino; Dr. Gustavo Sader; Mg. Cledis Peccoud; Dr. Gonzalo Carrión

Coordinador

Dr. Gonzalo Carrión

Compiladores

Avendaño Manelli, Carla Fernanda; Cavagliato Laura

Edición y coordinación general

Secretaria de Investigación y Extensión, Instituto A.P. de Ciencias Sociales

Gestion Editorial

Cavagliato, Laura; Musa, Silvina

Maquetación

von Düring, Pablo Alejandro

Tapa

Viera, Viviana

Introducción

Palabras Clave: Innovación, Sostenibilidad, Inteligencia Artificial

El IX Congreso de Ciencias Económicas, en articulación con el XIII Congreso de Administración y el X Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República, constituye un espacio académico y profesional destinado a la reflexión, el intercambio y la construcción colectiva de conocimiento en torno a los desafíos contemporáneos que atraviesan a las Ciencias Económicas.

El eje central de esta edición, “Innovación y sostenibilidad: Aportes de las Ciencias Económicas ante los desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial”, invita a repensar el rol de la universidad pública y de los profesionales del campo económico en un escenario global atravesado por transformaciones tecnológicas, sociales y ambientales. La inteligencia artificial, como una de las principales fuerzas disruptivas de nuestro tiempo, plantea interrogantes éticos, organizacionales y pedagógicos que requieren ser abordados con una mirada crítica, interdisciplinaria y situada.

Este Congreso se propone generar un ámbito de diálogo plural en el que convergen investigadores, docentes, estudiantes, profesionales y actores sociales, con el fin de analizar experiencias, contrastar enfoques y proponer caminos posibles hacia una economía más sostenible, inclusiva y comprometida con el bienestar colectivo. La innovación, entendida no solo en términos tecnológicos sino también en relación con nuevas formas de gestión, docencia e investigación, se constituye en una herramienta indispensable para afrontar las problemáticas actuales y proyectar futuros alternativos.

En este marco, las ponencias que integran el presente libro expresan la diversidad temática y metodológica que caracteriza a las Ciencias Económicas en su interacción con la realidad. Se abordan cuestiones vinculadas a la sostenibilidad, la digitalización, los modelos de negocio emergentes, la responsabilidad social, la educación y la gestión organizacional, entre otras. En conjunto, estos aportes ofrecen un panorama actualizado y enriquecedor sobre las múltiples dimensiones que atraviesan al campo disciplinar en un contexto dinámico y desafiante.

Con este espíritu, la Universidad Nacional de Villa María reafirma su compromiso con la producción y la circulación del conocimiento como bien público, apostando a la construcción de redes académicas y sociales que fortalezcan la formación integral y la innovación con sentido ético.

Villa María, septiembre de 2025.

Los compiladores.

Índice

Índice	5
Gestión del agua en destinos turísticos - percepción de las políticas públicas	10
Barreras e impulsores de la digitalización de las Mipymes en Argentina.....	33
Percepción de los empresarios Pyme de las barreras para aplicar prácticas sustentables. Estudio comparativo de las empresas de Sonora, México y Córdoba, Argentina.....	47
PYMES que se Reinventan: la Transformación Digital con Impacto Sostenible en Córdoba	61
“Comunicar la sostenibilidad: noticia ambiental y responsabilidad social en los medios digitales de Villa María, Córdoba”	75
Percepción de jóvenes universitarios sobre la gestión sustentable del agua en Playa del Carmen.....	87
Relación entre empresa y medio ambiente. Responsabilidad en la gestión de impactos ambientales.....	113
Los informes contables y su rol en el desarrollo económico sostenible. Cambio tecnológico y economía ambiental	125
Financial Literacy and Nudge: The Role of Socioeconomic Status in Economic Decision – Making	140
Evolución y situación de los factores que inciden el crecimiento de las mujeres encargadas de responsabilidad en Estructuras Organizacionales	152
Environmental, Social and Governance (ESG), Transformación Digital (TD) e Inteligencia Artificial (IA) en la sostenibilidad: Casos Argentina, Chile, Colombia	161
Educación contable para la sostenibilidad en la UDEC sede Facatativá, una mirada a las competencias desde el rol de auditoría.....	172
"Análisis de tendencias internacionales sobre el uso de la inteligencia artificial en el sector público"	184
Desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial que contribuye en el desempeño sustentable del sector agroalimentario.....	198
Retos y Oportunidades en la aplicación de las nigr1 y nigr2 en las firmas contables y de auditoría en los municipios de facatativá y fusagasugá cundinamarca	209
Nexo - Economía Circular.....	221
Incubación y los desafíos de las políticas de pre incubación en la consolidación y creación de nuevas empresas - análisis del período 2017-2024.....	235
Caracterización de empresas sociales y de triple impacto de Argentina	249

Modelo de co-creación para el fortalecimiento artesanal en Quintana Roo	265
“Inclusión Financiera y Bancarización en América Latina y Argentina: Cinco años de Análisis y Lecciones Aprendidas”	286
Hacia una Evaluación Crediticia más Inclusiva: el Potencial del Machine Learning en Argentina.....	301
El impacto del estrés financiero en la salud mental de estudiantes centennials: estudio de género en una universidad el noreste de Nuevo León	314
ESG Narrative Analysis and Prediction of Financial Index Volatility Using Text Mining and Machine Learning	331
Adopción de las normas internacionales. Y relevancia valorativa de la información financiera. De las empresas cotizantes. En el mercado de capitales argentino	347
Valoración de modelos de “machine learning” en la prevención y mitigación del fraude financiero	360
La Inteligencia Artificial en la Auditoría Externa: Avances, Desafíos y Oportunidades de Transformación	376
La Potencialidad del Desarrollo Local desde una Perspectiva de la Gestión del Conocimiento: estudio de caso en la provincia de Córdoba	390
"Herramientas disponibles de Inteligencia Artificial para potenciar la Profesión Contable"	404
De lo Virtual a lo Ágil: transformaciones organizacionales en la era digital	419
Transformación digital y desafíos formativos en la gestión de contrataciones de la UOC de la FAA.....	435
Impacto de la tecnología en los Sistemas de Información Contable de las organizaciones privadas y públicas	444
Análisis preliminar del cluster ciruela para industria en Mendoza.....	458
Procesos de aprendizaje de saberes que posibilitan la implementación de tecnologías digitales en las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba.....	473
“Desconexión crítica: la brecha entre las ciencias sociales y la estrategia empresarial en el sector petrolero”	481
Inteligencia Artificial y el nuevo contador del siglo XXI: saber más, pensar mejor, sentir siempre	490
Dimensión espacial de la informalidad laboral en Bogotá, D. C., Colombia, 2021	506
Los factores explicativos de los ajustes por devengo discrecionales en empresas cotizadas argentinas. Estudio empírico	520
Análisis de autocorrelación espacial de la densidad de cultivos de coca en los departamentos de Colombia 2013-2023.....	533
“Modelización económica del turismo en Córdoba: dinámica intertemporal del empleo y el producto (2004-2023)”	551

Impacto de las políticas macroprudenciales sobre el crecimiento económico: un análisis para economías latinoamericanas	566
La formación en Ciencias Contables en las universidades iberoamericanas vinculadas a las Fuerzas Armadas. Un estudio exploratorio	588
Capital intelectual y la sostenibilidad, un vínculo indisoluble	695
“Innovación y sostenibilidad: Aportes de las Ciencias Económicas ante los desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial”	611
“Capital intelectual, inteligencia artificial y auditoría en pymes. Una necesidad inminente”	621
Dinámicas de Género en el Mercado Laboral de Villa María (2021-2024): Un Análisis Basado en Datos del Centro Estadístico Municipal (CEM)	628
Divulgación de información sobre temas ambientales en empresas argentinas cotizadas de los sectores Energía y Financiero	648
Capital relacional y sostenibilidad: factores que favorecen su divulgación en Universidades Nacionales.....	661
La implementación de nuevas tecnologías digitales como recurso esencial en la industria manufacturera de Córdoba y los procesos de aprendizaje	677
Definición participativa de competencias en el ámbito universitario: una estrategia para fortalecer el capital humano y la sostenibilidad institucional	694
Capital Intelectual y Sostenibilidad Corporativa: categorías e indicadores para su análisis en los reportes no financieros.....	707
Nuevos escenarios laborales.....	719
Vinculaciones entre capital intelectual y earning management.....	727
Responsabilidad Social Universitaria y público interno: el rol de los docentes.....	739
Evolución de las competencias gerenciales en la última década: Un estudio sobre cambios en las competencias requeridas por los gerentes de la región centro de Argentina	749
Vinculaciones entre capital intelectual e inteligencia artificial.....	761
Desarrollo de un sistema de información contable y de gestión orientado hacia la planificación estratégica de pequeñas y medianas empresas de Presidencia Roque Sáenz Peña, a partir de la post pandemia del COVID-19	769
Análisis de la implementación de la tecnología 4.0 en empresas PyMES de Argentina y Colombia en el período post pandemia y su impacto en el endeudamiento.....	778
Desarrollo de un sistema de información contable y de gestión orientado hacia la planificación estratégica de pequeñas y medianas empresas de Presidencia Roque Sáenz Peña, a partir de la post pandemia del COVID-19	788

Los objetivos del desarrollo sostenible N°4 y la enseñanza de Matemática II versión redictado en la Facultad de Ciencias Económicas de la UNC.....	801
“Avances tecnológicos, legislación y ciencias económicas: un desafío de análisis integrado”	812
La generación de valor en el canal de distribución de los frutos secos	824
Motivaciones de adultos +40 en la elección de un posgrado virtual: implicaciones para el marketing educativo	835
Explorando el mundo del vino en supermercados: Un análisis de oferta en la era digital	854
Recursos innovadores aplicados en el curso de ingreso en contabilidad.....	869
La evaluación formativa como herramienta para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en ciencias económicas.....	882
Olimpiadas Estudiantiles en Ciencias Económicas.....	889
Tecnologías digitales en la enseñanza contable: percepciones estudiantiles y aprendizajes emergentes	903
Aproximación a posibles predictores de permanencia en estudiantes de Contador Público - FCA - CRUC IUA - UNDEF	918
Digitalización y los procesos de aprendizaje en los Profesionales en Ciencias Económicas en Argentina	929
Programa de Educación Económico-Financiera de Adultos - Diagnóstico hacia la formulación de Contenidos Mínimos.....	945
La comunicación al servicio de la inteligencia colectiva y conectiva	955
“Innovación y ajuste curricular en contabilidad: estrategias para la formación profesional en contextos en transformación”	965
Innovación en la enseñanza de administración de las finanzas: la incorporación de simuladores como recurso didáctico complementario.....	971
Formulación del Presupuesto Nacional: entre el diseño político y el conocimiento ciudadano.....	984
Dinamizadores de la agenda de género: una reflexión comparativa entre tipos de organizaciones..	1001
De las Promesas a los Hechos: Evaluación de la Gestión Económica Posterior a las Elecciones Presidenciales del 2023 en Argentina.....	1011
El análisis de información financiera en empresas del sector salud.....	1019

IX Congreso de Ciencias Económicas

XIII Congreso de Administración

X Encuentro Internacional de

Administración

Del Centro de la República

Instituto Académico Pedagógico

de Ciencias Sociales

Gestión del agua en destinos turísticos - percepción de las políticas públicas

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autores: Sanchez Gallardo, Alexis Miguel; Guerrero Soto, Paola; Lima Vargas, Alvaro Enrique;

Hernandez Vargas, Carlos Javier

Resumen

Palabras Clave: Políticas públicas, Análisis de políticas, Sostenibilidad, Planificación ambiental, Sociología económica

La sociedad actual enfrenta graves desafíos relacionados con la explotación del medio ambiente por parte de las empresas. Los escenarios de acaparamiento de agua por parte de las empresas son más intensos en zonas turísticas, la inadecuada gestión del agua y la debilidad que se percibe dentro de la política pública han generado desigualdades sociales y ambientales. La falta de planificación estratégica y la escasa participación por parte de la ciudadanía han afectado la estructura de consumo de agua, favoreciendo al sector turístico. Con el objetivo de analizar la gestión del agua en el contexto del turismo y evaluar la eficacia de las políticas públicas, se adoptó un enfoque cualitativo, no experimental y transversal. La metodología consistió en la realización de grupos focales con 135 estudiantes de diversas disciplinas de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, Campus Playa del Carmen, empleando técnicas como la elaboración de mapas de redes, la clasificación de problemas por niveles de prioridad y el análisis del discurso. Lo que permitió identificar las principales deficiencias en la planificación y la desconexión entre las políticas públicas y las necesidades sociales. Los resultados indican que la carencia de políticas efectivas, la insuficiente infraestructura y la limitada participación ciudadana han contribuido a un uso desmedido del agua, privilegiando los intereses económicos de la industria turística en detrimento de las comunidades locales, que enfrentan escasez y vulnerabilidad en el acceso al recurso. Estos resultados presentan la importancia de integrar la percepción de la ciudadanía en la toma de decisiones para lograr un balance entre el desarrollo económico y la protección de los recursos hídricos, lo que aporta elementos clave para la formulación de estrategias intersectoriales orientadas a una distribución equitativa y sostenible del agua.

Código JEL: Z180, D780 Q560, Q580, Z130

Abstract

Key words: Public Policy, Policy Analysis, Sustainability, Environmental Planning, Economic Sociology

Today's society faces significant challenges related to corporate environmental exploitation. Water hoarding by companies is particularly severe in tourist areas, where inadequate water management and perceived weakness in public policy have led to social and environmental inequalities. The lack of strategic planning and scarce citizen participation have impacted water consumption patterns, favoring the tourism sector. With the objective of analyzing water

management in the tourism sector and evaluating the effectiveness of public policies, this study adopted a qualitative, non-experimental and cross-sectional approach. The methodology consisted of conducting focus groups with 135 students from various disciplines at the Autonomous University of the State of Quintana Roo, Playa del Carmen Campus. Techniques such as network mapping, problem classification by priority levels, and discourse analysis were used to identify the main deficiencies in planning and the disconnection between public policies and social needs. Results show that the lack of effective public policies, insufficient infrastructure, and limited citizen participation have contributed to excessive water consumption, prioritizing the economic interests of the tourism industry at the expense of local communities, which face scarcity and vulnerability in accessing water resources. These results highlight the importance of integrating public perception into decision-making processes to achieve a balance between economic development and the preservation of water resources. This study provides key insights for the development of intersectoral strategies aimed at ensuring equitable and sustainable distribution of water.

Introducción

La sociedad actual enfrenta graves desafíos relacionados con la explotación del medio ambiente por parte de las empresas. Algunos de los aspectos críticos incluyen la deforestación, la pérdida de biodiversidad, la generación excesiva de residuos y el uso desmedido de recursos naturales como el agua, entre otros (Rico-Carrillo et al., 2024). Este último se ve estimulado por la mala gestión de los recursos hídricos y el consumo excesivo, generando escasez de agua (Valer, 2022). La falta de gestión de los recursos hídricos es una problemática general que involucra al ámbito político, empresas y ciudadanía (Castro, 2005).

Sin embargo, la escasa participación por parte de la sociedad ha favorecido el acaparamiento del agua por parte de las empresas, ocasionando escenarios de vulnerabilidad en las comunidades, los cuales pueden analizarse desde la perspectiva teórica de la Nueva Gestión Pública (NGP) (Ávila-Morales et al., 2022).

El acaparamiento de agua por parte de las empresas suele ser más intensos en zonas turísticas, debido a que deben satisfacer las necesidades de los turistas que visitan la región (Peña y Granados, 2021). En algunos casos incluso, la población turística puede llegar a superar la local. Un ejemplo es Quintana Roo, en el sureste de México, donde el Censo Poblacional indicó que la entidad cuenta con 1.8 millones de habitantes y recibió 21 millones de turistas nacionales e internacionales en 2023 (INEGI, 2020a; Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2024). Esto supone una relación de 11 turistas por cada habitante. En donde se destaca que estos últimos pueden llegar a consumir de dos a cinco veces más agua que la población local (Gössling et al., 2012).

Estudios exploran que, en Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, se experimentan niveles de escasez hídrica que amenazan la estabilidad económica local y ponen en riesgo a las poblaciones que dependen de este recurso vital (Camacho-Lomelí, 2015; Zermeño, 2021).

Además, la inadecuada gestión del agua y la debilidad que se percibe dentro de la política pública han generado desigualdades sociales y ambientales, por lo que las iniciativas que la industria hotelera ha adoptado para hacer un uso racional del agua descritas por Garza y Borja, (2016) se perciben como insuficientes. Esta investigación se justifica, por tres aspectos: el primero, porque establece un marco de reflexión sobre la relación del turismo creciente y la gestión del recurso hídrico desde una visión de política públicas. El segundo, tiene que ver con la opinión de los jóvenes estudiantes sobre el desarrollo económico, el agua y el turismo y el tercero, deja una línea base para fundamentar la necesidad de políticas pública que conduzcan a un manejo adecuado del recurso agua.

A pesar de los esfuerzos de la industria hotelera y el gobierno, la falta de planificación

estratégica y la escasa participación por parte de la ciudadanía no ha permitido el diseño de políticas pública que reduzca la afectación del sector turístico para un equilibrio de uso, aprovechamiento y consumo de agua (Torres-Molina y Muñoz-Barriga, 2022). Por tanto, se plantean las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los principales problemas de gestión del agua en un destino turístico como Playa del Carmen desde la perspectiva de la sociedad? ¿Cuáles son las propuestas estratégicas que plantea la ciudadanía para mejorar la gestión del agua? Este estudio tiene como objetivo analizar la gestión del agua en el contexto de crecimiento turístico, desde la perspectiva de la sociedad, para establecer la relevancia del asunto a nivel de política pública.

Marco teórico

La ecología política permite comprender cómo estas problemáticas trascienden escalas, desde lo global hasta lo local, en el marco de la disputa por los recursos naturales (BayónJiménez et al., 2021). La ecología política puede definirse como una herramienta analítica para examinar cómo el sistema social, económico, político y ambiental se entrelaza con respecto a los temas de gestión hídrica en las ciudades turísticas. A la luz de los hallazgos, los referentes teóricos Scheidel et al. (2020) y Delgado-Ramos et al. (2023) plantean que, desde la ecología política, las relaciones de poder y desigualdad por el acceso al agua están presentes en sociedades contemporáneas y son uno de los problemas que atañen a la crisis climática que se vive en el planeta, así como a la poca resolución que tienen los gobiernos para enfrentar dicho fenómeno, que finalmente afecta a las sociedades de manera completa.

La seguridad hídrica es un tema que a partir del Segundo Foro Mundial en el 2000 ha tendido una mayor relevancia tanto en el ámbito académico como en el de la política, en el que se define como la asequibilidad del agua para la satisfacción de las necesidades humanas. A partir de este hito, se identifican cuatro principales orientaciones de los trabajos académicos: disponibilidad, vulnerabilidad a riesgos, necesidades humanas y sustentabilidad (Cook y Bakker, 2012)

Aunque los problemas relacionados con la gestión del agua afectan a distintos niveles de gobierno, el análisis presentado se enfoca en el nivel municipal. En este caso, el objeto de estudio es la gestión del agua, un aspecto central de la justicia ambiental. La ecología política analiza este fenómeno en sociedades que sufren escasez hídrica y buscan soluciones equitativas. Si bien las autoridades tienen el poder de intervenir, también son parte del conflicto y de su posible solución (Andrade y Sepúlveda, 2020).

Las disputas por el agua son un factor para entender cómo se generan ciertos procesos de cambio y transformación, es decir, a nivel local, cierto agenciamiento y resistencia por parte de comunidades o territorios que tienen que lidiar con los intereses políticos y económicos, más la

carencia del recurso hídrico para su supervivencia (Colón, 2020). Esto se explica desde la ecología política porque los procesos de desarrollo económico de las ciudades turísticas tienen que ver con unas decisiones históricas que se han tomado sin tener en cuenta la necesidad de planificar la gestión del recurso hídrico, lo que ha llevado a un crecimiento económico algunas veces desordenados y sin planificar o plantear modelos futuros de agotamiento de los recursos naturales(Hincapié-Jiménez, 2024). El problema no se limita a la falta de acción gubernamental, sino que está condicionado por estructuras transnacionales que han facilitado el uso indiscriminado del agua, especialmente en zonas turísticas. Esto ha dejado a muchas comunidades sin acceso al recurso, generando una crisis de múltiples dimensiones (Treacy, 2020).

Por tu parte la nueva gestión pública nos lleva a reflexionar sobre cómo los problemas públicos deben ser abordados desde una perspectiva que se ha venido desarrollando desde la década de 1990, que busca romper con los mecanismos burocráticos y revisar exhaustivamente el funcionamiento de lo público(Maldonado y Chávez, 2020). Esta corriente sostiene que la administración pública guarda similitudes con la privada. No es necesario que la administración pública se encargue de todas las actividades, sino que debe gestionar las condiciones para que la industria privada las lleve a cabo. Como resultado, el gobierno no posee plena autonomía, ya que mantiene una relación estrecha con los entes privados, que actúan como proveedores de servicios públicos (Guy, 2004).

Esto implica proponer mecanismos eficientes y eficaces para resolver las necesidades reales de los ciudadanos. La administración pública debe ser más pertinente al tomar decisiones que conduzcan a soluciones en los escenarios locales y comunitarios, aun con prioridad con los temas concernientes al acceso al agua (Adrianzén-Guerrero et al. 2022). En el contexto de la NAP, los organismos autónomos son los encargados de ejecutar y llevar a cabo las directrices de políticas publicas planteadas por las instituciones gubernamentales (Guy, 2004).

El desarrollo de las políticas públicas parte de la definición del problema que se va a atender, el cual debe de partir de una necesidad social, quien suelen percibir los síntomas que se derivan de una situación subyacente, por lo que resulta fundamental para los analistas de políticas publicas discernir entre las causas y las consecuencias (Bardach 1998). En este marco, la gestión hídrica se convierte en un problema de ineficacia e ineficiencia dentro de las ciudades que viven del turismo. El consumo excesivo de agua y el desabasto a la sociedad en sí misma y en la ciudadanía que resiste a través de respuestas de resistencias o simplemente se adaptan al modelo turístico que impera (Blas et al, 2022); modelo económico que deja sin el líquido vital y genera una disrupción dentro de las formas que propone la nueva gestión pública, porque esta concepción de lo público se vuelve incapaz de frenar los intereses económico y abogar por el interés público y colectivo. No se trata de contemplar

la eficacia y la eficiencia como opciones, sino de analizar cómo se pueden implementar modelos de aprovechamiento sustentable que permitan optimizar el recurso y lograr justicia hídrica; teniendo en cuenta que es un problema público la carencia de la gestión del agua (Waugh et al. 2022).

Este enfoque nos invita a repensar cómo la gestión del agua debe involucrarse en los procesos de toma de decisiones de forma consultiva, y qué papel cumple la administración pública con una visión amplia de la desburocratización, aplicada a estas ciudades para poner un límite a la prioridad que tiene las empresas en el marco del turismo de acceso libre y sobreconsumo del agua (Tagle-Zamora et al., 2019). También es necesario mejorar la cobertura del sistema de agua potable, alcantarillado e infraestructura en sí mismo, para evitar el estrés hídrico y la vulnerabilidad de la población.

Aquí está la oportunidad para NGP de construir un marco de acción enfocado en distribuir de forma justa el agua, actuar bajo las necesidades ciudadana y reconocer la empresa tiene responsabilidad en el problema, pero, es un eje central del desarrollo económico y social de cual territorio (Barzelay, 2003). Diversos autores han mencionado los conceptos del recurso hídrico, la gestión pública, la actividad turística y el territorio, están conectados a través de formas estratégicas de producción que configuran serios problemas ambientales, impactos por falta de acceso al líquido, resistencia social y una distribución desigual ocasionado, problemas estructurales y políticos. (Ahmed et al., 2020; Batac et al., 2021; Lorenzana-Serna et al., 2025; Melgar, 2024; Van Leeuwen et al., 2019). (Tabla 1). En consecuencia, la Nueva gestión Pública propone estrategias territoriales basadas en la participación local y seguir fomentando la capacidad crítica en los jóvenes y en los universitarios para lograr giros a nivel de la construcción de escenarios igualitarios en el acceso del recurso hídrico (Carbache-Mora et al., 2025; Reynaldo-Rivas, 2025).

Tabla 1. Aportes a la Nueva Gestión Pública

Concepto	Aporte	Autor
Gestión pública y agua	Contribuye a entender la problemática del agua de una visión de la Nueva Gestión Pública que apunta a la sustentabilidad.	Van Leeuwen et al.. (2019)
Agua y política pública	Habla sobre las disputas del agua a nivel territorial y la forma del establecimiento gestionar dichos problemas.	Ahmed et al. (2020)
Territorio y agua	Plantea herramientas para la gobernabilidad del territorio, desde un enfoque ambiental.	Melgar (2024)
Gestión del agua en el turismo	Propone que el agua sea el eje central de conservación del recurso hídrico.	Batac et al.. (2021)

Participación de actores locales	Los actores locales tienen un papel preponderante a nivel de la gestión hídrica.	Lorenzana Serna et al.. (2025)

Fuente: Elaboración propia

MÉTODO

Tipo de estudio

El objetode esta investigación se basa en el análisis dela gestión del agua en el contexto de crecimiento turístico, y su relación con la política pública. Por ello, se ha establecido este tipo de investigación como **cualitativa**, debido a su forma de recolectar la información, con un objetivo **exploratorio** al buscar identificar en un primer acercameinto la perspectiva de la sociedad en Playa del Carmen, en el municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo, México, sobre la gestión del agua y sus principales problemáticas.

Además, la investigación se clasifica como no **experimental y transversal**, dado que la recolección de datos se realizó en un único periodo definido. Las fuentes de información para esta investigación se obtuvieron directamente de la población de Playa del Carmen mediante grupos focales. En consecuencia, esta investigación se considera de fuente **primaria** por su método de recolección de datos, ya que la información recolectada es específica para este estudio. Las limitaciones incluyen el uso de un **muestreo no probabilístico por conveniencia** (Tabla 1).

Tabla 2. Ficha técnica del estudio

Tipo de investigación	Cualitativa // Transversal / Exploratorio
Características del Universo	Estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo Campus Playa del Carmen
Recolección de datos	Grupo Focal / Fuente primaria
Tipo de muestreo	No probabilístico por conveniencia
Tamaño de muestra	n = 135

Fuente: Elaboración propia

Intervención

El proceso de recolección se realizó por medio de una intervención que tuvo una duración de una semana y se llevó a cabo en las instalaciones de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Se invitó a los sujetos de estudio a alguno de los 14 talleres, realizados durante la segunda semana de octubre de 2023. La población estudiantil de esta universidad participó en el proceso, utilizando las aulas como espacios para el diálogo y el debate sobre la crisis del agua, la gestión hídrica, el turismo, el poder, las políticas públicas, la inoperancia gubernamental y la percepción ciudadana.

Etapas 1: Organización de los grupos focales

En cada grupo hubo un moderador y un relator, quienes estimularon el diálogo entre los participantes mediante preguntas detonadoras enfocadas en el tema de interés.

Etapas 2: Organización visual

Se desarrollaron mapas de redes con los problemas identificados, estableciendo categorías de jerarquización de problemas coyunturales. La mayoría de los grupos coincidió en los problemas y en la forma en que estos fueron jerarquizados.

Etapas 3: Conclusión del taller

Los participantes que finalizaron el taller lograron identificar los problemas y priorizarlos.

Para ello, se trabajó con una matriz de priorización que empleó una escala de calificación de uno (baja), dos (media) y tres (alta). Esta matriz permitió identificar un panorama más claro sobre cómo ciertos problemas relacionados con la falta de gestión del agua en Playa del Carmen son evaluados desde una perspectiva social.

Limitaciones y justificación metodológica

Esta investigación se justifica metodológicamente, por la complejidad del problema hídrico a nivel mundial. El recurso agua es vertebral en el contexto geopolítico, de las políticas de conservación internacional y el intercambio económico producto de la globalización; desde este entramado se parte para aterrizar a nivel local y adoptar un enfoque cualitativo debido al grupo de estudio seleccionado: personas jóvenes universitarios que han experimentado el tema de la problemática del agua en Playa del Carmen. La selección de este grupo cumplió como actores claves para comprender y reflexionar sobre el objeto de estudio. Sin embargo, encontramos limitaciones metodológicas que tiene que ver con el alcance, hubiese sido importante llegar a más población joven que con su voz aportara al debate.

Código de Ética

Para los parámetros éticos de la investigación se tomó como base el Código Internacional ICC/ESOMAR para la Práctica de la Investigación de Mercados, Opinión y Social, y del Análisis de Datos.

Población o muestra

La población del estudio estuvo compuesta por jóvenes estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo Campus Playa del Carmen, de las carreras de Gobierno y Gestión Pública, Derecho, Administración Hotelera e Ingeniería Empresarial. A través de una convocatoria abierta a talleres sobre la percepción de la gestión hídrica en Playa del Carmen y su vinculación con la economía local, se realizó un muestreo de jóvenes interesados en debatir sobre la

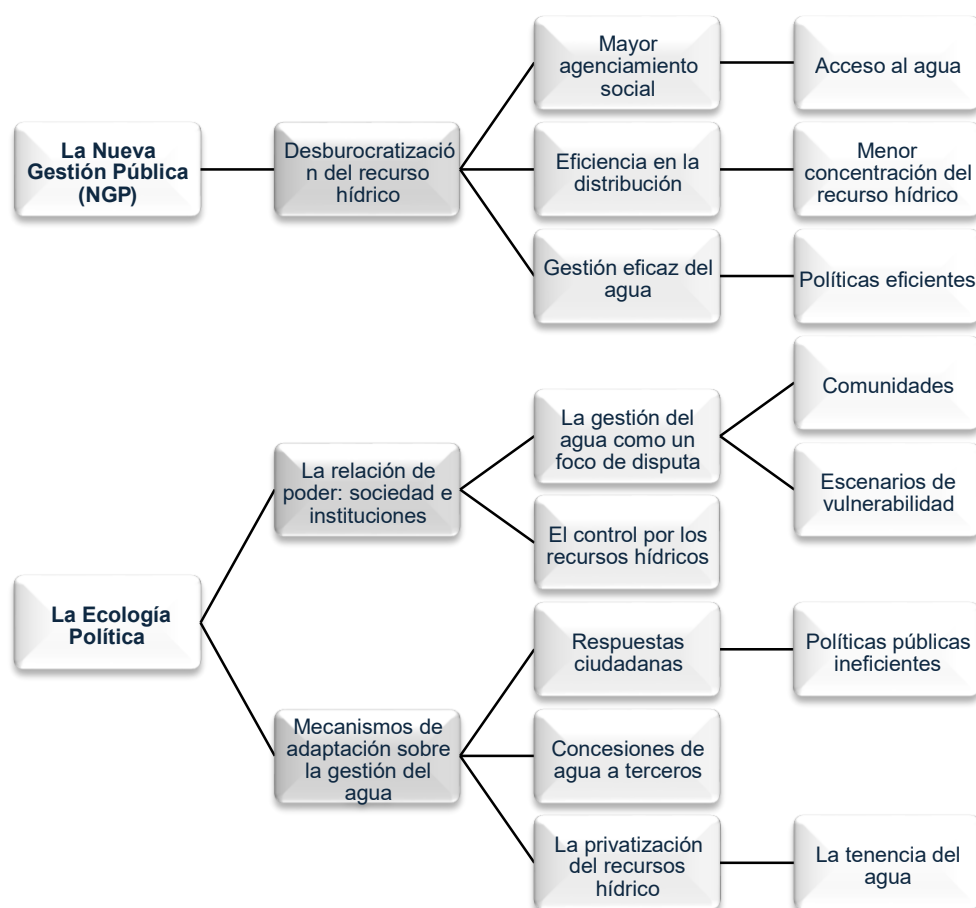
gestión hídrica en la localidad.

La convocatoria registró una participación de 135 estudiantes, distribuidos de la siguiente manera: 50 estudiantes de Ingeniería Empresarial, 30 de Administración Turística, 20 de Gobierno y Gestión Pública y 35 de Derecho. La heterogeneidad de las carreras representadas propició un diálogo enriquecedor, donde cada estudiante aportó su visión particular, fundamentada en su campo de estudio, generando una perspectiva interdisciplinaria.

Variables y recolección de datos

Esta investigación tiene un marco teórico basado en dos pilares: la ecología política, que permite discutir y reflexionar sobre las tensiones que existen a nivel de las instituciones y el poder frente al uso y aprovechamiento de los recursos naturales; y el enfoque de la Nueva Gestión Pública (NGP) como se explica en la Figura 1.

Figura 1. Esquema teórico



Nota: ecología política y nueva gestión pública (NPG). La figura muestra los entramados teóricos de ambas corrientes de pensamiento que permiten desde el objeto de estudio una explicación. Fuente: elaboración propia, desde las perspectivas de Maldonado y Chávez, (2020) Scheidel et al. (2020), Waugh et al. (2022) y Delgado-Ramos et al. (2023).

Procesamiento de datos

Con el objetivo de comprender a profundidad la percepción social sobre la gestión del agua y sus implicaciones, se emplearon diversas técnicas de análisis. En primer lugar, se usaron mapas de redes, en segundo lugar, se empleó la clasificación de problemas, finalmente, se realizó un análisis del discurso de las participaciones para identificar los marcos interpretativos y las narrativas dominantes en el marco de las dos variables de estudio descritas en la figura 1.

Resultados

La percepción del problema del agua

La percepción del problema del agua en Playa del Carmen se centra en la escasez hídrica como un resultado directo del turismo desenfrenado. Según los participantes, la desconexión entre la política pública y la conservación del recurso hídrico ha generado un escenario de escasez. Además, la gentrificación de la ciudad, impulsada por el crecimiento urbano y la búsqueda de oportunidades de una masa de migración de aproximadamente 10.000 personas de diversas nacionalidades (Zermeño, 2021), ha llevado a una burbuja inmobiliaria que ha agravado la situación.

Según, la Coordinación General de Comunicaciones, (2023) Playa del Carmen es una ciudad

turística que recibió 172 mil 209 de visitantes en 2023, situación que ha propiciado el desencadenamiento de una crisis del agua. Esta se ha convertido en un problema ambiental complejo que afecta especialmente a los sectores vulnerables de la población. Los participantes destacan que la administración del agua por parte de las instituciones encargadas y del gobierno de turno debe priorizar las necesidades de la población, en lugar de beneficiar a grupos empresariales que acaparan el recurso hídrico.

La gestión del agua en Playa del Carmen es limitada e insuficiente, especialmente para los estratos socioeconómicos. Los participantes atribuyen esta situación a una planificación ineficiente del agua, la priorización del cluster hotelero y la desconexión entre la política y la acción. Esta desconexión ha permitido que el agua se convierta en una mercancía rentable, beneficiando al sector turístico mientras que la población local sufre la escasez.

En este sentido, los participantes argumentan que el agua se ha vuelto un negocio lucrativo, donde los sectores políticos facilitan el camino para que las empresas hoteleras acaparen el recurso, sin velar por el derecho de la ciudadanía al agua. Esta situación se agrava por la falta de mecanismos de control y garantías para la distribución del líquido.

Para abordar el problema de la escasez hídrica en Playa del Carmen, es necesario considerar la forma en que se ha concebido la ciudad y su crecimiento. La infraestructura de la ciudad ha sido

rebasada por la especulación inmobiliaria, la migración y la explosión demográfica pasando desde la década de los 90's de 5.000 habitantes aproximadamente a 304.000 en 2020 (INEGI, 2020b). En este sentido, los participantes enfatizan que la solución no solo reside en la capacidad de respuesta del gobierno, sino en la necesidad de replantear la forma en que se gestiona el agua y se priorizan las necesidades de la población.

La base del problema

La identificación de los problemas desde la perspectiva de los participantes, toma como referencia las investigaciones previas de Cardona-Castaño y Olivier-Salomé, (2022), Melgar et al. (2022), Casarrubias et al. (2023) quienes han trabajado el tema del agua de forma indirecta, desde un plano emergente a nivel socioambiental. En este estudio, se realiza una identificación por parte de los participantes de los problemas de la gestión del agua.

Posteriormente, se pidió a los participantes que establecieran una lista de problemas y definieran cuáles consideraban fundamentales para explicar la problemática de la gestión del agua.

Los participantes en los estuvieron en una discusión de aproximadamente una hora y media hora en cada taller, buscando llegar a consensos sobre las dificultades que podrían explicar de forma concreta el fenómeno investigado. Asimismo, se solicitó al grupo que los problemas identificados fueran clasificados en tres categorías: 1 (bajo), 2 (medio) y 3 (alto). Se detectaron 17 problemas, presentados en la Tabla 3, que evidenciaron la complejidad de la relación entre la percepción de los participantes, la sociedad, el gobierno, las empresas y los factores que afectan la gestión adecuada del recurso hídrico.

Tabla 3. Instrumento de priorización de los problemas detectados por los grupos focales

Problema	Cuantificación	Cualificación
1. Gentrificación	3	Alto
2. Deforestación	3	Alto
3. Desarrollo turístico	3	Alto
4. Deficiente acueducto	3	Alto
5. Aumento de la población migrante	3	Alto
6. Carencia para la planificación del recurso hídrico	2	Medio
7. Ineficientes políticas públicas	2	Medio
8. Falta de educación para la cultura de ahorro del agua	2	Medio
9. Gestión del agua a través de la participación ciudadana	2	Medio
10. Aumento de vertimientos en zonas costeras	2	Medio
11. Falta de sensibilización sobre cuidado del agua a los turistas	2	Medio

12. No existe planificación de los recursos naturales	1	Bajo
13. Carencia de infraestructura para abastecimiento hídrico	1	Bajo
14. Falta de drenaje	1	Bajo
15. No se evidencia un papel relevante a nivel de gobierno local	1	Bajo
16. Pérdida de biodiversidad	1	Bajo
17. Falta de regulación hídrica a nivel empresarial	1	Bajo

Fuente: Elaboración propia

Con base en la tabla anterior, se identificó que los principales problemas atribuibles a las deficiencias en la gestión del recurso hídrico se pueden categorizar en tres niveles: alto, medio y bajo. En el nivel alto, el crecimiento del turismo como motor económico en Playa del Carmen ha propiciado la gentrificación, cambios en el uso de suelo que derivan en deforestación, y un incremento en la inmigración, lo cual ha revelado la incapacidad de la infraestructura actual para abastecer de agua a la creciente población de manera eficiente.

Los participantes destacaron diversos factores vinculados con la deficiente gestión del agua en el nivel medio. Se observó que la falta de planificación ha generado dificultades para garantizar un suministro continuo y equitativo, lo que se traduce en una concentración de recursos y, por ende, en escasez. Esta problemática se explica, en gran parte, por políticas públicas ineficaces y la ausencia de mecanismos de participación ciudadana que permitan respuestas coordinadas para mejorar la gestión del agua a nivel local. Se señaló que, superando estos obstáculos, podrían diseñarse estrategias ciudadanas orientadas a abordar temas como la falta de cultura del ahorro, el aumento de vertimientos en zonas costeras y la insuficiente sensibilización sobre el cuidado del agua entre los turistas.

En cuanto a los problemas evaluados como de bajo impacto, se consideró que la principal causa es la falta de infraestructura para el abastecimiento hídrico, evidenciada por la limitada intervención del gobierno local. Esto ha generado la aparición de desafíos como la ausencia de regulación hídrica en el sector empresarial, la pérdida de biodiversidad, la falta de drenaje y la carencia de planificación para los recursos naturales. Aunque estos factores interactúan de manera menos determinante, contribuyen a la complejidad en la gestión del agua en Playa del Carmen.

La visión del problema de la gestión del agua

Al igual que en el estudio de Rico-Carrillo et al. (2024) sobre Acapulco, los datos sugieren que el turismo es un motor de los problemas ambientales y sociales en Playa del Carmen.

Ambos estudios convergen en la necesidad de examinar la gestión del agua en este tipo de

contextos. Por lo que, los participantes señalaron en la tabla 4 que la gestión del agua en Playa del Carmen presenta diversas fallas. Esta situación ha generado desigualdades y conflictos, no solo en la administración del recurso hídrico, también en la capacidad del gobierno local para promover estrategias orientadas a soluciones compartidas y acciones colectivas en un marco de sustentabilidad. Esta visión fue compartida por los catorce grupos focales.

Tabla 4. Aportes sobre la gestión hídrica desde la perspectiva de los grupos locales

Grupo focal 1: *“los hoteles están al tanto de la problemática del agua; sin embargo, no han implementado acciones que contribuyan a mejorar la situación. Tanto los gerentes como los empleados muestran una falta de responsabilidad al respecto”.*

Grupo focal 2: *“no existe una cultura de ahorro en Playa del Carmen, lo que convierte a la ciudadanía en parte responsable del desperdicio de agua en los hoteles”.*

Grupo focal 3: *“el problema de la gestión del agua no será verdaderamente abordado hasta que se reconozca como un asunto de interés público. La inacción gubernamental en las últimas décadas ha permitido la creación de empresas y concesiones a grandes corporaciones de manera irresponsable, sin considerar adecuadamente la gestión ni el costo del recurso hídrico”.*

Grupo focal 4: *“es crucial promover mecanismos de participación ciudadana que regulen el consumo de agua, impulsen la cultura del cuidado del recurso y exijan, dentro de los programas gubernamentales, acciones concretas para erradicar el desabastecimiento, así como para mejorar las estrategias de captación y gestión del agua”.*

Grupo focal 5: *“consideramos que el problema del agua está vinculado principalmente con los hoteles, al igual que la generación de residuos sólidos y los vertimientos de aguas residuales”.*

Grupo focal 6: *“para hacer una gestión del agua efectiva, es crucial examinar la política pública existente en este tema. Es importante reconocer que, con frecuencia, los gobernantes elegidos priorizan los intereses del turismo y los empresarios”.*

Grupo focal 7: *“la gestión del agua en zonas turísticas demanda un enfoque integral. Es necesario no solo controlar el suministro, sino también educar a los turistas sobre la importancia de un consumo responsable. La percepción errónea de que el agua es un recurso ilimitado, especialmente en entornos turísticos, ha llevado a un sobreconsumo que ha afectado los niveles de abastecimiento. Es fundamental promover prácticas sostenibles tanto en los establecimientos como entre los visitantes”.*

Grupo focal 8: *“debemos apuntar a una política pública que fomente un compromiso entre la industria del turismo, la ciudadanía, el comercio informal y los diversos sectores económicos para diseñar estrategias “ecofriendly”. Detrás del turismo se esconden problemas como la deforestación, la urbanización, las desigualdades y la informalidad”.*

Grupo focal 9: *“los problemas de desabastecimiento de agua en Playa del Carmen son multifactoriales. Un aspecto a menudo subestimado es la falta de educación ambiental. Para mejorar la gestión del agua, es crucial implementar programas educativos dirigidos a la población en general, así como a sectores clave como constructoras, hoteles y empresas con un alto consumo hídrico. Promoviendo una cultura de cuidado del agua, podemos lograr un cambio significativo en el manejo de este recurso vital”.*

Grupo focal 10: *“la gestión del agua en Playa del Carmen debe abordarse desde una perspectiva integral, considerando tanto los factores históricos como los actuales. El crecimiento exponencial de la ciudad, impulsado por el turismo, ha superado la capacidad de los sistemas de abastecimiento y saneamiento. Es necesario replantear el modelo de desarrollo y adoptar medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, incluyendo la inversión en infraestructura, la promoción de prácticas eficientes y la participación ciudadana en la toma de decisiones”.*

Grupo focal 11: “el modelo turístico actual ha ejercido una presión considerable sobre los recursos naturales, agravando una situación que se ha visto exacerbada por la falta de estrategias de mitigación. Si bien la responsabilidad social empresarial recae en gran medida sobre los hoteles, principales actores de la industria turística, la implementación de prácticas sostenibles requiere de un marco normativo sólido y de incentivos económicos que promuevan estas acciones. Es fundamental que tanto el sector privado como el público trabajen en conjunto para desarrollar e implementar planes de manejo sostenible que permitan conciliar el desarrollo turístico con la conservación del medio ambiente”.

Grupo focal 12: “la escasez de agua en Playa del Carmen se debe principalmente a una infraestructura de agua potable y alcantarillado insuficiente y obsoleta. La llegada de un gran número de migrantes en los últimos 10 años, provenientes principalmente de Argentina, Venezuela, Centroamérica y Colombia, ha exacerbado esta situación, aumentando significativamente la demanda de agua, no es culpa de ellos, es del municipio y el estado que no han planeado una ciudad a futuro ni la han preparado para resolver la demanda de recursos naturales. La falta de una planificación urbana adecuada y de una gestión integral de los recursos hídricos ha impedido que el municipio pueda responder a este crecimiento poblacional. Es necesario desarrollar políticas públicas que promuevan la conservación del agua, la eficiencia en su uso y la inversión en infraestructura, considerando tanto las necesidades actuales como las proyecciones de crecimiento futuro”.

Grupo focal 13: “para garantizar una gestión eficiente del agua, es fundamental desarrollar planes de acción basados en escenarios de vulnerabilidad y promover la cogestión entre el gobierno, las empresas y la sociedad civil”.

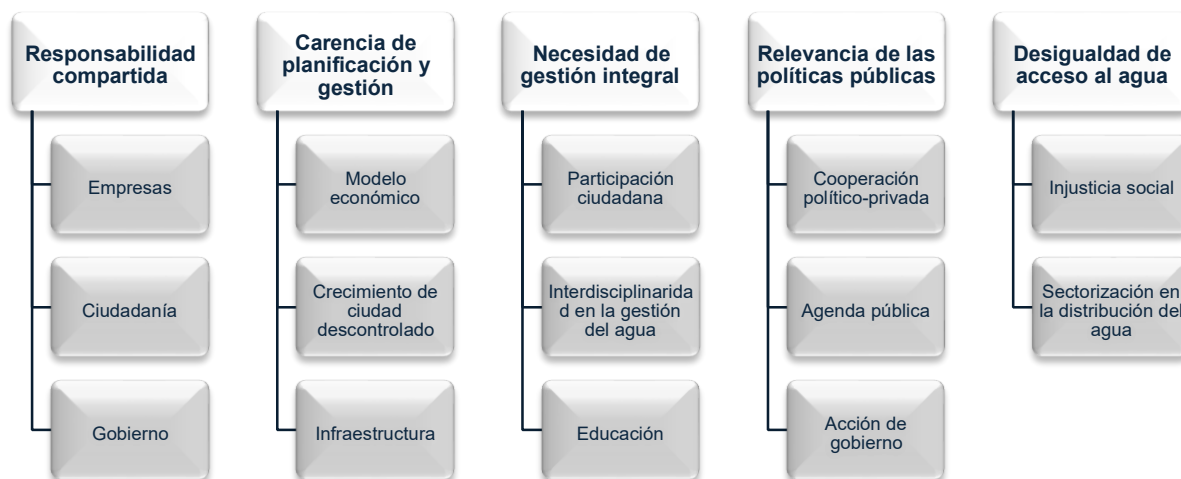
Grupo focal 14: “la sectorización del agua ha generado una profunda desigualdad, concentrando el suministro en zonas turísticas como la séptima avenida y dejando desabastecidas a otras áreas, como In House. Esta situación evidencia una gestión deficiente del recurso hídrico que beneficia a unos pocos en detrimento de la mayoría”.

Fuente: Elaboración propia con información de los grupos focales.

Los resultados obtenidos en este estudio, que coinciden con las conclusiones de diversos grupos focales, se complementan con las investigaciones de Pacheco-Peña et al. (2023) y Peña-Puch et al. (2021), estos autores evidencian que la problemática de la gestión hídrica, lejos de ser un asunto privado, se ha convertido en una cuestión de interés ciudadano. En este contexto, el análisis de las posturas presentadas evidenció una serie de patrones semánticos que se presentan en la (Figura 2), los cuales debelan una profunda preocupación por la inequidad y desigualdad en el acceso al agua de parte de los participantes. La gestión hídrica actual, caracterizada por su complejidad y multidimensionalidad, ha sido objeto de fuertes críticas. A pesar de la interrelación entre los distintos actores involucrados, la responsabilidad en la gestión del agua no se ha distribuido de manera equitativa, lo que ha generado un escenario de vulnerabilidad para amplios sectores de la población.

Figura 2.

Categorías de análisis producto de la interpretación a través del análisis del discurso.



Nota: Se hace compendio de las categorías que surgieron producto de las posturas de los grupos focales que participaron en la investigación. Fuente: elaboración propia.

El sector turístico, en particular los hoteles, fue señalado como uno de los principales actores que contribuye a la crisis hídrica. Su modelo económico, basado en un consumo intensivo y poco eficiente del agua, contrasta con la escasez que enfrentan numerosos habitantes. La falta de medidas para conservar el agua por parte de las empresas turísticas ha generado un sentimiento de injusticia entre aquellos que carecen de este recurso vital.

Los participantes también han cuestionado la falta de prioridad que se ha otorgado a la gestión del agua en las políticas públicas. Se señala a las autoridades de facilitar la concesión de agua a los hoteles sin una planificación adecuada, lo que ha exacerbado las desigualdades en el acceso al líquido. Esta situación es particularmente evidente en las zonas de bajos ingresos, donde el abastecimiento de agua es irregular o inexistente.

Además, se ha señalado que la política municipal ha sido insuficiente para frenar el desarrollo urbano descontrolado y la gentrificación, procesos que han agravado la escasez de agua y, aumentado los costos de vida. La gentrificación se presenta como un factor clave para comprender la profundización de las desigualdades en el acceso al agua y la necesidad de una gestión equitativa y sostenible. Los principales hallazgos de los grupos focales se describen a continuación:

- *Responsabilidad compartida:* los grupos focales han identificado la necesidad de responsabilidad compartida en la gestión del agua. Tanto empresas, ciudadanía como gobierno han priorizado intereses económicos por encima del bienestar social y ambiental. Esto ha generado un sistema donde no se ha fomentado una cultura de cuidado del agua.
- *Carencia de planificación y gestión:* sustentada en el crecimiento urbano descontrolado y modelos económicos insostenibles, ha generado una carencia de infraestructura hídrica adecuada. A pesar del desarrollo turístico consolidado, esta situación ha obstaculizado una

gestión eficiente del agua. Es fundamental adoptar una perspectiva intersectorial para tomar decisiones estratégicas que aborden esta problemática.

- *Necesidad de gestión integral:* la gestión integral del agua requiere un enfoque multidisciplinario que priorice la participación ciudadana. Es esencial que la sociedad demande soluciones y se involucre activamente en la creación de estrategias educativas para fomentar el ahorro y el uso eficiente del recurso hídrico.
- *Relevancia de las políticas públicas:* es imprescindible fortalecer las políticas públicas y fomentar la colaboración entre el sector político y privado para desarrollar agendas intersectoriales que aborden de manera integral la problemática de la gestión del agua. A través de diálogos y planes estratégicos, el gobierno local de Playa del Carmen puede facilitar la implementación de soluciones sostenibles.
- *Desigualdad en el acceso al agua:* evidenciada en la sectorización de la distribución y la falta de justicia social, ha generado una sensación de vulnerabilidad entre los participantes de la investigación. Esta situación revela la necesidad de que los establecimientos, especialmente los hoteles, asuman una mayor responsabilidad y desarrollen estrategias para garantizar un acceso equitativo al agua para toda la comunidad, no solo para sus propios intereses.

Los hallazgos previos sobre las categorías semánticas coinciden con los resultados de estudios recientes, como el de Vallejo-Román et al. (2022) y Aranda-Dioses, (2023), que destaca la necesidad de establecer grupos de trabajo o sistemas de red para gestionar el recurso hídrico de manera compartida. En este sentido, Peña-Puch et al. (2022) plantean que la gestión del agua debe estar orientada a las necesidades y voluntad de los ciudadanos, lo que requiere una planificación asociada a las demandas locales. Además, la gestión integral del agua es crucial, y la participación local juega un papel definitorio en este proceso. Como lo expresa Medina-Valdivia et al. (2021), es necesario generar fuentes de trabajo colectivas entre la gestión y la administración pública y la ciudadanía, para lograr una distribución más equitativa del recurso hídrico. La relevancia de las políticas públicas, como lo destaca CetinaArenas et al. (2022) radica en la necesidad de desarrollo local sostenible, que requiere un crecimiento político que permita la asociatividad y el resguardo de los intereses colectivos.

En este sentido, dentro de la investigación, la gestión del agua debe ser capaz de garantizar la seguridad y la justicia hídrica, especialmente para las poblaciones vulnerables. Esto debatido por Galán-Castro et al. (2021) a través del concepto de “securitización hídrica” en este contexto, se evidencian la desigualdad en el acceso al agua, lo que plantea retos en términos de seguridad y justicia hídrica. Por lo tanto, es fundamental abordar la distribución y la justicia social en la gestión

del agua, especialmente en áreas donde la seguridad del agua no ha sido garantizada para las poblaciones vulnerables.

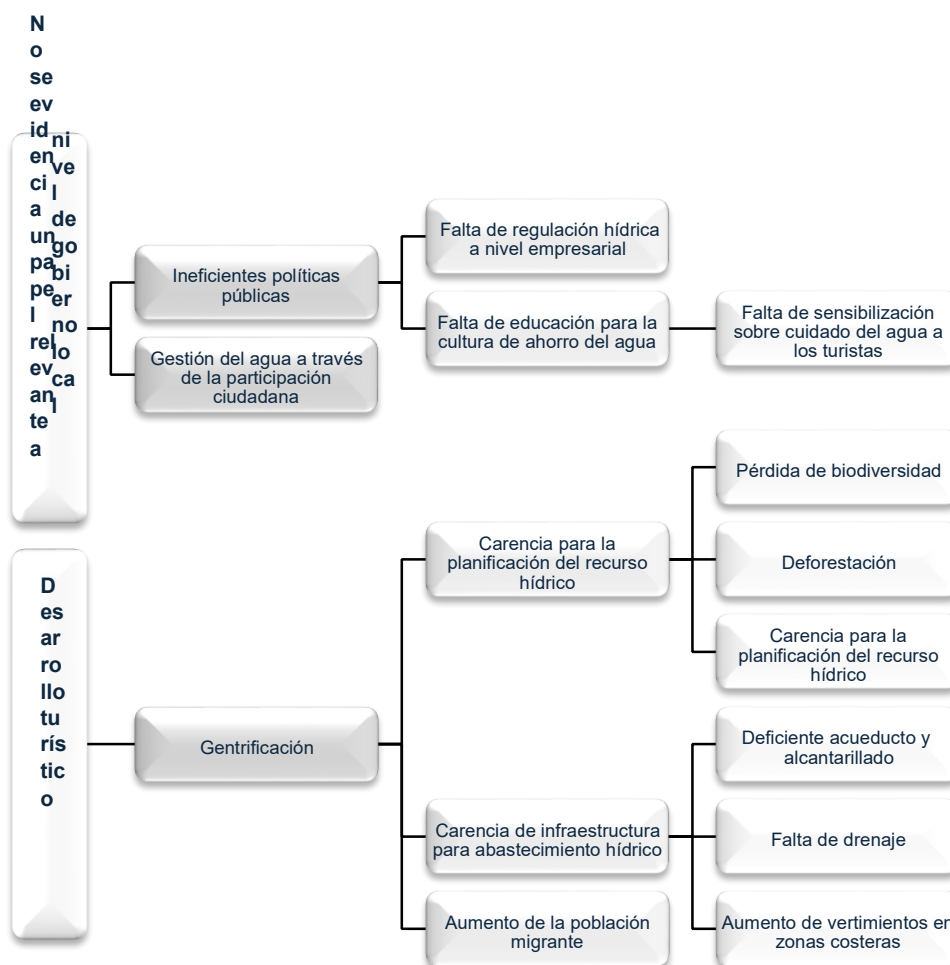
La red semántica de los problemas socioambientales

Con el objetivo de comprender la problemática de la gestión del agua en Playa del Carmen, se llevó a cabo un ejercicio de construcción de diagramas de redes participativos. Los resultados obtenidos muestran que los participantes identifican como raíz del problema el modelo económico turístico y la falta de compromiso de los gobiernos (figura 3). Los problemas centrales se enfocaron en la ausencia de políticas públicas y la concentración del agua en la zona hotelera, lo que genera una escasez crónica en los estratos socioeconómicos bajos.

Estos hallazgos evidencian la necesidad de adoptar un enfoque intersectorial y participativo en la gestión del agua. Los actores involucrados deben trabajar de manera coordinada para diseñar e implementar soluciones sustentables que garanticen el acceso equitativo al agua para toda la población. Asimismo, es fundamental fortalecer los movimientos ciudadanos para que puedan incidir en la toma de decisiones y exigir a las autoridades el cumplimiento de sus responsabilidades.

Figura 3.

Red semántica de los problemas identificados por los participantes.



Nota: La figura explica el como los grupos focales desarrollaron la red de los problemas identificados de forma categórica, es decir desde la raíz hasta las ramificaciones del objeto de la gestión del agua. Fuente: elaboración propia a través de la participación de los participantes y las conclusiones de los grupos focales.

La red semántica muestra que el problema de la gestión del agua es multidimensional y está relacionado con los actores involucrados, lo que determina la base y la estructura del problema en sí mismo. Esto incluye procesos de planificación y acción a nivel de gobierno, como la gentrificación y la presencia del gobierno local, que son determinantes en la gestión del agua desde la política pública. Los hallazgos también hacen parte de las discusiones de autores como Vargas-Leira et al. (2023) quienes plantea que la gestión del agua en ciudades turísticas desafía los mecanismos de participación, ya que el modelo turístico puede imponerse sobre las economías locales y llevar a la apropiación de recursos naturales. Algo presente en Castaño y Barreto, (2020) y Pacherres-Nolivos et, al. (2020) donde refuerza el planteamiento de esta investigación sobre las fallas de la política pública las cuales no son estructurales, porque lo estructural reside en la capacidad del gobierno y el

vínculo con las empresas privadas que han ejercido una especulación inmobiliaria y un turismo arrasador.

Bajo esta premisa, la gestión del agua es un problema complejo que requiere un enfoque integral y participativo, que tenga en cuenta las percepciones y necesidades de todos los actores involucrados, incluyendo a la sociedad civil, el gobierno y el sector turístico.

Conclusiones

La investigación concluye que el objetivo de investigación se logró parcialmente. Es necesario explorar como las comunidades se han adaptado a la escasez hídrica en ciertos sectores de la sociedad en Playa del Carmen se debe a una combinación de factores como la deforestación, el crecimiento de la ciudad basado en el turismo y la falta de planificación de los recursos naturales, especialmente el agua. La implementación de políticas públicas que prioricen el agua para la gente y no para las industrias o empresas turísticas es fundamental

para garantizar el derecho al agua de la ciudadanía. Sin embargo, la percepción de los participantes es que la población de Playa del Carmen es que no se han visto beneficiados de por las estrategias de mitigación para subsanar los problemas de gestión hídrica producidos por el crecimiento turístico y el crecimiento de la ciudad. La falta de sensibilidad sobre el cuidado del agua en el contexto turístico y las empresas que han facilitado la urbanización no han mitigado sus impactos ambientales de manera efectiva.

Asimismo, desde la percepción de los estudiantes en primer lugar, la responsabilidad directa recae en el gobierno que no regular a lo hoteles, al contrario, le otorga prelación en la obtención del agua. En segundo lugar, la zona hotelera tiene que responsabilizarse del problema y la gestión del agua. El tercer punto es la participación ciudadana, es carente y poco efectiva para exigir cambios en materia de la gestión del agua y promover una defesan del territorio expresada a través de la creación de políticas públicas.

De tal forma, los participantes consideran que la gestión pública debería ser eficaz en este problema, pero en lugar de eso, ha concesionado agua a las empresas turísticas sin evaluar las necesidades ciudadanas. La responsabilidad de las partes interesadas, como la empresa, el gobierno y la sociedad civil, es clara, pero están desconectadas para lograr un trabajo conjunto de mejoramiento y no han abordado los problemas y fallas de la política pública y la gestión del agua.

En última instancia, el problema no radica en la estructura de las políticas pública así tengan fallas, sino en la falta de liderazgo y decisión política para abordar los problemas que atañen al turismo desenfrenado y a los procesos de urbanización y cambio de uso de suelo que afectan la

estabilidad hídrica de la zona. Es necesario que el gobierno priorice el agua para la gente y tome medidas efectivas para garantizar el acceso hídrico y de esta forma evitar un escenario de vulnerabilidad. desde la percepción de los participantes esto se puede lograr con un trabajo multiactoral e intersectorial en la gestión del agua.

Contribución de autoría

Juan Camilo Cardona Castaño: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Software, Recursos, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción - borrador original

Alvaro Enrique Lima Vargas: Conceptualización, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración de proyectos, Visualización, Redacción - revisión y edición

Financiación

No se recibió financiación para el desarrollo del presente estudio.

Conflictos de intereses

No se declaran conflictos de intereses.

Bibliografía

- Adrianzén Guerrero, R. E., Carranza Guerrero, B. E., Barrantes Carrasco, J. C., & Bravo Gonzáles, K. E. (2022). La nueva gestión pública: la respuesta para un estado eficiente y eficaz. *Ciencia Latina Revista Científica* https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3724Multidisciplinar, 6(5), 5648-5658.
- Ahmed, M. F., Mokhtar, M. B., y Alam, L. (2020). Factors influencing people's willingness to participate in sustainable water resources management in Malaysia. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 31, 100737. <https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2020.100737>
- Andrade, N. M. C., & Sepúlveda, V. H. V. (2020). Ecología política y crisis civilizatoria: Una revisión necesaria para el debate socio medioambiental. 25(9), 70-80 <https://doi.org/10.5281/zenodo.4110858>
- Aranda-Dioses, E. (2023). Representaciones sociales y cultura del agua: Prácticas cotidianas y elementos hídricos del territorio en la ciudad de Piura. *Revista de urbanismo*, 48, 177-193. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2023.67026>
- Avila Morales, H., Palumbo Pinto, G. B., De la Cruz Rios, H. A., & Ogosi Auqui, J. A. (2022). Toma de decisiones estratégicas en la gestión pública para el desarrollo social. *Revista Venezolana De Gerencia*, 27(7), 648-662. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.42>
- Barzelay, M. (2003). La nueva gerencia pública: invitación a un diálogo cosmopolita. *Gestión y Política Pública*, 12 (2), 241-252. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13312202>
- Batac, T., Brown, K., Salgado Brito, R., Cranston, I., & Mizutani, T. (2021). An enabling environment for asset management through public policy: The benefits of standardization and application to the water sector. *Water*, 13(24), 3524. <https://doi.org/10.3390/w13243524>
- Bayón Jiménez, M., van Teijlingen, K., Álvarez Velasco, S., Moreano Venegas, M., Bayón Jiménez, M., van Teijlingen, K., Álvarez Velasco, S., & Moreano Venegas, M. (2021). Cuando los sujetos se mueven de su lugar: Una interrogación al extractivismo y la movilidad en la ecología política latinoamericana. *Revista de geografía Norte Grande*, 80, 103-127. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022021000300103>
- Blas, F. G., Uribe-Hernández, Y. C., Cacho, A., y Valqui, J. M. (2022). Modernización del Estado en la gestión pública: Revisión sistemática. *Revista de Ciencias Sociales*, 28 (5), 290-301.
- Camacho-Lomelí, R. (2015). Urbanización turístico-costera desigual en Playa del Carmen, Quintana Roo (México). *GeoGraphos*, 6(77), 107-134. <https://doi.org/10.14198GEOGRA2015.6.77>
- Carbache-Mora, C. A., Ultreras Rodríguez, A., Cervantes Martínez, L., & Peraza Aguirre, J. A. (2025). Evaluación de los aprendizajes en la formación de estudiantes universitarios. *Perspectiva Científica*, 1(1), 61-74. <https://doi.org/10.5377/>
- Cardona Castaño, J. C., & Torres-Barreto, M. L. (2020). Turismo e impactos ambientales en tres áreas del casco urbano del municipio de Tequila, Jalisco (México). *Revista Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas*, 10(2), 68-80. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/452/4522472001/index.html>
- Cardona-Castaño, J. C., & Olivier-Salomé, B. (2022). Cambio de uso del suelo y vegetación del Parque Nacional el Veladero durante el periodo (2005-2021), Acapulco- México. *Revista De Investigaciones Universidad Del Quindío*, 34(1), 239-247. <https://doi.org/10.33975/riuq.vol34n1.1028>
- Casarrubias, C. R., Alviso, C. R., López, J. L. A., Bello, M. C., Salinas, S. V., & Solano, R. B. (2023). Problemas socioambientales desde la percepción de la comunidad: Pico del Monte-laguna de Chautengo, Guerrero. *Sociedad y Ambiente*, 26, 1-33 <https://doi.org/10.31840/sya.vi26.2756>
- Castro, J. E. (2005). Agua y gobernabilidad: entre la ideología neoliberal y la memoria histórica. *Cuadernos del Cendes*, 22(59), 3-22. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S101225082005000200002&lng=es&tlng=es
- Cetina Arenas, L., Koff, H., Maganda-Ramírez, C., & Almeida-Leñero, L. O. (2022). Los pagos por servicios ambientales en la Ciudad de México: un enfoque de coherencia de políticas públicas. *región y sociedad*, 34, e1601. <https://doi.org/10.22198/rys2022/34/1601>
- Colón, M. (2020, junio 24). Entrevista a Enrique Leff. *Inquietudes ambientales, humanas y sociales*. <https://medioambiente.nexos.com.mx/entrevista-a-enrique-leff-inquietudes-ambientales-humanas-y->

sociales/

- Coordinación General de Comunicaciones. (2023, septiembre 4). Registra zona Maya de Quintana Roo incremento de visitantes en vacaciones de verano. Coordinación General de Comunicación. <https://cgc.qroo.gob.mx/registra-zona-maya-de-quintana-roo-incrementode-visitantes-en-vacaciones-de-verano/>
- Delgado-Ramos, G. C., Jiménez Caballero, A. K., Vidal Origel, D. S. & Castro Sánchez, L. E., (2023) "Urban Political Ecology in Mexico: Metabolism, conflicts, and the need for transformational pathways in the Valley of Mexico, Guadalajara, and Monterrey", *Journal of Political Ecology* 30(1), 716-742. doi: <https://doi.org/10.2458/jpe.5221>
- Galán Castro, E. A., Rodríguez Herrera, A. L., & Rosas-Acevedo, J. L. (2021). Gobernanza hídrica como securitización socioambiental en la subcuenca La Sabana-Tres Palos, Acapulco. *Regions and Cohesion*, 11(1), 49-72. <https://doi.org/10.3167/reco.2021.110104>
- Garza, J. F. T., & Borja, V. Á. (2016). Mejores prácticas para el uso racional del agua en la industria hotelera de la Riviera Maya, Quintana Roo, México. *TURYDES: Revista sobre Turismo y Desarrollo local sostenible*, 9(20), 17.
- Gobierno del Estado de Quintana Roo. (2024). Quintana Roo refuerza su posición como destino turístico de clase mundial: SEDETUR. Recuperado el 15 de diciembre de 2024, de <https://cgc.qroo.gob.mx/quintana-roo-refuerza-su-posicion-como-destino-turistico-de-clasemundial-sedetur/>
- Gössling, S., Peeters, P., Hall, C. M., Ceron, J.-P., Dubois, G., Lehmann, L., & Scott, D. (2012). Tourism and water use: Supply, demand, and security. An international review. *Tourism Management*, 33(1), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.03.015>
- Hincapié-Jiménez, S. M. (2024). El campo de la ecología política latinoamericana: Teorías, actores y procesos. *Latinoamérica. Revista de estudios Latinoamericanos*, 78, 95-120. <https://doi.org/10.22201/cialc.24486914e.2024.78.57601>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020a). Quintana Roo: Población. Cuentame. Recuperado el 15 de diciembre de 2024, de <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/qroo/poblacion/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020b). Censo de Población y Vivienda 2020. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Lorenzana Serna, A., Serrano Barquín, R. del, Sampedro Rosas, M. L., Juárez López, A., Bedolla Solano, R., y Reyes Umaña, M. (2025). Turismo rural de base de comunitaria (TRC) en Puerto Vicente Guerrero: Retos y reflexiones desde las partes interesadas. *Revista Delos*, 18(64). 1-25 <https://doi.org/10.55905/rdelosv18.n64-060>
- Maldonado, C. O., y Chávez, R. C. (2020). Trabajo docente y nueva gestión pública en Chile: una revisión de la evidencia. <https://doi.org/10.1590/ES.219509> *Educação & Sociedade*, 41, e219509.
- Medina-Valdivia, S. A., Maganda-Ramírez, C., Almazán-Núñez, R. C., Rodríguez-Herrera, A. L., Rodríguez-Alviso, C., & Rosas-Acevedo, J. L. (2021). Valoración participativa de servicios ecosistémicos en Laguna de Nuxco, Guerrero. *Regions and Cohesion*, 11(2), 83-110. <https://doi.org/10.3167/reco.2021.110205>
- Melgar, F. C. (2024). Gobernanza para la ciudad: El poder de decisión de los ciudadanos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales-Relacis*, 3(1), 137-149. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14788155>
- Melgar, F. C., Herrera, A. L. R., Castro, E. A. G., Vargas, M. I. R., & Umaña, M. R. (2022). La participación y gobernanza en la planeación urbana de Acapulco. *Regions and Cohesion*, 12(3), 110-133. <https://doi.org/10.3167/reco.2022.120306>
- Pacheco-Peña, D., Lema-Quinga, L., Yáñez-Moreta, P., Pacheco-Peña, D., Lema-Quinga, L., & Yáñez-Moreta, P. (2023). Cogestión del agua entre actores públicos y comunitarios como herramienta de adaptación al cambio climático global: El caso de la Comuna Santa Clara de San Millán, DM Quito. *LA GRANJA. Revista de Ciencias de la Vida*, 37(1), 44-57. <https://doi.org/10.17163/lgr.n37.2023.04>
- Pacherres-Nolivos, S., Vergara Romero, A., & Sorhegui Ortega, R. A. (2020). Responsabilidad social corporativa y el turismo sostenible. *Revista Científica Ecociencia*, 7(2), 1-20. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.72.340>

- Peña-Puch, A.C., Rivera-Arriaga, E., Memije Canepa, M.C., DzuldelaCruz, Z.D., 2022. El desarrollo del paisaje ribereño y el turismo comunitario en un área natural protegida: una revisión cualitativa del sistema socio-ecológico de Isla Arena, Campeche 2003-2021. *JAINA Costas y Mares ante el Cambio Climático* 4(1): 23-40. doi 10.26359/52462.0222
- Peña, F., & Granados, L. E. (2021). Archipiélagos urbanos. El trasvase como dispositivo de la desigualdad hídrica persistente en México. *región y sociedad*, 33, e1439. <https://doi.org/10.22198/rys2021/33/1439>
- Reynado Rivas, M. G. (2025). Territorialidad y emprendimiento: Estrategias para el desarrollo local. *Perspectiva Científica*, 1(2), 49-63. <https://doi.org/10.5377/pc.v1i2.19826>
- Rico-Carrillo, R., Cardona-Castaño, J., & Rosas-Acevedo, A. (2024). Oportunidad de implementación del Acuerdo de París y la Declaración de Glasgow en el turismo de Acapulco. *Entretextos*, 18(34), 262-283. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10472723>
- Scheidel, A., Del Bene, D., Liu, J., Navas, G., Mingorría, S., Demaria, F., Avila, S., Roy, B., Ertör, I., Temper, L., & Martínez-Alier, J. (2020). Environmental conflicts and defenders: A global overview. *Global Environmental Change*, 63, 102104. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102104>
- Tagle-Zamora, D., Caldera-Ortega, A. R., Fuente-Carrasco, M. E., Tagle-Zamora, D., Caldera-Ortega, A. R., & Fuente-Carrasco, M. E. (2019). Normatividad, gestión pública del agua y ambientalismo de mercado en México: Un análisis desde los proyectos políticos (2012-2018). *Tecnología y ciencias del agua*, 10(2), 1-34. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2019-02-01>
- Torres-Molina, S. V., & Muñoz-Barriga, A. (2022). La gestión sostenible aplicada al sector hotelero en Galápagos. *Turismo y Sociedad*, 31, 177-197. <https://doi.org/10.18601/01207555.n31.10>
- Treacy, M. (2020). La ecología política y el marxismo ecológico como enfoques críticos a la relación entre desarrollo económico y medio ambiente. *Revista Colombiana de Sociología*, 43(2), 241-266. <https://doi.org/10.15446/rcs.v43n2.77548>
- Valer, J. O. (2022). Participación en la gestión de recursos hídricos en Latinoamérica 2017-2022: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 486-512. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2239
- Vallejo-Román, J., Rodríguez-Torrent, J.-C., Vallejo-Román, J., & Rodríguez-Torrent, J.-C. (2022). Áreas naturales protegidas y cogestión: Aspectos críticos en el Parque Nacional Cofre de Perote (Veracruz, México). *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 31, 25-41. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.31.2022.5059>
- Van Leeuwen, K., Hofman, J., Driessen, P. P. J., & Frijns, J. (2019). The Challenges of Water Management and Governance in Cities. *Water*, 11(6), 1-6 <https://doi.org/10.3390/w11061180>
- Vargas-Leira, F. de J., Navarro-Hernández, P. L., & Sossa-Álvarez, R. D. (2023). Calidad del agua como factor determinante de la actividad turística en un destino costero. Análisis de la percepción de los principales involucrados. *Clío América*, 17(34), 38-48. <https://doi.org/10.21676/23897848.5576>
- Waugh, I. M. C., Monzón-Sánchez, A., & Valdés-Pérez, M. (2022). Perfeccionamiento de la gestión pública del agua en Cuba. *Ingeniería Industrial*, 43(1), 1-9.
- Zermeño, M. (2021, diciembre 18). Playa del Carmen considerado con altos índices de migrantes a nivel nacional. *La Verdad Noticias*. <https://laverdadnoticias.com/quintanaroo/Playa-del-Carmen-considerado-con-altos-indices-de-migrantes-a-nivel-nacional-20211218-0179.html>

Barreras e impulsores de la digitalización de las Mipymes en Argentina

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autores: *Beltramino, Nicolás Salvador; Gazzaniga, Lilia Carina; Ingaramo, Juan Marcelo;*

Beltramino, Natalia

Resumen

El presente trabajo busca analizar el grado de digitalización, las barreras y los impulsores de la digitalización de las Mipymes de la República Argentina. Para alcanzar el objetivo se realizó un relevamiento mediante un cuestionario digital, en google forms, dirigido al máximo nivel de la empresa. La estructura del cuestionario estuvo compuesta por dos bloques, uno con información general de la empresa y el otro con preguntas en escala Likert de 5 puntos para conocer la percepción de los directivos de las Mipymes sobre la digitalización en su empresa. Se tomó una muestra no paramétrica intencional de 825 Mipymes, de diferentes regiones de la República Argentina. La recolección de datos se realizó entre los meses de marzo a julio de 2024. Posteriormente, los datos fueron procesados mediante el software estadístico SPSS, realizando diferentes tablas de contingencia calculado la ANOVA y aplicando la prueba estadística la χ^2 de Pearson, para verificar la existencia de diferencias significativas entre las variables de clasificación como, el tamaño de la empresa, el sector en el que desarrolla su actividad, la antigüedad de la empresa, el género y estudios del gerente.

El análisis de datos revela una relación entre nivel de uso y satisfacción con las diferentes tecnologías digitales. En general, como tecnologías más utilizadas figura el uso de redes sociales con fines comerciales, página web propia, la banca digital, ERPs e intranet corporativa. Por el contrario, las menos utilizadas son la Realidad virtual y realidad aumentada, inteligencia artificial, market place y teletrabajo.

Los resultados evidencian que la presión competitiva empuja a la digitalización especialmente en comercio y en servicios. El sector industrial se centra en tecnologías más específicas como robotización, mientras que el sector comercial lo hace en comercio electrónico.

Abstract

This paper seeks to analyze the degree of digitalization, barriers, and drivers of digitalization among MSMEs in the Argentine Republic. To achieve this objective, a survey was conducted using a digital questionnaire, using Google Forms, aimed at the highest levels of the company. The questionnaire was structured in two sections: one with general information about the company and the other with 5-point Likert scale questions to understand MSME managers' perceptions of digitalization in their company. A purposive, nonparametric sample of 825 MSMEs from different regions of Argentina was taken. Data collection took place between March and July 2024. The data were subsequently processed using SPSS statistical software, creating different contingency tables, calculating ANOVA, and applying Pearson's χ^2 test to verify the existence of significant differences between classification variables such as company size, sector of activity, company age, manager

gender, and education. Data analysis reveals a relationship between usage and satisfaction with different digital technologies. In general, the most commonly used technologies are social media for commercial purposes, a company's own website, digital banking, ERPs, and corporate intranets. In contrast, the least used technologies are virtual and augmented reality, artificial intelligence, marketplaces, and remote work. The results show that competitive pressure is driving digitalization, especially in commerce and services. The industrial sector focuses on more specific technologies such as robotization, while the commercial sector focuses on e-commerce.

Introducción

El término digitalización ocupa crecientemente un lugar destacado y se relaciona con cambios económicos, pero también sociales, e incluso medioambientales. Las tecnologías digitales constituyen en la actualidad tanto una amenaza como una oportunidad. La amenaza porque tiene el potencial de disrupir cualquier empresa o sector, la oportunidad porque posibilita la innovación (WEF, 2018). La transformación digital ofrece a Argentina la oportunidad de cambiar el patrón de crecimiento y asegurar así un avance estable y sostenible tanto en la perspectiva económica como en la social y en la ambiental (CES, 2017). La creciente digitalización afecta al modelo de negocio posibilitando nuevas formas de cooperación y el desarrollo de nuevos productos y servicios, así como nuevas formas de relación con clientes y empleados (Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi 2018). Así, las empresas pueden optimizar el uso de recursos, reducir costes, incrementar la productividad, optimizar las cadenas de aprovisionamiento, aumentar la satisfacción y lealtad de sus clientes, entre otros. La digitalización afecta a todos los sectores productivos, pero el ritmo de transformación de los productos, los procesos y los modelos de negocio no resulta igual en todos ellos. De hecho, aquellos en los que existe una mayor presión competitiva son los que lideran estos cambios y se han planteado específicamente estrategias digitales de negocio (CES, 2017). Para Okumura (2021), a pesar de los avances hacia la transformación digital, en realidad son solo las empresas grandes y poderosas las que lo consiguen. Los pequeños y medianos productos van a otro ritmo, por tanto, cabe esperar que el gap de productividad no haga sino aumentar. En este escenario interesa conocer el grado de digitalización de las pymes, los factores que impulsan la digitalización, así como sus barreras. El análisis presenta los resultados desagregados por sector, tamaño y antigüedad de la empresa.

Marco teórico

La transformación digital es conceptualizada por diferentes autores como un conjunto de elementos que permiten evolucionar los lineamientos, procesos y productos a un contexto virtual implicando un cambio organizacional en su cultura, competencias y habilidad teniendo como objeto principal el agregado de valor al cliente (Calle-Herencia 2022). Por su parte, Schwab (2024) sostiene que la transformación digital se encuentra asociada a la cuarta revolución industrial, ya que implica una revolución tecnológica que cambia de manera radical nuestras vidas e interacciones y será un hito trascendente para toda la humanidad. A su vez, Torres (2020) sostiene que en el contexto empresarial genera un aumento de la rentabilidad y la sostenibilidad. Además, no sólo significa comprar un sistema o dispositivo digital, sino también tener en cuenta una propuesta de valor desde el principio (Teece 1998).

En otras palabras, hablar de Transformación Digital implica integrar tecnologías recientes al modelo de negocio para aumentar los niveles de competitividad; donde, la aplicación de dichas tecnologías ha dado como resultado la aparición de nuevas industrias o negocios al incorporar tecnologías emergentes con el potencial de ofrecer una mejor experiencia al consumidor y causar un cambio cultural (Medina-Chicaiza et al. 2022; Argueda-Sanz, Sanchez-Aristi, and Martín-García 2019).

Existen diferentes grados de digitalización o de madurez digital, los que expresan el nivel alcanzado por las empresas en cuanto a la aplicación de diferentes tipos de tecnologías. Existe un indicador que refleja el logro alcanzado, el que se denomina Indicador de Madurez Digital (IMD). Está compuesto por dos dimensiones relacionadas como son: el liderazgo en la gestión y la capacidad de inversión digital. La primera de ellas refleja la convicción y creencia de la alta gerencia en que la transformación digital podrá crear un valor diferencial. En tanto que la segunda, que la inversión en tecnología operativa incrementará la competitividad (Westerman, Bonnet, and McAfee 2014).

En base a ello, Cuenca-Fontbona, Matilla, and Compte-Pujol (2020) distinguen cuatro niveles de digitalización:

Principiantes digitales: Han implementado tecnologías que no aportan valor, pero no tienen una visión real de la transformación digital.

Seguidores de la moda digital: si bien se encuentran inspirados en la necesidad del cambio digital, no tienen conocimiento de cómo aplicarlo.

Conservadores digitales: Comprenden la importancia que rodean a la transformación digital. Están dispuestos a invertir en el cambio, pero demoran el proceso y pierden oportunidades.

Maestros digitales: Son los que poseen una visión global e integran todos los recursos de la empresa en beneficio del desarrollo de una cultura digital que encamina a cambios apropiados en el modelo de negocio.

Resultados

1. Grado de digitalización

El grado de digitalización viene determinado por el equipamiento tecnológico de las empresas analizadas. Se ha recogido información sobre quince tecnologías, concretamente su nivel de adopción y su nivel de importancia (escala de 1 a 5).

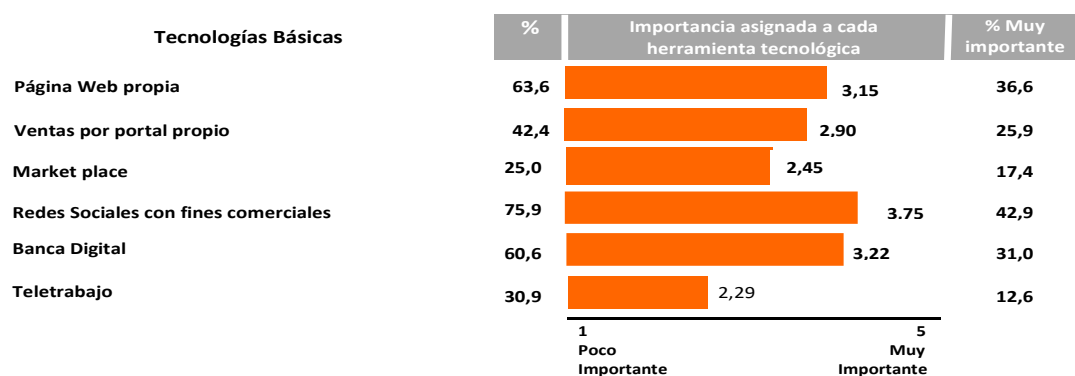
A partir de su nivel de implantación las tecnologías han sido definidas en básicas (Gráfico 1) y avanzadas (Gráfico 2). En el gráfico 1, se observan las tecnologías básicas que son adoptadas por lo menos por un cuarto de las empresas. Sobre todas destaca el uso de redes sociales con fines comerciales (75,9%) y con un nivel de valoración (3,79). Seguidas por la banca electrónica, con un

grado de importancia de 3,22 y utilizadas por 60,6% y el uso de páginas web propias, 3,35 adoptados por 63,6% de las empresas.

El menor grado de desarrollo se asocia al comercio electrónico en Marketplace, adoptado por 25,0% de las empresas, siendo su importancia de 2,45 en una escala de 1 a 5. En cuanto a la consideración como muy importante (última columna) las redes sociales con fines comerciales es la que registra un mayor grado de respuesta con 42,9% de las empresas, seguidas por la utilización de página web propia con el 36,6% y la utilización de la banca digital con 31,0%.

Gráfico 1

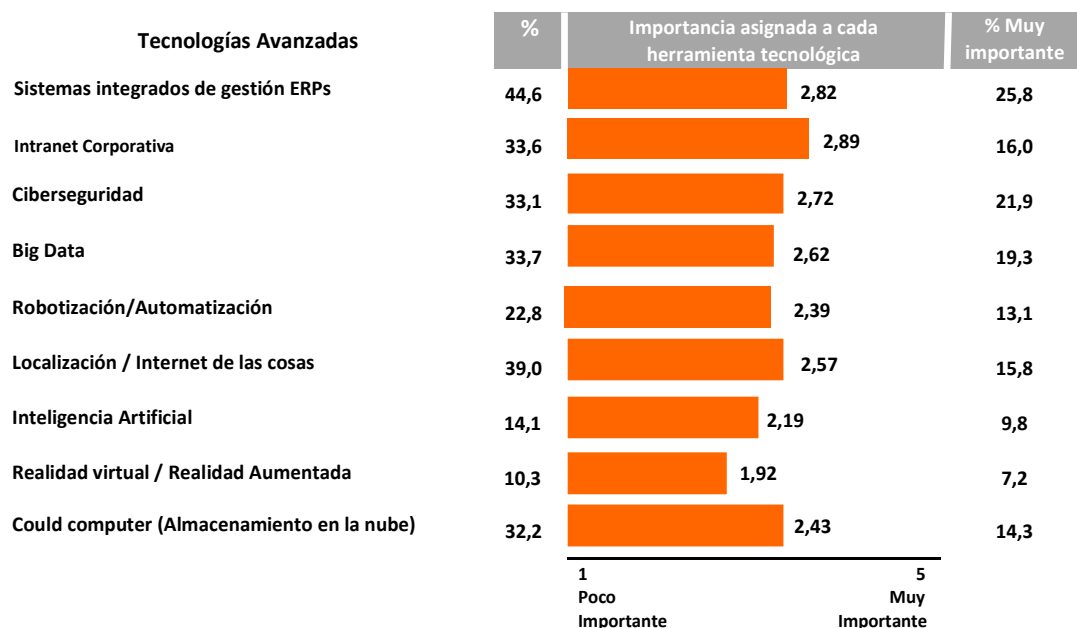
Tecnologías básicas: adopción y grado de importancia



En el Gráfico 2 se muestran las tecnologías avanzadas, siendo los sistemas Integrados de Gestión (ERPs) la tecnología que presenta un mayor grado de utilización (44,6%). Un 39% cuentan con dispositivos de localización, con una importancia de 2,57. Un 33,7% analizan sus datos para facilitar la toma de decisiones y usan Big Data y software de análisis de datos, con una importancia de 2,62. La tecnología avanzada menos utilizada es la realidad virtual y realidad aumentada con solo el 10,3% de las empresas que lo utilizan y con el nivel de importancia más bajo 1,92. En lo que respecta a las tecnologías avanzadas las empresas que las consideraron como una importante figura en primer término ERPs con 25,8% y la de menor importancia realidad virtual y realidad aumentada con 7,2%.

Gráfico 2

Tecnologías avanzadas: adopción y grado de importancia



El análisis general de la digitalización por sectores (Cuadro 1) revela un menor nivel de aplicación en las de construcción, concretamente en página web propia, teletrabajo, ciberseguridad, banca digital, sistemas integrados de gestión, intranet corporativa, Big data y software de análisis de datos, robotización y sensorización, inteligencia artificial cloud computing. Las empresas comerciales son las más digitalizadas en las tecnologías básicas, especialmente destacan en ventas por portal propio, market place y redes sociales con fines comerciales. El sector industrial lógicamente son empresas con mayor presencia de página web propia, ciberseguridad, robotización, localización e internet de las cosas e inteligencia artificial. Seguidas de las de servicios en sistemas integrados de gestión, intranet corporativa, realidad virtual y cloud computing. Por el contrario, El sector construcción muestra el menor nivel de digitalización en todas las tecnologías.

Cuadro 1
Digitalización por sector de actividad (Porcentajes de empresas)

Tecnologías	Agrop.	Industria	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Tecnologías Básicas						
Página web propia	50,7	79,8	48,9	60,6	61,5	***
Ventas por portal propio	26,1	44,8	33,3	49,2	38,1	***
Market place	13,0	26,8	22,2	30,6	20,3	***
Redes sociales con fines comerciales	42,0	80,9	77,8	84,2	71,0	***
Banca digital	71,0	69,9	51,1	57,6	55,8	***
Teletrabajo	39,1	28,6	22,2	28,3	35,1	-
Tecnologías Avanzadas						
Sistemas Integrados de gestión (ERPs)	43,5	47,5	37,8	45,8	42,4	-
Intranet corporativa	31,9	31,7	17,8	35,4	36,4	-
Ciberseguridad	33,3	38,3	24,4	31,0	33,3	-
Big Data/ Software de análisis de datos	37,7	36,6	26,7	35,0	29,9	-
Robotización/ Sensorización	30,4	34,4	8,9	17,8	20,3	***
Localización/ Internet de las cosas	39,1	44,2	37,8	37,4	37,2	-
Inteligencia artificial	14,5	16,5	8,9	11,1	16,5	-
Realidad Virtual/ Realidad aumentada	8,7	7,7	8,9	8,4	15,6	**
Cloud Computing (Archivo en la nube)	24,0	31,7	17,8	28,3	41,6	***
Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. (-) no significativa.						

La relación entre tamaño y adopción de tecnologías es absoluta (Cuadro 2). Las empresas medianas son las que sacan mayores diferencias en todas las tecnologías. Las más rezagadas en cuanto al uso de la tecnología resultan de manera lógica las microempresas.

Cuadro 2
Digitalización por tamaño de empresa (Porcentajes de empresas)

Tecnologías	Mi cro	Pequeña	Median a	Sig.
Tecnologías Básicas				
Página web propia	51,0	67,2	89,3	***
Ventas por portal propio	41,2	40,6	49,6	-
Market place	24,0	23,9	30,5	-
Redes sociales con fines comerciales	66,6	80,9	88,5	***
Banca digital	57,7	60,3	69,5	*
Teletrabajo	29,1	30,1	37,4	-
Tecnologías Avanzadas				
Sistemas Integrados de gestión (ERPs)	34,8	49,0	60,3	***
Intranet corporativa	25,1	34,3	55,0	***
Ciberseguridad	18,1	37,6	62,6	***

	22,	35,5	58,8	***
Big Data/ Software de análisis de datos	8			
	20,	20,6	35,9	***
Robotización/ Sensorización	1			
	32,	40,3	54,2	***
Localización/ Internet de las cosas	3			
	14,	10,1	23,7	***
Inteligencia artificial	0			
	12,	7,2	13,0	**
Realidad Virtual/ Realidad aumentada	3			
	30,	28,7	46,6	***
Cloud Computing (Archivo en la nube)	4			
Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. (-) no significativa.				

La asociación entre digitalización y antigüedad de la empresa no es unívoca (Cuadro 3). Si bien las empresas maduras pueden contar con más recursos para digitalizar, por otro lado, están más presentes inercias que dificultan el cambio de procesos. En la mayoría de las tecnologías básicas no existen diferencias significativas. Salvo en banca digital, en la que las empresas longevas superan al resto, dado que son las más sencillas de implementar y menos costosas. En cambio, en las tecnologías avanzadas, en casi la mitad existen diferencias significativas en sistemas integrados de gestión, el uso de intranet corporativa, ciberseguridad y big data (58,0; 46,0; 51,0 y 48,0 respectivamente).

Cuadro 3
Digitalización por tamaño de antigüedad (Porcentajes de empresas)

Tecnologías	Em pren.	En des.	Consol.	Loge va	Sig
Tecnologías Básicas					
Página web propia	60,0	62,7	64,6	73,0	-
Ventas por portal propio	41,3	44,6	41,1	41,0	-
Market place	23,8	26,8	25,4	22,0	-
Redes sociales con fines comerciales	76,3	75,2	73,2	81,0	-
	52,1	64,5	61,7	68,0	**
Banca digital					*
Teletrabajo	31,8	30,4	28,7	34,0	-
Tecnologías Avanzadas					
	37,9	44,2	46,4	58,0	**
Sistemas Integrados de gestión (ERPs)					*
	28,3	28,6	40,2	46,0	**
Intranet corporativa					*
	20,4	33,3	38,8	51,0	**
Ciberseguridad					*
	24,2	32,6	39,2	48,0	**
Big Data/ Software de análisis de datos					*
Robotización/ Sensorización	17,9	23,2	25,4	28,0	-
Localización/ Internet de las cosas	33,3	40,2	41,6	44,0	-
Inteligencia artificial	13,4	12,7	15,8	15,0	-
Realidad Virtual/ Realidad aumentada	11,3	11,2	9,1	8,0	-

Cloud Computing (Archivo en la nube)	32,1	28,3	36,4	35,0	-
Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. (-) no significativa.					

A relacionar la digitalización con la propiedad de la empresa, familiar o no familiar, y con el género del máximo nivel de conducción, prácticamente no existen diferencias significativas entre ambas variables. En el Cuadro 4, sí se observan diferencias significativas al asociar digitalización con nivel de estudios del máximo nivel directivo, en especial en las tecnologías más avanzadas, que cuando el directivo posee estudios universitarios existe un mayor grado de digitalización.

2. Importancia

Es dentro de las tecnologías básicas donde se muestran mayor cantidad de diferencias significativas sectoriales excepto en teletrabajo (Cuadro 5). Las empresas industriales conceden una importancia superior a las tecnologías web propia, ventas por portal propio, banca digital y robotización.

Cuadro 4 Digitalización y nivel de estudios (Porcentajes de empresas)			
Tecnologías	Estudios Universitarios	Estudi os medios	Sig
Tecnologías Básicas			
	70,0	53,8	**
Página web propia			*
Ventas por portal propio	43,6	40,3	-
Market place	26,2	23,1	-
Redes sociales con fines comerciales	76,4	75,1	-
Banca digital	60,4	60,9	-
	36,5	22,2	**
Teletrabajo			*
Tecnologías Avanzadas			
	49,0	37,8	**
Sistemas Integrados de gestión (ERPs)			*
	40,0	23,7	**
Intranet corporativa			*
	38,2	25,3	**
Ciberseguridad			*
Big Data/ Software de análisis de datos	36,6	29,2	**
Robotización/ Sensorización	23,0	22,5	-
Localización/ Internet de las cosas	40,2	37,2	-
	17,0	9,2	**
Inteligencia artificial			*
Realidad Virtual/ Realidad aumentada	12,0	7,7	**
	38,4	22,8	**
Cloud Computing (Archivo en la nube)			*
Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. (-) no significativa.			

En tanto que las empresas agropecuarias lo hacen en inteligencia artificial. Por último, las empresas del sector comercial se destacan en market place y redes sociales con fines comerciales. Al analizar las tecnologías avanzadas aparecen diferencias significativas en robotización/sensorización, realidad virtual y cloud computing. Las empresas constructoras superan a las del resto de los sectores en realidad virtual y cloud computing.

Cuadro 5
Importancia de la digitalización por sector de actividad

Tecnologías	Agrop.	Industria	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Tecnologías Básicas						
	2,38	3,60	3,24	3,19	2,84	**
Página web propia						*
	1,84	3,16	2,87	2,90	2,25	**
Ventas por portal propio						*
	1,94	2,61	2,22	2,67	2,10	**
Market place						*
	2,54	3,79	3,73	3,97	3,35	**
Redes sociales con fines comerciales						*
	3,45	3,93	3,02	3,11	2,15	**
Banca digital						*
Teletrabajo	2,38	2,27	2,16	1,94	2,32	-
Tecnologías Avanzadas						
Sistemas Integrados de gestión (ERPs)	3,01	2,90	2,69	2,77	2,60	-
Intranet corporativa	2,49	2,43	2,27	2,34	2,39	-
Ciberseguridad	2,77	2,78	2,62	2,61	2,48	-
Big Data/ Software de análisis de datos	2,57	2,67	2,67	2,51	2,40	-
	2,46	2,85	2,16	2,05	2,21	**
Robotización/ Sensorización						*
Localización/ Internet de las cosas	2,58	2,65	2,64	2,41	2,42	-
Inteligencia artificial	2,41	2,25	2,13	1,91	2,15	**
	1,97	2,07	2,13	1,70	1,80	**
Realidad Virtual/ Realidad aumentada						*
	2,49	2,40	2,53	2,15	2,51	**
Cloud Computing (Archivo en la nube)						*

Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. (-) no significativa.

Al considerar la importancia de la digitalización de acuerdo al tamaño de las empresas (Cuadro 6) existen diferencias significativas en todas las tecnologías tanto básicas como avanzadas. Son las medianas empresas las que superan a las micro y pequeñas empresas. De donde podemos concluir que a mayor tamaño de la empresa mayor importancia se asigna a la digitalización. Algo muy similar sucede con la antigüedad de la empresa, donde las empresas maduras superan en importancia a las más jóvenes.

Cuadro 6
Importancia de la digitalización por tamaño de la empresa

Tecnologías	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.
Tecnologías Básicas				
Página web propia	2,53	3,39	3,84	***
Ventas por portal propio	2,26	2,89	3,34	***
Market place	2,26	2,46	2,66	**
Redes sociales con fines comerciales	3,24	4,00	3,50	***
Banca digital	2,81	3,11	3,49	***
Teletrabajo	2,04	2,34	2,62	***
Tecnologías Avanzadas				
Sistemas Integrados de gestión (ERPs)	2,43	2,89	3,38	***
Intranet corporativa	2,03	2,24	3,39	***
Ciberseguridad	2,17	2,74	3,57	***
Big Data/ Software de análisis de datos	2,12	2,67	3,31	***
Robotización/ Sensorización	1,98	2,35	2,98	***
Localización/ Internet de las cosas	2,16	2,67	2,95	***
Inteligencia artificial	1,94	2,09	2,66	***
Realidad Virtual/ Realidad aumentada	1,70	1,88	2,21	***
Cloud Computing (Archivo en la nube)	2,19	2,26	3,05	***
Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. (-) no significativa.				

Conclusiones y discusión:

El análisis de datos revela una relación entre nivel de uso y satisfacción con las diferentes tecnologías digitales. En general, como tecnologías más utilizadas figura la banca digital, uso de redes sociales con fines comerciales, página web propia, ERPs e intranet corporativa.

Los principales impulsores a la digitalización se refieren al conocimiento de las posibilidades y ventajas, el destino de recursos y la formación y cualificación de directivos. Respecto a las barreras, destacan la conexión de banda ancha insuficiente, los elevados costos de inversión y la falta de personal bien cualificado.

Analizando el tamaño, en las tecnologías básicas las empresas más grandes sobresalen sobre las otras, salvo en el uso de redes sociales con fines comerciales en el que las microempresas superan al resto. En igual sentido, en las tecnologías avanzadas, las de mayor dimensión muestran también un nivel superior de adopción de tecnologías digitales, también valoran por encima los impulsores.

Los resultados evidencian que la presión competitiva empuja a la digitalización especialmente en comercio y en servicios. El sector industrial se centra en tecnologías más específicas como robotización, mientras que el sector comercial lo hace en comercio electrónico. Con la misma orientación de mejorar la competitividad, las empresas de mayor tamaño recurren a tecnologías que facilitan su gestión (intranet, teletrabajo, ERPs, Big Data).

Por otra parte, analizando los resultados obtenidos en función del grado de madurez de la transformación digital de las Pymes de la muestra surge que al calcular un promedio de la aplicación de tecnologías tanto básicas como avanzadas, nos arroja un valor de 2,73 en una escala de cinco puntos. Ello significa que el grado de madurez se ubicaría en la categoría de Conservadores digitales, ya que los empresarios son capaces de comprender la importancia que envuelve a la transformación digital, que por otra parte estarían dispuestos a invertir en el cambio, pero demoran el proceso de implementación, ya sea por falta de recursos financieros o humanos, lo que los lleva a perder muchas oportunidades.

Bibliografía

- Argueda-Sanz, Raquel, Angel Sanchez-Aristi, and Rodrigo Martín-García. 2019. La Transformación Digital En El Sector Financiero. Edited by UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid. España.
- Calle-Herencia, Alonso Cesar. 2022. "La Transformación Digital y Su Importancia En Las Pymes The Digital Transformation and Its Importance in the Pymes." *Iberoamerican Business Journal* 5 (2): 64-81.
- CES. (2017). La digitalización de la Economía. Consejo Económico y Social.
- Cuenca-Fontbona, J., K. Matilla, and M Compte-Pujol. 2020. "Transformación Digital de Los Departamentos de Relaciones Públicas y Comunicación de Una Muestra de Empresas Españolas Digital Transformation of Public Relations and Communication Departments of a Sample of Spanish Companies." *Revista de Comunicación* 19 (1): 75-92.
- Medina-Chicaiza, P., M Chango-Guanoluisa, M. Corella-Cobos, and D. Guizado-Toscano. 2022. "Transformación Digital En Las Empresas: Una Revisión Conceptual." *Journal of Science and Research* 7: 756-69.
- Okumura, R. 2021. "Cooperatives and the Digital Transformation of Agribusiness." *Venturus*. <https://www.venturus.org.br/en/cooperatives-and-the-digital-transformation-of-agribusiness/>.
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. 2018. "Digitalization and Its Influence on Business Model Innovation." *Journal of Manufacturing Technology Management* 30 (8): 1143-60.
- Schwab, Klaus. 2024. "The Fourth Industrial Revolution: What It Means, How to Respond1." In *Handbook of Research on Strategic Leadership in the Fourth Industrial Revolution*, edited by Edward Elgar Publishing., 29-34.
- Teece, David J. 1998. "Capturing Value from Knowledge Assets." *California Management Review* 40 (3): 55-79.
- Torres, Joel. 2020. "El Papel de La Ciencia Abierta En Los Procesos de Transformación Digital." In *Acceso Abierto En Acción. El Papel de La Ciencia Abierta En Los Procesos de Transformación Digital*, edited by Universidad Nacional de Catamarca, 1-10. San Fernando del Valle de Catamarca.
- WEF (2018). The Digital Enterprise: Moving from experimentation to transformation. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/the-digital-enterprise-moving-from-experimentation-to-transformation/>
- Westerman, G., D. Bonnet, and A. McAfee. 2014. "The Nine Elements of Digital Transformation." *MIT Sloan Management Review* 55 (3): 1-6.

Percepción de los empresarios Pyme de las barreras para aplicar prácticas sustentables. Estudio comparativo de las empresas de Sonora, México y Córdoba, Argentina

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autores: *Beltramino, Nicolás Salvador; Gazzaniga, Lilia Carina; Ingaramo, Juan Marcelo;*

Beltramino, Natalia

Introducción

En los últimos años tanto las empresas como investigadores y gestores de políticas públicas se han interesado en la aplicación de prácticas de economía circular debido a su potencial para el desarrollo sostenible (Kristoffersen et al., 2020; Mishra et al., 2022). Debido a la aplicación de actividades que contribuyen a una mayor eficiencia y productividad denominadas como estrategias circulares. Por lo que, a la economía circular se atribuye el potencial para contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) (Schroeder et al., 2019). Principalmente por dos razones. En primer lugar, plantea que la reducción o eliminación de los residuos disminuye la demanda de los escasos recursos nuevos. En segundo término, busca dejar de utilizar el entorno natural como vertedero para los materiales de desecho (Irani & Sharif, 2018). Al tratar de evitar o reducir las emisiones, disminuir la contaminación y pérdida de biodiversidad y destrucción de hábitats naturales asociados con la extracción de recursos (Kumar & Putnam, 2008).

Agregando a lo anterior, las investigaciones sobre la economía circular se focalizaron en una primera instancia, en la necesidad de que las empresas adoptaran prácticas a este respecto (Govindan & Hasanagic, 2018; Mishra et al., 2022; Patwa et al., 2021). Posteriormente, los estudios se centraron en remarcar el lento avance de la aplicación de prácticas de economía circular debido a una serie de obstáculos o barreras que dificultan su adopción (Guldmann & Huulgaard, 2020; Ozkan-Ozen et al., 2020). En el caso particular de las pymes, en su mayoría no tienen conocimiento de las prácticas sostenibles que pueden aplicar (Gandhi et al., 2018; Mishra et al., 2022). Sumado a lo anterior, la adopción de prácticas de economía circular requiere una gran inversión y un esfuerzo de largo plazo (de Jesus & Mendonça, 2018).

Por ello, en este capítulo trataremos de clarificar cuales son las principales barreras u obstáculos a la hora de implementar prácticas de economía circular.

Marco conceptual

La evolución del modelo lineal tradicional al circular ha sido ampliamente debatida en la literatura (Frishammar & Parida, 2019; Gama et al., 2019; Hofmann, 2019; Velenturf et al., 2018). No obstante, dicha transición genera una gran cantidad de obstáculos o barreras y su conocimiento puede ser el paso inicial para que las empresas puedan lograr con éxito su implementación (Inghels et al., 2019). Las barreras identificadas parecen originarse en problemas internos de las empresas tales como la falta de recursos físicos, tecnológicos y de gestión, la escasa capacitación o conocimiento de directivos y empleados. A su vez, existen cuestiones externas como el comportamiento del consumidor, cuestiones regulatorias o ausencia de conocimientos o tecnologías para implementar el cambio (Araujo Galvão et al., 2018).

Diferentes autores se han ocupado de identificar las principales limitaciones o barreras que enfrentan las empresas al momento de implementar el modelo de economía circular, entre ellos podemos destacar los siguientes:

Tabla 1. Identificación de barreras desde la academia

Autores	Principales obstáculos o Barreras
Jaeger & Upadhyay, (2020)	Identifican, altos costos iniciales, cadenas de suministro complejas, mala cooperación entre empresas (B2B), falta de información sobre productos y diseño, producción, falta de habilidades técnicas, compromiso con la calidad y desmontaje del producto es lento y costoso.
Ritzén & Ölundh Sandström (2017)	Categorizan a las barreras o desafíos en estructurales, operativos, financieros, actitudinales y tecnológicos.
Pheifer (2017)	Incluye también falta de sentido de urgencia y cultura empresarial, falta de datos, financiación de propuestas comerciales circulares, legislación y regulación gubernamental actual y sistema lineal actual en vigor.
Paletta et al. (2019)	Las barreras que aparecen con mayor frecuencia dentro de los artículos son: tecnológicas, políticas y regulatorias, financieras y económicas, barreras gerenciales, indicadores de desempeño, del cliente (interés en los temas ambientales o falta de información sobre los impactos ambientales) y sociales.

En función de lo descrito desde las publicaciones académicas hemos calificado a las principales barreras para nuestro trabajo las siguientes, distinguiendo entre barreras internas, básicamente referidas a la escasez de recursos de diferentes tipos y barreras externas integrando aspectos de política gubernamental, financieros y de mercado. Las que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2. Principales barreras a la implementación de la economía circular

Barreras Externas	Barreras Internas
Falta de apoyo financiero	Inadecuada gestión de los sistemas de información
Falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales	Falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión
Falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales	Falta de personal calificado en la gestión del medioambiente
Falta de apoyo financiero	Falta de tecnología de producción
	Falta de recursos técnicos

Resultados

Los resultados de la investigación fueron obtenidos del estudio de las barreras a la implementación de la economía circular en las pymes de la provincia de Córdoba y del noroeste de México.

En la Tabla número tres se muestran los hallazgos obtenidos en la investigación de diferentes variables relacionadas con las principales barreras que identifican los empresarios Pyme a la hora de implementar la economía circular en sus respectivas empresas. Cada una de las variables se evaluó en una escala del 1 al 5, donde el 1 representa un nivel muy bajo de influencia de la variable y el 5 indica un nivel más alto de influencia.

Se analizaron diferentes variables identificadas en el marco conceptual, donde los dentro de los resultados obtenidos con puntuación más alta es la falta de apoyo por parte de las instituciones del gobierno, obteniendo 3,17 puntos y otra de las barreras con alta puntuación es la falta de personal cualificado para la gestión ambiental, con un puntaje de 3,00, que se encuentra sobre el valor medio de 2,50 puntos. En tercer lugar, se ubicó la falta de interés de clientes en cuestiones medioambientales, con una puntuación de 2,95. Siendo la variable con menor significación la inadecuada gestión de los sistemas de información que obtuvo una valoración de 2,47 puntos.

Tabla 3. Barreras de la economía circular

Barreras de la Economía Circular	
Variables	Media
Falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales	3.17
Falta de personal calificado en la gestión del medioambiente	3.00
Falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales	2.95
Falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión	2.76
Falta de apoyo financiero	2.61
Falta de tecnología de producción	2.55
Falta de recursos técnicos	2.54
Inadecuada gestión de los sistemas de información	2.47

En la Tabla número cuatro se presentan los resultados obtenidos del estudio de variables que influyen en la implementación del modelo de economía circular, los resultados se presentan considerando un porcentaje para cada uno de los países bajo estudio, México y Argentina. La tabla muestra diferencias significativas entre los dos países en casi todas las barreras analizadas, excepto en la falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales, en que las valoraciones se encuentran muy cerca México (3,23) y Argentina (3,12), siendo los valores de mayor puntuación en ambos países. Ello sugiere que, tanto en Argentina como en México, los empresarios coinciden de que existe escaso apoyo del estado para la implementación de la economía circular. Otro factor al que los empresarios de México le asignan un alto nivel de valoración es la falta de interés de los clientes en cuestiones medioambientales (3,23), en tanto que en Argentina tiene una valoración

inferior (2,67). El segundo factor de importancia para el caso de Argentina es la falta de personal calificado en la gestión del medioambiente con un valor de (2,91), en tanto que en México ese factor con un valor superior (3,10), se ubica en el tercer lugar.

Tabla 4. Barreras de la economía circular por país

Barreras de la Economía Circular			
Variables	País		
	México	Argentina	Sig.
Falta de apoyo financiero	2,84	2.39	***
Inadecuada gestión de los sistemas de información	2.87	2.08	***
Falta de tecnología de producción	2.94	2.15	***
Falta de recursos técnicos	2.97	2.11	***
Falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión	3.09	2.43	***
Falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales	3.23	2.67	***
Falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales	3.23	3.12	-
Falta de personal calificado en la gestión del medioambiente	3.10	2.91	**

La tabla número cinco, muestra las barreras a la economía circular considerando la actividad desarrollada por las empresas. Los resultados muestran que existen diferencias significativas en casi la totalidad de las barreras dependiendo de la actividad desarrollada, siendo a favor de las empresas industriales la falta de apoyo financiero (2,77) y la inadecuada gestión de los sistemas de información (2,62). Por lo que, para las empresas industriales los principales obstáculos para implementar modelos de economía circular son la falta de apoyo financiero y la inadecuada gestión de los sistemas de información. En tanto que, a favor de las del sector servicios la falta de tecnología de producción (2,75), la falta de recursos técnicos (2,65), la falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión (2,94) y la falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales (3,04). Es por ello que para las empresas de servicios las principales barreras son: la falta de tecnología de producción, la falta de recursos técnicos, la falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión y la falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales. La variable de mayor puntuación en todas las actividades y en las que no muestra diferencias significativas es la falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales las que muestran valores para cada actividad de: Agropecuario (3,00), Industrial (3,23), Comercial (3,19), Servicios (3,14). Lo que sugiere que independientemente del tipo de actividad desarrollada la principal barrera para la implementación del modelo de economía circular es la falta de apoyo por parte de las instituciones gubernamentales. La variable a la que menos importancia le asignaron los empresarios consultados fue la falta de personal calificado en la gestión del medioambiente con valores de (2,53, 2.95, 3.09, y

3.06) respectivamente para cada una de las actividades analizadas.

Tabla 5. Barreras de la economía circular por actividad empresarial

Barreras de la Economía Circular					
Variables	Actividad Empresarial				
	Agropecuario	Industrial	Comercial	Servicios	Sig.
Falta de apoyo financiero	2.27	2.77	2.47	2.73	**
Inadecuada gestión de los sistemas de información	1.85	2.62	2.41	2.56	***
Falta de tecnología de producción	1.89	2.69	2.41	2.75	***
Falta de recursos técnicos	1.82	2.55	2.59	2.65	***
Falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión	2.35	2.84	2.65	2.94	**
Falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales	2.53	2.89	3.01	3.04	*
Falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales	3.00	3.23	3.19	3.14	-
Falta de personal calificado en la gestión del medioambiente	2.53	2.95	3.09	3.06	**

La Tabla número seis, muestra las variables considerando el tamaño de las empresas identificando las microempresas (6-10), pequeñas (11-50), medianas (50-400) y grandes (+400). Existen diferencias significativas de acuerdo al tamaño de la empresa en casi todas las variables excepto en la falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión y la falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales. Nuevamente, con independencia del tamaño de la empresa la principal barrera identificada por los empresarios consultados fue la falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales con valores de (3,25; 3,21; 2,80 y 3,29) respectivamente para cada tipo de empresa. Ahora bien, las empresas que mayor dificultad observan en casi todas las variables son las de mayor tamaño. Salvo en la variable falta de personal calificado en la gestión del medioambiente, que las que poseen la mayor dificultad son las microempresas y en la falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales en las pequeñas.

Tabla 6. Barreras de la economía circular por tamaño de la organización

Barreras de la Economía Circular					
Variables	Tamaño de la organización				
	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	Gran empresa	Sig.
Falta de apoyo financiero	2.66	2.56	2.39	3.09	***
Inadecuada gestión de los sistemas de información	2.51	2.38	2.34	3.14	***
Falta de tecnología de producción	2.61	2.50	2.35	2.93	**
Falta de recursos técnicos	2.70	2.48	2.29	2.88	***
Falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión	2.87	2.73	2.52	2.96	-
Falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales	2.91	3.02	2.77	2.91	-
Falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales	3.25	3.21	2.80	3.29	**
Falta de personal calificado en la gestión del medioambiente	3.12	3.05	2.74	2.84	**

Las Tablas seis punto uno y seis punto dos muestran las barreras al modelo de economía circular por tamaño de empresa y por país. En el caso de México, no existe coincidencia en la principal barrera de acuerdo al tamaño de la empresa, la variable que presenta la mayor dificultad para el caso de las microempresas es la falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales (3,43). En tanto que para las empresas pequeñas y las medianas la mayor dificultad la encuentran en la falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales con valores de (3,38 y 2,92) respectivamente. Por su parte, para las grandes la principal barrera es la inadecuada gestión de los sistemas de información con una valoración de (3,27). Ahora bien, si consideramos por cada barrera que tipo de empresa manifiesta tener el mayor nivel de inconveniente, observamos que en el caso de la falta de apoyo financiero (3,16); inadecuada gestión de los sistemas de información (3,27) y falta de tecnología de producción (3,04), son las empresas grandes las que tienen mayor grado de dificultad. Por su parte, son las microempresas las que presentan mayor grado de dificultad en las barreras, falta de recursos técnicos (3,18); falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión (3,22); falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales (3,43) y falta de personal calificado en la gestión del medioambiente (3,29). Por lo que podemos concluir que en el caso de México de acuerdo al tamaño que tenga la empresa es la importancia asignada a la principal barrera.

Tabla 6.1. Barreras de la economía circular por tamaño de la organización y país (México)

Barreras de la Economía Circular					
Variables	Tamaño de la organización				
	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	Gran empresa	Sig.
Falta de apoyo financiero	2.79	2.83	2.48	3.16	*
Inadecuada gestión de los sistemas de información	2.88	2.76	2.72	3.27	*
Falta de tecnología de producción	2.95	2.95	2.74	3.04	-
Falta de recursos técnicos	3.18	2.96	2.60	2.99	-
Falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión	3.22	3.14	2.80	3.01	-
Falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales	3.27	3.38	2.92	3.03	*
Falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales	3.43	3.24	2.76	3.26	*
Falta de personal calificado en la gestión del medioambiente	3.29	3.13	2.88	2.90	-

En la Tabla seis punto dos, se observan las diferentes barreras de acuerdo al tamaño de las empresas para el caso de Argentina. La tabla muestra que no existen diferencias significativas de acuerdo a las diferentes variables, pero existe coincidencia en que la principal variable que afecta la implantación del modelo de economía circular es la falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales con valores de (3,05; 3,19; 2,84 y 3,57) para las microempresas, las pequeñas, medianas y grandes respectivamente. Siendo las micro-empresas las que manifiestan sentirse más afectadas en las variables falta de apoyo financiero, inadecuada gestión de los sistemas de información, falta de tecnología de producción, falta de recursos técnicos y falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión, con valores de (2,52; 2,12; 2,26; 2,20 y 2,51) respectivamente. En tanto que las que manifiestan poseer el menor apoyo por parte de las instituciones gubernamentales son las empresas grandes con una valoración de 3,57). Por último, en el caso de las pequeñas empresas sostienen que la mayor dificultad la tienen con la falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales (2,76).

Tabla 6.2. Barreras de la economía circular por tamaño de la organización y país (Argentina)

Barreras de la Economía Circular					
Variables	Tamaño de la organización				
	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	Gran empresa	Sig.
Falta de apoyo financiero	2.52	2.36	2.32	2.29	-
Inadecuada gestión de los sistemas de información	2.12	2.09	2.00	1.71	-
Falta de tecnología de producción	2.26	2.16	2.00	1.71	-
Falta de recursos técnicos	2.20	2.11	2.02	1.71	-
Falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión	2.51	2.43	2.28	2.43	-
Falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales	2.53	2.76	2.63	1.71	*
Falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales	3.05	3.19	2.84	3.57	-
Falta de personal calificado en la gestión del medioambiente	2.94	2.98	2.61	2.14	*

La tabla siete, presenta los resultados de las diferentes barreras a la economía circular de acuerdo a la edad de la empresa, considerando, recién nacidas a las menores de 2 años; jóvenes de entre tres y cinco años; adultas entre seis y nueve y maduras de más de diez años. Se puede observar que en la mayoría de las barreras no existen diferencias significativas entre las diferentes categorías de empresas en función de su edad. Por ende, podemos afirmar que la edad de la empresa no produce efectos sobre las barreras. Salvo en el caso de la falta de recursos técnicos (2,85) y la falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión (3,17), en las que se ven más afectadas son las empresas adultas, con diferencias significativas con respecto al resto.

Tabla 7. Barreras de la economía circular por clasificación de las empresas según su edad

Barreras de la Economía Circular					
Variables	Clasificación de las Empresas Según su Edad				
	Recién nacidos (0 - 2 años)	Jóvenes (3 - 5 años)	Adultas (6 - 9 años)	Maduras (10 años o más)	Sig.
Falta de apoyo financiero	2.43	2.80	2.80	2.58	-
Inadecuada gestión de los sistemas de información	2.46	2.62	2.56	2.44	-
Falta de tecnología de producción	2.35	2.71	2.76	2.51	-
Falta de recursos técnicos	2.43	2.74	2.85	2.48	**
Falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión	2.48	3.04	3.17	2.68	***
Falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales	3.09	3.04	3.05	2.92	-
Falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales	2.98	3.29	3.24	3.16	-
Falta de personal calificado en la gestión del medioambiente	3.02	3.05	3.09	2.98	-

La tabla ocho presenta las barreras a la economía circular de acuerdo al género del gerente. Se puede observar que las empresas conducidas por el género femenino son más afectadas que las conducidas por el género masculino. Ello sugiere que las mujeres perciben en mayor medida las dificultades para implementar el modelo de economía circular. Independientemente del género los empresarios consultados sostienen que la principal barrera se encuentra en la falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales (3,16 y 3,24) seguido por la falta de personal calificado en la gestión del medioambiente (2,97 y 3,12) no existiendo diferencias significativas de acuerdo al género.

Tabla 8. Barreras de la economía circular por género

Barreras de la Economía Circular			
Variables	Género del gerente		
	Masculino	Femenino	Sig.
Falta de apoyo financiero	2.55	2.88	***
Inadecuada gestión de los sistemas de información	2.45	2.57	-
Falta de tecnología de producción	2.52	2.66	-
Falta de recursos técnicos	2.49	2.74	**
Falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión	2.70	3.01	***
Falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales	2.95	2.98	-
Falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales	3.16	3.24	-
Falta de personal calificado en la gestión del medioambiente	2.97	3.12	-

La tabla nueve, presenta las barreras de la economía circular de acuerdo al nivel de formación del gerente. Se puede observar que los gerentes con nivel de educación universitaria de grado o superior perciben en mayor grado todas las barreras, mostrando diferencias significativas con el resto de los niveles de formación. Con independencia del nivel de formación las principales barreras identificadas son, la falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales y la falta de personal calificado en la gestión del medioambiente.

Tabla 9. Barreras de la economía circular por formación académica

Barreras de la Economía Circular							
Variables	Formación académica del gerente						
	Educación básica	Secundario	Técnico - Comercial	Universitario	Posgrado	Doctorado	Sig.
Falta de apoyo financiero	2.44	2.46	2.38	2.81	2.70	3.00	***
Inadecuada gestión de los sistemas de información	2.22	2.14	2.30	2.67	2.70	2.54	***
Falta de tecnología de producción	2.15	2.18	2.47	2.73	2.72	2.46	***
Falta de recursos técnicos	2.12	2.16	2.40	2.81	2.64	2.31	***
Falta de recursos financieros para sus proyectos de inversión	2.39	2.45	2.60	3.00	2.88	2.46	***
Falta de interés de sus clientes en cuestiones medioambientales	2.73	2.85	2.87	3.12	2.84	2.54	*
Falta de apoyo por parte de instituciones gubernamentales	2.95	3.13	3.25	3.27	2.98	2.38	*
Falta de personal calificado en la gestión del medioambiente	2.71	3.07	2.98	3.09	2.96	2.15	*

Discusión y conclusiones

En conjunto, estos resultados subrayan la necesidad de incrementar el apoyo por parte de las instituciones gubernamentales para incentivar a las empresas a implementar modelos de economía circular, dado que ello permitirá mejorar el cuidado del medio ambiente al abandonar el modelo lineal tradicional por el modelo circular de las tres R (Re-ciclar, Reutilizar y Reducir).

Además, indican que existen diferencias en la percepción de las barreras por parte de los empresarios de México y Argentina, con excepción de que ambos perciben que la principal barrera es la falta de apoyo por parte de las instituciones gubernamentales. Por otra parte, se pudo verificar que existen diferencias significativas en la percepción de las barreras de la economía circular de acuerdo al nivel de formación del gerente de la empresa a favor de aquellos que poseen un nivel de grado o posgrado universitario, que perciben en mayor medida las distintas barreras analizadas.

Los hallazgos de este estudio están alineados con la literatura previa en cuanto a las barreras del modelo de economía circular. En concordancia con investigaciones anteriores, (Araujo Galvão et al., 2018; Paletta et al., 2019; Pheifer, 2017) se ratifica que las barreras a la economía circular principalmente son las debidas a las políticas públicas tanto de apoyo como para el fomento de la formación en temas referidos a incentivar el modelo de economía circular.

En conclusión, el estudio y la literatura revisada coinciden en la relevancia incrementar el fomento de la implementación de la economía circular por medio de las políticas públicas mediante un aumento de los mecanismos de apoyo tanto financieros como tecnológicos para facilitar a las empresas y sobre todo a las pymes que apliquen con éxito el modelo circular, ello generará beneficios tanto al medio ambiente como a la propia sociedad mejorando el nivel de vida de la población.

Bibliografía

- Araujo Galvão, G. D., De Nadae, J., Clemente, D. H., Chinen, G., & De Carvalho, M. M. (2018). Circular Economy: Overview of Barriers. *Procedia CIRP*, 73(March), 79-85.
- de Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-innovation Road to the Circular Economy. *Ecological Economics*, 145(August 2017), 75-89.
- Frishammar, J., & Parida, V. (2019). Circular Business Model Transformation: A Roadmap for Incumbent Firms. *California Management Review*, 61(2), 5-29.
- Gama, F., Frishammar, J., & Parida, V. (2019). Idea generation and open innovation in SMEs: When does market-based collaboration pay off most? *Creativity and Innovation Management*, 28(1), 113-123.
- Gandhi, N. S., Thanki, S. J., & Thakkar, J. J. (2018). Ranking of drivers for integrated lean-green manufacturing for Indian manufacturing SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 171(June 2008), 675-689.
- Govindan, K., & Hasanagic, M. (2018). A systematic review on drivers, barriers, and practices towards circular economy: a supply chain perspective. *International Journal of Production Research*, 56(1-2), 278-311.
- Guldmann, E., & Huulgaard, R. D. (2020). Barriers to circular business model innovation: A multiple-case study. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118160.
- Hofmann, F. (2019). Circular business models: Business approach as driver or obstructer of sustainability transitions? *Journal of Cleaner Production*, 224, 361-374.
- Inghels, D., Dullaert, W., Aghezzaf, E. H., & Heijungs, R. (2019). Towards optimal trade-offs between material and energy recovery for green waste. *Waste Management*, 93, 100-111.
- Irani, Z., & Sharif, A. M. (2018). Food security across the enterprise: a puzzle, problem or mess for a circular economy? *Journal of Enterprise Information Management*, 31(1), 2-9.
- Jaeger, B., & Upadhyay, A. (2020). Understanding Barriers of Circular Economy: Cases from the Manufacturing Industry. *Journal of Enterprise Information Management*, 33(4), 729-745.
- Kristoffersen, E., Blomsma, F., Mikalef, P., & Li, J. (2020). The smart circular economy: A digital-enabled circular strategies framework for manufacturing companies. *Journal of Business Research*, 120(July), 241-261.
- Kumar, S., & Putnam, V. (2008). Cradle to cradle: Reverse logistics strategies and opportunities across three industry sectors. *International Journal of Production Economics*, 115(2), 305-315.
- Mishra, R., Singh, R. K., & Govindan, K. (2022). Barriers to the adoption of circular economy practices in Micro, Small and Medium Enterprises: Instrument development, measurement and validation: Barrier to the adoption of circular economy practices. *Journal of Cleaner Production*, 351(December 2021), 131389.
- Ozkan-Ozen, Y. D., Kazancoglu, Y., & Kumar Mangla, S. (2020). Synchronized Barriers for Circular Supply Chains in Industry 3.5/Industry 4.0 Transition for Sustainable Resource Management. *Resources, Conservation and Recycling*, 161(May), 104986.
- Paletta, A., Filho, W. L., Balogun, A.-L., Foschi, E., & Bonoli, A. (2019). Barriers and challenges to plastics valorisation in the context of a circular economy: case studies from Italy. *Journal of Cleaner Production*, 241, 118-149.
- Patwa, N., Sivarajah, U., Seetharaman, A., Sarkar, S., Maiti, K., & Hingorani, K. (2021). Towards a circular economy: An emerging economies context. *Journal of Business Research*, 122(May 2020), 725-735.
- Pheifer, A. G. (2017). Barriers and enablers to circular business models. In White Paper. Brielle.
- Ritzén, S., & Ölundh Sandström, G. (2017). Barriers to the Circular Economy - Integration of Perspectives and Domains. *Procedia CIRP*, 64, 7-12.
- Schroeder, P., Anggraeni, K., & Weber, U. (2019). The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 77-95.
- Velenturf, A. P. M., Purnell, P., Tregent, M., Ferguson, J., & Holmes, A. (2018). Co-producing a vision and approach for the transition towards a circular economy: Perspectives from government partners. *Sustainability (Switzerland)*, 10(5).

PYMEs que se Reinventan: la Transformación Digital con Impacto Sostenible en Córdoba

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autores: Quintá, M. Carolina; David, M. Laura; Oliva, Carina; Salamero, Martín

Resumen

Palabras Clave: sostenibilidad, innovación, cambio organizacional

Este proyecto se propone abordar los desafíos que enfrentan las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) de Córdoba en sus procesos de transformación digital, reconociendo que la incorporación de tecnologías no puede dissociarse de un enfoque estratégico orientado a la sostenibilidad. En un entorno productivo signado por limitaciones estructurales, incertidumbre y creciente presión competitiva, las PYMEs necesitan no solo adaptarse tecnológicamente, sino rediseñar sus modelos de negocio de forma resiliente, inclusiva y ambiental y socialmente responsable. El objetivo general del proyecto es analizar los factores organizacionales, culturales y tecnológicos que influyen en la transformación digital de las PYMEs cordobesas, a fin de generar conocimiento aplicado y herramientas prácticas que acompañen su evolución hacia modelos más sostenibles y regenerativos. Entre los objetivos específicos se incluyen la caracterización del estado actual de la digitalización, la identificación de variables clave que la condicionan o impulsan, el análisis de tecnologías relevantes y el diseño de una guía de implementación adaptada al contexto local. La propuesta adopta un enfoque cualitativo, de tipo exploratorio, basado en estudios de caso y entrevistas semiestructuradas con referentes del sector PYME. El análisis se organiza a partir de categorías temáticas vinculadas al modelo de negocio y las dimensiones de sostenibilidad, permitiendo identificar patrones, tensiones y oportunidades comunes. El proyecto busca fortalecer las capacidades del ecosistema empresarial regional, promover la innovación con impacto y aportar al desarrollo económico y ambientalmente equilibrado de Córdoba.

Introducción

La transformación digital (TD), que va más allá de la mera adopción de tecnología, requiere una reconfiguración profunda de las organizaciones para aprovechar plenamente las tecnologías digitales en el entorno empresarial dinámico (Westerman et al., 2014a). Este estudio analiza el retraso relativo de la transformación digital en las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) de Córdoba, Argentina. Aunque existe abundante literatura sobre TD en grandes empresas y economías desarrolladas, hay escasa evidencia empírica que explore su integración con la sostenibilidad en PyMEs de economías emergentes. En línea con la literatura sobre desarrollo organizacional regenerativo, se subraya la necesidad de articular estos procesos con estrategias sostenibles e integradas (Canossa Montes de Oca, 2021). Este trabajo busca contribuir a cerrar esa brecha desde una perspectiva contextualizada. Weill y Woerner (2015) destacan que las empresas que logran posicionarse dentro de ecosistemas digitales amplios tienen ventajas competitivas significativas, tanto en ingresos como en conocimiento del cliente. La importancia de apoyar a las PyMEs en su transformación digital se justifica por su papel estratégico en el empleo y el desarrollo económico regional: representan el 99,4% de las empresas en Argentina y emplean al 64% de los asalariados registrados (Secretaría de Industria, 2023). Este estudio aporta evidencia aplicada desde Córdoba que combina el análisis de procesos de TD con la evaluación de prácticas de sostenibilidad, ofreciendo una mirada integral poco explorada en el ámbito latinoamericano.

Esta investigación se diferencia por integrar el enfoque de sostenibilidad en el análisis de los procesos de transformación digital, combinando productividad con impacto ambiental y social. La incorporación del concepto de desarrollo regenerativo aporta una perspectiva holística, con especial énfasis en las realidades del entramado empresarial cordobés. Desde esta perspectiva, el trabajo busca ofrecer recomendaciones prácticas y contextualizadas para fortalecer la capacidad de transformación de las PyMEs, en línea con los desafíos de una economía más resiliente e inclusiva.

El proyecto se sustenta en un marco sólido, respaldado por diversos estudios recientes. Weill y Woerner (2018) destacan la importancia de adoptar nuevos modelos de negocio digitales, en línea con lo propuesto por Westerman et al. (2014b). Kane et al. (2022) advierten sobre la visión reduccionista que asocia la transformación digital solo con tecnología, aludiendo a la necesidad de reconsiderar modelos de negocio, cultura organizacional, procesos operativos e interacciones con clientes y socios comerciales.

La transformación digital puede entenderse como un proceso que habilita nuevas configuraciones organizativas y modelos de negocio más adaptativos (Osterwalder y Pigneur, 2010). En línea con esto, Teece (2018) destaca que las capacidades dinámicas son clave para detectar

oportunidades, movilizar recursos de manera eficiente, transformar la organización en función de entornos cambiantes y mejorar la experiencia al cliente. Diversos estudios identifican, entre los factores clave que condicionan este proceso en las PyMEs, la visión estratégica, la cultura organizacional, el liderazgo, la formación del talento humano y la infraestructura tecnológica (Kääriäinen et al., 2020). Las investigaciones de CEPAL destacan la importancia de la adaptación estratégica, la inversión en recursos humanos capacitados, la colaboración con los actores del ecosistema digital, la infraestructura tecnológica y la gestión del cambio en la transformación digital de las PYME. Asimismo, refuerzan la necesidad de contar con políticas públicas que favorezcan la gestión del cambio, la inversión en capacidades y la colaboración con actores del ecosistema digital (Dini et al., 2021).

Además, la propuesta de desarrollo regenerativo de Du Plessis (2011), originalmente formulada para el entorno construido, amplía el marco de análisis al considerar que la transformación implica no solo eficiencia, sino también resiliencia, adaptación y una relación colaborativa con los sistemas naturales. En este sentido, la transformación digital debe concebirse como un proceso sistémico, gradual, continuo y colaborativo, que requiere de una visión estratégica sostenida en el tiempo y el compromiso activo de los miembros de la organización (Dini et al., 2021). En línea con estos enfoques, se propone un marco analítico que conecta los pilares de TD con los componentes de modelos de negocios sostenibles y regenerativos, ofreciendo insumos prácticos para empresas y generadores de políticas.

Marco teórico

1. Transformación digital: conceptualización y alcance

La TD representa un proceso complejo mediante el cual las organizaciones integran tecnologías digitales en sus modelos de negocio, estructuras operativas y culturas organizacionales, con el fin de mejorar su desempeño, adaptarse a entornos cambiantes y generar valor (Vial, 2019). A diferencia de la simple digitalización de procesos, la TD implica una reconfiguración profunda de las capacidades organizativas y estratégicas, abarcando tanto la dimensión tecnológica como humana (Westerman, Bonnet y McAfee, 2014b).

Desde un enfoque sistémico, la TD se concibe como un proceso dinámico, gradual y transversal, que afecta múltiples niveles de la organización. Kane et al. (2015, 2022) subrayan que no se trata solamente de adoptar tecnología, sino de transformar la forma en que las empresas operan, toman decisiones y se relacionan con su entorno.

En el caso de las PyMEs, este fenómeno cobra una especial relevancia, dado su rol estructural en las economías regionales y su potencial para liderar procesos de innovación inclusiva y sostenible.

En este marco, el presente apartado desarrolla un enfoque conceptual que permite comprender la transformación digital desde una perspectiva organizacional, estratégica y contextualizada. En primer lugar, se abordan los pilares que estructuran este proceso; luego, se analiza su vínculo con la sostenibilidad y los modelos de negocio regenerativos; posteriormente, se contextualiza el fenómeno en el caso de las PyMEs argentinas; y finalmente, se presenta una síntesis conceptual que orienta el enfoque del trabajo.

2. Pilares de la transformación digital en las organizaciones

La literatura especializada ha identificado una serie de dimensiones interdependientes que permiten entender cómo se produce y gestiona la transformación digital en las organizaciones (Westerman et al., 2014b; Kane et al., 2022; Vial, 2019). A continuación, se presentan los siete pilares que estructuran este proceso:

1. Tecnología: En el centro de la transformación digital se encuentran las tecnologías digitales que la hacen posible. Estas incluyen herramientas como inteligencia artificial, computación en la nube, Internet de las cosas (IoT), automatización de procesos, plataformas colaborativas, analítica avanzada, blockchain y realidad aumentada. Su incorporación no solo implica adquirir tecnología, sino integrarla de forma estratégica a los procesos de negocio. Westerman et al. (2014a) enfatizan que la tecnología es un habilitador, no un fin en sí mismo, y su valor depende de cómo se utilice en función de los objetivos organizacionales.

2. Datos y Analítica: los datos son un activo fundamental en la transformación digital. La capacidad para recopilar, almacenar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos (big data) en tiempo real permite a las organizaciones obtener insights valiosos sobre el comportamiento de los clientes, las tendencias del mercado, el rendimiento operativo y otras áreas clave del negocio (Vial, 2019). Como expresan Davenport y Harris (2007), la capacidad de las organizaciones para tomar decisiones correctas cambió sustancialmente. El análisis cuantitativo y estadístico sofisticado y la utilización de modelos predictivo, cambia absolutamente las reglas de juego competitivo.

3. Cultura organizacional y talento: Uno de los mayores desafíos de la transformación digital no es tecnológico, sino cultural. Las organizaciones deben fomentar una cultura basada en la colaboración, la agilidad, el aprendizaje continuo y la apertura al cambio. Westerman et al. (2014a) sostienen que la transformación exitosa requiere un cambio de mentalidad en todos los niveles, así como una inversión decidida en el desarrollo de competencias digitales. Aunque Kääriäinen et al. (2020) no abordan el componente cultural como eje central, identifican que las PyMEs enfrentan mayores barreras vinculadas a capacidades internas y disponibilidad de talento digital. En esta misma línea Westerman et al. (2014a) explican cómo la TD no es un requerimiento solo para las empresas

tecnológicas, sino que debe aplicarse en todas las industrias Metodologías como Scrum, Design Thinking, Kanban, Lean, ampliamente difundidas en el campo de la innovación, son algunos de los ejemplos de agilidad que las organizaciones están aplicando para desarrollar una cultura digital.

4. Experiencia del Cliente: La mejora de la experiencia del cliente es un objetivo central de la TD. Esto implica ofrecer experiencias personalizadas, omnicanal y centradas en el cliente en todos los puntos de contacto, desde la adquisición y el compromiso hasta el servicio postventa. Las tecnologías digitales, como la analítica de datos y la inteligencia artificial, juegan un papel crucial en la comprensión y la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente. Weill y Woerner (2015) demuestran cómo las empresas que lograban tener una visión y pensamiento más amplio sobre sus ecosistemas empresariales estaban en ventaja en relación con aquellas que se centraban estrictamente en su cadena de valor. De sus investigaciones surge que las empresas con una visión más holística del desarrollo del ecosistema digital lograban ingresos superiores al 32% que los competidores promedios y comprendían mejor a sus clientes finales, lo que les generaba un margen de beneficio un 27% mayor al promedio de la industria.

5. Procesos y operaciones: La transformación digital impacta directamente en la forma en que las organizaciones diseñan y ejecutan sus procesos internos. Este proceso conlleva revisar flujos de trabajo, automatizar tareas, eliminar actividades duplicadas e incorporar tecnologías para mejorar la eficiencia, trazabilidad y calidad. Dini et al. (2021) identifican esta dimensión como un foco prioritario de adopción tecnológica en las PyMEs latinoamericanas, debido a sus beneficios inmediatos en productividad y reducción de costos. Westerman et al. (2014a) también subrayan que la reconfiguración de procesos es una condición indispensable para capturar el verdadero valor de la digitalización.

6. Estrategia y visión: La transformación digital no puede considerarse un esfuerzo operativo aislado, sino que debe estar alineada con la estrategia organizacional y acompañar el rediseño del modelo de negocio. Esto implica repensar la propuesta de valor, los canales de entrega, las fuentes de ingreso y la relación con los socios estratégicos. Vial (2019) señala que uno de los efectos estructurales de la digitalización es la necesidad de redefinir la lógica de creación de valor de las organizaciones. Kane et al. (2022) agregan que muchas empresas fallan en sus procesos de transformación por no integrar la estrategia digital al núcleo de su visión corporativa.

3. Transformación digital y sostenibilidad: una integración necesaria

Más allá de las dimensiones organizativas analizadas, la transformación digital adquiere nuevos significados cuando se vincula con los desafíos sociales y ambientales contemporáneos. En este sentido, resulta fundamental integrar el enfoque de sostenibilidad en el análisis.

Si bien gran parte de la literatura sobre TD se ha centrado en productividad, eficiencia y crecimiento económico, en los últimos años se ha intensificado el interés por integrar la sostenibilidad como dimensión clave del proceso transformador (Boons y Lüdeke-Freund, 2013; Bocken et al., 2014). Este enfoque sostiene que la TD no puede concebirse como una modernización aislada, sino como una oportunidad para rediseñar modelos organizativos más responsables desde el punto de vista social, ambiental y ético.

El concepto de modelo de negocio sostenible aporta una mirada superadora, al postular que las empresas deben generar valor económico sin comprometer los recursos naturales ni las condiciones sociales de largo plazo (Bocken et al., 2014). Esta lógica se refuerza con el marco del triple resultado (Triple Bottom Line), propuesto por Elkington (1997), que articula objetivos económicos, sociales y ambientales.

En este sentido, Du Plessis (2011) plantea la necesidad de avanzar hacia estrategias regenerativas, que no solo minimicen impactos negativos, sino que restauren ecosistemas y fortalezcan comunidades mediante una lógica de coevolución con los sistemas naturales y sociales. Este enfoque resulta especialmente pertinente para las PyMEs en contextos como el argentino, donde los desafíos ambientales y sociales se entrelazan con restricciones estructurales. Desde esta perspectiva, la transformación digital puede y debe alinearse con modelos de desarrollo regenerativo, en los cuales la innovación tecnológica no se limita a mejorar la eficiencia, sino que se orienta a crear valor para el bien común, potenciando la resiliencia territorial, la inclusión y la sostenibilidad a largo plazo.

El desafío central consiste en lograr una transformación digital que no profundice desigualdades ni aumente la dependencia tecnológica, sino que potencie capacidades locales, promueva prácticas inclusivas y genere impactos positivos en las cadenas de valor.

4. Las PyMEs frente a la transformación digital sostenible en economías emergentes

En países como Argentina, las PyMEs enfrentan condiciones estructurales adversas para implementar procesos de transformación digital: escaso acceso a financiamiento, falta de infraestructura tecnológica, baja capacitación del capital humano y marcos regulatorios inestables (Dini et al., 2021). Además, identifican tres grupos de tecnologías digitales según su nivel de complejidad y madurez: básicas (correo electrónico, sitios web), avanzadas (cloud computing, ERP) y de frontera (big data, IA, blockchain). Muchas PyMEs aún transitan la digitalización básica, pero muestran creciente interés por avanzar hacia tecnologías avanzadas si cuentan con acompañamiento técnico y políticas adecuadas.

En este contexto, la articulación entre transformación digital y sostenibilidad cobra especial

relevancia. Las PyMEs pueden -y deben- desarrollar estrategias que no solo respondan a la lógica de eficiencia, sino que incorporen principios de economía circular, inclusión social, trazabilidad, reducción de huella ambiental y colaboración interorganizacional.

Asimismo, la TD puede fortalecer las capacidades dinámicas de estas organizaciones, permitiéndoles adaptarse más rápidamente a contextos inciertos, redefinir sus propuestas de valor y explorar nuevas oportunidades de mercado (Teece et al., 1997).

En los últimos años, diversos estudios han explorado cómo las capacidades digitales y de innovación pueden potenciar la sostenibilidad y la competitividad en PyMEs emergentes. Por ejemplo, un trabajo reciente de Mick et al. (2024) presenta una revisión sistemática sobre "roadmaps" de transformación digital sostenible en PyMEs, destacando que son escasos los modelos completos que integren principios de sostenibilidad ambiental, social y organizacional junto con elementos propios de la transformación digital. Asimismo, estudios como el de Abdelwaheed et al. (2025) demuestran que las capacidades digitales dinámicas impulsan la sostenibilidad de largo plazo y fortalecen la competitividad de pequeñas empresas en contextos emergentes. En paralelo, investigaciones comparativas globales han identificado la existencia de barreras comunes -como limitaciones de infraestructura, talento digital y financiamiento- que impiden la adopción plena de inteligencia artificial y transformación digital en PyMEs en regiones emergentes, lo que subraya la necesidad de marcos analíticos contextualmente adaptados (Valdez-Juarez, et al., 2024)

Metodología

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo con orientación exploratoria-descriptiva, en tanto que propone comprender en profundidad fenómenos complejos como la transformación digital en PyMEs, y su articulación con estrategias de sostenibilidad en contextos de economías emergentes como la argentina. Esta elección metodológica responde a la necesidad de generar conocimiento situado, inductivo y aplicado, en diálogo con problemáticas reales del entramado productivo regional.

Se optó por un diseño de estudio de casos múltiples (Yin, 2002; Eisenhardt, 1989) lo que permite explorar tanto patrones comunes como particularidades entre diferentes organizaciones que atravesaron procesos de transformación digital bajo condiciones estructurales y temporales comparables. Este diseño es particularmente útil cuando se busca comprender fenómenos contemporáneos en profundidad, dentro de su contexto real.

Las unidades de análisis fueron 46 PyMEs de la provincia de Córdoba que participaron entre 2020 y 2023 en los programas públicos Córdoba 4.0 y Plan Desarrollo Productivo Argentina 4.0, bajo la coordinación técnica de la Unidad de Transformación Digital (UTD) de la Universidad Blas Pascal

(UBP). La selección de los casos se basó en el cumplimiento de los criterios establecidos por los programas, que incluían la elaboración de un diagnóstico organizacional, el diseño de un Plan de Adopción Tecnológica (PAT), y la disposición a implementar procesos de transformación digital con asistencia técnica especializada.

La recolección de datos se realizó mediante análisis documental de los formularios de los PAT elaborados por los equipos interdisciplinarios de la UTD UBP. Estos documentos contienen información estructurada sobre cada empresa -como sector de actividad, tamaño y ubicación- así como un diagnóstico estratégico y tecnológico, la identificación de problemáticas clave y propuestas concretas de transformación digital.

El análisis de la información se realizó con base en una estrategia de codificación temática, apoyada en categorías emergentes y dimensiones previamente definidas a partir del marco teórico, tales como: tipo de tecnología adoptada, grado de madurez digital, impacto en los módulos del modelo de negocio, impacto pretendido e impacto esperado y relación con prácticas sostenibles. La codificación se realizó de manera manual, asegurando la consistencia a través de una revisión cruzada entre investigadores para fortalecer la validez y fiabilidad de los resultados. La sistematización de los datos permitió identificar patrones, tensiones y configuraciones diferenciadas de apropiación tecnológica en el universo de casos.

Resultado y discusión

1. Análisis de los datos generales de la investigación

Los resultados muestran que la TD en las PyMEs cordobesas se orienta mayormente a mejorar la eficiencia económica, con integración incipiente de impactos sociales y ambientales. Aunque la sostenibilidad no fue prioridad en la mayoría de los PAT analizados, los casos con orientación ambiental y social evidencian que la TD puede habilitar prácticas regenerativas cuando se articula con estrategias organizacionales de largo plazo.

La distribución sectorial de los PAT analizados muestra una predominancia del sector industrial (39,2%), seguido por el sector servicios (29,4%), el sector comercial (11,8%) y el resto (19,6%) se concentra en sectores agrícolas, ganaderos y mixtos. Del universo de organizaciones analizadas, el 8,9% de los diagnósticos a los cuales se arribaron se orientaban principalmente a trabajar sobre Tecnología Operativa (OT), el 53,3% a trabajar sobre Tecnología de Información (IT) y un 37,8% realizaba una combinación de recomendaciones orientadas al trabajo de OT & IT. La preponderancia de diagnósticos orientados al trabajo de IT, encuentra su lógica en la imperiosa necesidad de las organizaciones de avanzar hacia una toma de decisiones basada en evidencia. En los últimos años, las organizaciones han realizado adopciones tecnológicas de manera planificada o reactiva y expresan o

se visualiza una suboptimización de los datos que estas generan. En virtud de ello, las organizaciones empiezan a pensar o expresan su interés por optimizar el uso de los datos que estas tecnologías están generando.

Otro aspecto importante identificado es que el principal motivador o impulsor de las organizaciones para incorporarse a estos programas de Córdoba 4.0 y el Plan Desarrollo Productivo Argentina 4.0 tiene que ver con el impacto económico que esperan de un plan de transformación digital. El 91,1% de las empresas analizadas pretendían que el plan les ayudara a mejorar su eficiencia e impactara positivamente en la reducción de su estructura de costos. Solo el 4,4% buscaban un impacto social y un mismo porcentaje buscaba fundamentalmente un impacto ambiental para su proceso de Transformación Digital. Analizando en detalle los PAT que conformaban este último porcentaje se identificó que representaban organizaciones que comprendían que, para mantenerse en el mercado, su propósito organizacional debía estar unido a la preocupación genuina por preservar el medio ambiente y/o generar impactos socialmente positivos.

2. Análisis del impacto en el Modelo de Negocio: Actividades Claves, Recursos Claves y Estructura de Costos.

El mayor porcentaje de recomendaciones está alineado a trabajar sobre las actividades clave (84,3%), recursos claves (82,4%) y estructura de costos (66,7%) del modelo de negocio Canvas. Este alto porcentaje tiene su lógica correlación con lo expresado anteriormente sobre la necesidad de las organizaciones por desarrollar un proceso de toma de decisiones basado en evidencia.

También resulta importante aclarar que ninguna de las recomendaciones dadas en los PAT, tiene impacto en un solo módulo, sino que las propuestas sugeridas tienen impacto en más de un módulo del Modelo de Negocio. Esto puede explicarse con mayor detalle al entrar en cada módulo, pero, a modo de ejemplo, podemos especificar que la propuesta de: desarrollar e implementar un software para digitalizar la información de los procesos, tiene relación con los tres módulos por las siguientes razones. En primer lugar, implican hacer una revisión y mejora en el diseño de los procesos sobre los que se va a incorporar la tecnología. Luego, se requiere automatizar tareas y flujos de trabajo, reduciendo la dependencia de procesos manuales y minimizando los errores y retrasos. Posteriormente, sobre estos nuevos procedimientos, que integran diferentes tipos de tecnología, se aplica la analítica de datos. La analítica de datos y el machine learning son herramientas poderosas que ayudan a transformar estos datos en conocimientos accionables.

3. Análisis del impacto en el Modelo de Negocio: Propuesta de Valor, Relación con los Clientes y Canales

Los otros tres módulos que se vieron afectados por los PAT fueron: propuesta de valor (31.4%),

relación con los clientes (27.5%) y canales (17,6%). Con relación a las propuestas, es importante recordar aquí, que las propuestas generadas por el equipo interdisciplinario de consultores debían responder, por un lado, a las expectativas gerenciales que principalmente buscaban un impacto económico (91,1% de los PAT) y, por otro lado, al objetivo de los programas de Córdoba 4.0 y el Plan Desarrollo Productivo Argentina 4.0, que buscaban el desarrollo de un plan que implicara la adopción tecnológica por parte de las organizaciones.

Estos dos aspectos representar una limitación importante para comprender la TD como un proceso holístico, en el cual, la adopción tecnológica es un pilar de la TD, pero no el único. A pesar de ello, que un 31,4% de los PAT trabajaran este módulo, también permite inferir que las organizaciones tienen intereses por hacer un verdadero proceso de TD, entendiendo como un cambio de paradigma, en el cual la dirección general defina una estrategia digital, ambiental y socialmente comprometida.

Como dijimos anteriormente, el 27,5% de los PAT, trabajaban el módulo de relación con los clientes y tiene su correlato con el módulo de propuesta de valor. Comprender a los clientes y diseñar propuestas que permita satisfacer sus necesidades y mejorar sus relaciones, empieza a tomar relevancia.

Por otra parte, el 17,6% de los PAT trabajaron sobre el módulo de Canales y encuentran su mayor correlato con las propuestas realizadas en los módulos de actividades y recursos claves. El desarrollo de estrategias de omnicanalidad, asentadas en un cambio de paradigma estratégico se erige como cimiento para la comprensión y cambio en las acciones de relación con los clientes.

4. Análisis del impacto en el Modelo de Negocio: Socios Claves, Fuente de Ingresos y Segmento de Clientes

De los PAT analizados, el 11,8% trabajó acciones que se vinculaban con el módulo de Socios Claves. Aproximadamente la mitad de estas acciones no solo implican adopciones tecnológicas, sino que fundamentalmente pretenden mejorar las relaciones con los proveedores y clientes en la cadena de valor de la industria, aprovechando los datos que se generan y no son aún analizados de manera correcta. El otro 50% de estas propuestas, buscan a través de la adopción tecnológica mejorar el ecosistema de creación de valor por la facilitación de las relaciones con sus grupos de interés.

Es importante aclarar que, para desarrollar estas propuestas, también fue necesario diseñar acciones que trabajaran en otros módulos del modelo de negocio CANVAS como Actividades Claves, Recursos Claves, Estructura de Costos, Segmento de Clientes y Relación con los clientes. Esto permite ver con claridad, que las propuestas de transformación digital desarrolladas siempre implican trabajar en diferentes módulos.

El PAT que trabajó el módulo de Fuentes de Ingreso (2%), respondía con la adopción tecnológica

a una expectativa gerencial que propiciaba un impacto ambiental positivo, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero.

5. Análisis del impacto en el Modelo de Negocio y su relación con los pilares de la TD

Todas estas propuestas se relacionan de manera directa con los pilares de la TD. Las acciones propuestas para trabajar en los módulos de Actividades Claves, Recursos Claves y Estructura de Costos se relacionan directamente con los pilares de la TD de Procesos y Operaciones, Tecnología y Datos y Analítica. La incorporación de tecnología para optimizar los flujos de trabajo implica, en primera instancia, rediseñar los procedimientos operativos y sus vinculaciones y desarrollar una comprensión sobre el uso de datos que puede realizarse.

Por otra parte, las acciones propuestas en los módulos de Propuesta de Valor, Relación con los Clientes, Canales, Socios Claves, Fuente de Ingresos y Segmento de Clientes trabajan principalmente con los pilares de la TD de Experiencia del Cliente y Estrategia y Visión. En primer lugar, algunas organizaciones fueron capaces de comprender que las nuevas tecnologías digitales están ejerciendo una transformación en la economía y la sociedad y esto las lleva a redefinirse estratégicamente comprendiendo al cliente como el centro de su oferta.

Algo muy importante a resaltar, es que todas las acciones que se propusieron en los PAT, iban acompañadas de propuestas de desarrollo y capacitación de los colaboradores, lo que nos lleva a la fuerte vinculación que estas propuestas tienen con el pilar de Cultura Organizacional y Talento. El eje conceptual de este pilar se centra en el aprendizaje que las organizaciones deben realizar para empatizar con sus clientes y proveedores e interactuar mejor con ellos, mejorar la digitalización de sus procedimientos y prácticas y desarrollar una visión digital que le permita diseñar una estrategia que se adapte a los mercados digitales. Ninguna propuesta de TD obtendrá los resultados esperados, si no se diseñan las capacitaciones, entrenamiento, cambios en las prácticas y metodologías de trabajo que permitan a los colaboradores, apropiarse realmente del proceso de TD.

6. Resultados esperados en el impacto de los PAT propuestos

Luego de la etapa de relevamiento, análisis y diagnóstico que realizaba el equipo de consultores de la UTD UBP en las organizaciones, se diseñaban de manera interdisciplinaria, las propuestas de TD. Éstas eran puestas a consideración de la organización para terminar de hacer el diseño de los PAT que debían ser firmados de común acuerdo con la organización. De esta manera, se lograron generar propuestas que, aunque no abandonaban la búsqueda de un impacto económico, comprendían que podían escalar a la búsqueda de un impacto más amplio. Así, los PAT resultantes pretendían a partir de sus acciones, generar impacto económico en un 75%, impacto social en un 7,7% y un impacto ambiental en un 17,3%. Esto refuerza la idea de que la TD es un proceso amplio que permite alcanzar

resultados económicos, sociales y ambientales y, por lo tanto, favorecer la sostenibilidad de las organizaciones en el medio.

Conclusiones

Los resultados permiten afirmar que la transformación digital en PyMEs cordobesas se articula en múltiples dimensiones, y que su abordaje debe ir más allá de la adopción tecnológica. La experiencia analizada demuestra que, cuando se acompaña con propuestas de formación, rediseño de procesos y reflexión estratégica, la TD puede convertirse en una herramienta poderosa para fortalecer capacidades organizativas, mejorar la competitividad y avanzar -aunque sea incipientemente- hacia modelos de negocio más sostenibles.

La revisión presentada permite afirmar que la transformación digital es un proceso complejo y multidimensional, que exige combinar capacidades tecnológicas, estratégicas y humanas. Su vínculo con la sostenibilidad no es accesorio, sino constitutivo del valor que puede generar en las organizaciones y sus territorios.

En el caso de las PyMEs cordobesas, avanzar hacia modelos de negocio digitalmente habilitados y ambiental y socialmente responsables implica articular conocimiento técnico con visión a largo plazo, colaboración público-privada y construcción de capacidades organizativas sostenidas.

Este trabajo adopta un enfoque integrador que combina las perspectivas de la transformación digital, los modelos de negocio sostenibles y el desarrollo regenerativo, con el fin de comprender cómo las PyMEs pueden liderar procesos de cambio que benefician tanto a sus organizaciones como a la sociedad en su conjunto. Los hallazgos pueden guiar políticas públicas y programas de apoyo para integrar TD y sostenibilidad en PyMEs de economías emergentes.

Bibliografía

- Abdelwaheed, N. A. A., Shah, N., Soomro, B. A., & Al Doghan, M. A. (2025). Empowering sustainability through digital transformation: the bridging power of digital capabilities and innovation. *Business Process Management Journal*
- Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P. y Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>
- Boons, F. y Lüdeke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.007>
- Canossa Montes de Oca, H. (2021). Evolución del concepto calidad y aporte al desarrollo regenerativo desde la estrategia empresarial. *Revista Perspectiva Empresarial*, 8(2), 48-64.
- Davenport, T. H. y Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business Press.
- Dini, M., Gligo, N., & Patiño, A. (2021). Transformación digital de las mipymes: Elementos para el diseño de políticas. CEPAL.
- Du Plessis, C. (2011). Towards a regenerative paradigm for the built environment. *Building Research & Information*, 39(5), 435-445. <https://doi.org/10.1080/09613218.2011.582457>
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone Publishing.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., y Kuusisto, O. (2020). Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for SMEs. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(4), Article 3.
- Kane, G. C., Palmer, D., Nguyen Phillips, A., & Kiron, D. (2022). *The Technology Fallacy: How People Are the Real Key to Digital Transformation*. MIT Press.
- Mick, M. M. A. P., Kovalski, J. L., & Chiroli, D. M. D. G. (2024). Sustainable digital transformation roadmaps for SMEs: a systematic literature review. *Sustainability*, 16(19), 8551
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley
- Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo del Ministerio de Economía de la Nación. (27 de junio de 2023). Las PyMEs argentinas generaron 140.000 puestos de trabajo en el primer trimestre. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/las-pymes-argentinas-generaron-140000-puestos-de-trabajo-en-el-primer-trimestre>.
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40-49.
- Teece, D. J., Pisano, G., y Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Valdez-Juárez, L. E., Ramos-Escobar, E. A., Hernández-Ponce, O. E., & Ruiz-Zamora, J. A. (2024). Digital transformation and innovation, dynamic capabilities to strengthen the financial performance of Mexican SMEs: a sustainable approach. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2318635.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Weill, P., y Woerner, S. L. (2015). Thriving in an Increasingly Digital Ecosystem. *MIT Sloan Management Review*, 56(4), 27-34.
- Westerman, G., Bonnet, D., y McAfee, A. (2014a). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.
- Westerman, G., Bonnet, D., y McAfee, A. (2014b). The nine elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 55(3), 1-10.
- Yin, R. K. (2002). *Case Study Research: Design and Methods, Third Edition*, Applied Social Research Methods

“Comunicar la sostenibilidad: noticia ambiental y responsabilidad social en los medios digitales de Villa María, Córdoba”

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autoras: *González Fuentes, Rocío Micaela; Cavagliato, Laura*

Resumen

Palabras Clave: noticia ambiental, responsabilidad social, sostenibilidad

Este trabajo se inscribe en el proyecto de investigación Sostenibilidad Ambiental y Universidad (UNVM) y aborda un aspecto clave del desarrollo económico sostenible: la visibilidad del ambiente como categoría informativa en los medios digitales locales, en un contexto de acelerado cambio tecnológico. A través del análisis de medios con fuerte presencia digital en Villa María (Córdoba), se identificó que la mayoría no dispone de una sección específica para noticias ambientales, diluyendo así su relevancia en la agenda pública. Esta invisibilización informativa obstaculiza el ejercicio de una ciudadanía ambientalmente responsable y limita el acceso a información crítica para la toma de decisiones sostenibles.

En una economía donde la inteligencia artificial y la digitalización median el acceso al conocimiento, el papel de los medios como configuradores del sentido social cobra una renovada centralidad. La investigación, de carácter exploratorio, propone estrategias para jerarquizar el periodismo ambiental, alineándolo con los principios del Acuerdo de Escazú y la Ley 27.621 de Educación Ambiental Integral. En ese marco, se propone una alianza entre universidades y medios de comunicación para impulsar una cobertura ambiental contextualizada, crítica y orientada al bien común. Como sostiene De Moraes et al. (2013), “la capacidad de fijar sentidos e ideologías [...] ejerce un poder incisivo [...] en prácticamente todas las ramas de la vida social” (p. 63).

Este estudio pone en evidencia que la transformación hacia economías sostenibles exige una ecología de la información que priorice la formación, la participación y la responsabilidad social. Reforzar el vínculo entre comunicación, educación y sostenibilidad, permite repensar la innovación tecnológica como democratización del conocimiento.

Introducción

En un escenario global atravesado por crisis ambientales, desigualdad social y transformaciones tecnológicas aceleradas, la sostenibilidad emerge como un principio rector del desarrollo económico. La información -como bien público- desempeña un rol estratégico en la configuración de sociedades más justas, participativas y resilientes. En este contexto, la presente investigación se inscribe en el proyecto “Sostenibilidad Ambiental y Universidad” (UNVM) y en un trabajo final de grado de la Licenciatura en Comunicación Social de la misma universidad, y se propone abordar una problemática específica, pero de profundas implicancias estructurales: la escasa visibilidad de la temática ambiental en los medios digitales locales de Villa María, Córdoba, y sus potenciales efectos sobre la formación de una ciudadanía ambientalmente comprometida.

El punto de partida de este trabajo es una observación empírica concreta: la mayoría de los medios digitales más consumidos en la ciudad no disponen de una categoría específica para noticias ambientales en sus portales. Esta omisión no es menor si se la piensa en el marco del derecho al acceso a la información ambiental, consagrado por el Acuerdo de Escazú (ratificado por Argentina en 2020) y por la Ley 27.621 de Educación Ambiental Integral, que establece la necesidad de una comunicación clara, accesible y crítica como componente esencial de la sostenibilidad. Cuando el ambiente no figura en la arquitectura informativa de los medios, su ausencia condiciona no solo la agenda pública sino también las decisiones individuales y colectivas vinculadas al desarrollo territorial.

El objetivo general de esta investigación es analizar el tratamiento de las noticias ambientales en medios digitales locales con alto nivel de consumo en Villa María, a fin de identificar barreras y potencialidades en la construcción de una agenda ambiental informativa. Se parte de la hipótesis de que la invisibilización de lo ambiental en los medios locales no responde únicamente a una falta de interés editorial, sino que se encuentra mediada por condicionamientos económicos, tecnológicos y culturales que atraviesan al ecosistema comunicacional contemporáneo. En este marco, la digitalización, lejos de garantizar por sí sola el acceso equitativo al conocimiento, puede profundizar asimetrías si no se articula con una ecología de la información basada en el compromiso social, la formación crítica y la responsabilidad profesional.

La relevancia de este estudio se vincula con la necesidad de repensar el rol de los medios en los procesos de desarrollo económico sostenible, especialmente a nivel local. Si el crecimiento económico pretende alinearse con los principios de sostenibilidad, resulta indispensable considerar a la comunicación como una dimensión estratégica, capaz de incidir en los imaginarios colectivos, en las prácticas ciudadanas y en la toma de decisiones institucionales. En esa dirección, este trabajo

propone líneas de acción orientadas a fortalecer el vínculo entre comunicación, educación y políticas públicas, con énfasis en la formación de alianzas entre universidades y medios de comunicación que potencien la cobertura crítica y contextualizada de los temas ambientales.

La estructura del trabajo se organiza del siguiente modo: en primer lugar, se presentan los principales marcos teóricos que permiten comprender la relación entre comunicación, poder simbólico y sostenibilidad. Luego se describe la metodología empleada, basada en el análisis cualitativo de medios digitales y entrevistas a jefes de redacción. Posteriormente, se exponen los resultados y se discuten sus implicancias desde una perspectiva crítica. Finalmente, se proponen estrategias para jerarquizar el periodismo ambiental local como pieza clave de una economía del conocimiento orientada al bien común.

Marco teórico

La construcción de la realidad social a través de los medios de comunicación ha sido ampliamente abordada por distintas corrientes teóricas de la comunicación. Desde una perspectiva crítica, autores como Pierre Bourdieu (1997), Ignacio Ramonet (1998) y Antonio Pascuali (2001) han señalado que los medios no solo informan, sino que configuran sentidos, jerarquizan temas y legitiman determinadas miradas sobre el mundo. Esta capacidad de “fijar sentidos e ideologías” - como señala De Moraes et al. (2013, p. 63)- se traduce en un poder simbólico que incide profundamente en los modos de percibir, comprender y actuar sobre la realidad.

En el contexto de crisis ambiental y transformación tecnológica global, el rol de los medios adquiere una renovada centralidad. La llamada ecología de la información (Capurro, 2006; Morin, 1999) permite pensar los entornos comunicacionales como sistemas complejos, donde las formas de producir, circular y acceder a la información repercuten directamente en la sostenibilidad de los procesos sociales y económicos. La ecología de la información no se limita a lo técnico o digital, sino que implica considerar la calidad, accesibilidad y diversidad de los contenidos como dimensiones fundamentales para una ciudadanía crítica y comprometida.

En ese marco, la noción de *ciudadanía ambientalmente informada* (Herrero, 2012) se vuelve clave. El acceso a información confiable, contextualizada y continua sobre problemáticas ambientales es condición necesaria -aunque no suficiente- para que las personas puedan tomar decisiones sostenibles, exigir políticas públicas responsables y participar en procesos deliberativos. Por eso, la invisibilización mediática del ambiente no solo es una omisión temática, sino una forma de exclusión informativa que restringe derechos y debilita la construcción democrática.

En el plano jurídico y político, Argentina cuenta con herramientas normativas que reconocen el derecho a la información ambiental. El Acuerdo de Escazú, en vigor desde el año 2021, establece la

obligación de los Estados parte de garantizar el acceso a la información, la participación pública y la justicia ambiental. Asimismo, la Ley 27.621 de Educación Ambiental Integral promueve una política pública nacional que articule actores estatales, educativos y comunicacionales en pos de una transformación cultural hacia la sostenibilidad. Ambas normativas otorgan a los medios de comunicación un rol estratégico en la difusión de contenidos ambientales, especialmente a nivel local, donde los efectos de los conflictos ecológicos son más tangibles y cercanos.

Por otro lado, la economía del conocimiento y la digitalización reconfiguran el ecosistema mediático. En una sociedad cada vez más mediada por algoritmos, plataformas y lógicas de atención fragmentada (Citton, 2014), los medios locales enfrentan desafíos estructurales para sostener agendas informativas diversas y de calidad. El periodismo ambiental, al no estar asociado a la inmediatez o al *clickbait*, tiende a ser relegado en la lógica productiva de medios con recursos limitados (Bachmann, Maxwell, & Thalmann, 2019). Sin embargo, su potencial para contribuir al desarrollo sostenible -entendido desde el paradigma del triple bottom line como la integración entre crecimiento económico, equidad social y preservación ambiental (Elkington, 1997; World Commission on Environment and Development, 1987)- lo posiciona como un campo estratégico que, de acuerdo con la UNESCO (2017), debe ser jerarquizado mediante políticas públicas, alianzas institucionales y programas de formación profesional.

Metodología

Este trabajo adopta un enfoque cualitativo y exploratorio, orientado a comprender los modos en que los medios digitales locales de Villa María construyen, jerarquizan o invisibilizan las noticias ambientales en sus agendas informativas. La elección de este enfoque responde a la necesidad de analizar no solo la presencia o ausencia de contenidos ambientales, sino también las lógicas editoriales, criterios de categorización y sentidos atribuidos por los actores responsables de la producción informativa.

Selección de casos

La muestra estuvo compuesta por cinco medios digitales de prensa con alta visibilidad en la ciudad de Villa María, Córdoba, a saber:

- Villa María Ya!
- Villa María Vivo
- El Regional Diario Digital
- Puntal Villa María
- El Diario del Centro del País

La selección de estos casos respondió a criterios de relevancia y alcance, considerando:

- Tráfico estimado de sus sitios web, relevado mediante herramientas como SimilarWeb.
- Cantidad de seguidores y nivel de interacción en redes sociales (especialmente Facebook e Instagram).
- Formato digital de prensa (excluyendo radios o portales institucionales).
- Frecuencia de actualización y continuidad editorial.

Este recorte permitió focalizar el análisis en los medios con mayor capacidad de influencia simbólica en el ecosistema informativo local, considerando su impacto potencial en la ciudadanía.

Técnicas de recolección de datos

La investigación combinó dos técnicas complementarias:

- Análisis de contenido estructural de los sitios web

Se relevaron las secciones y categorías temáticas de los cinco portales digitales en marzo de 2023, para identificar la presencia o ausencia de una categoría específica destinada a noticias ambientales. Esta etapa replicó en parte una experiencia previa desarrollada en noviembre de 2021 con medios masivos iberoamericanos, lo que permitió establecer ciertos puntos de comparación temporal y regional.

- Entrevistas semiestructuradas a jefes de redacción

Entre septiembre y noviembre de 2023, se realizaron entrevistas a los responsables editoriales de los medios seleccionados. Estas entrevistas indagaron en:

- Criterios de categorización temática.
- Frecuencia y tratamiento de las noticias ambientales.
- Percepción sobre la demanda del público lector.
- Dificultades y oportunidades para jerarquizar la temática.

Las entrevistas permitieron acceder a los discursos de los actores que toman decisiones sobre la agenda mediática, aportando una mirada desde adentro sobre los condicionamientos estructurales, culturales y económicos que atraviesan a los medios locales.

Estrategia de análisis

Los datos obtenidos se analizaron mediante una estrategia de codificación abierta, buscando identificar patrones recurrentes en torno a la construcción (o ausencia) de una agenda ambiental. Para el análisis de los portales, se elaboró una matriz comparativa que permitió relevar la arquitectura temática de los sitios. En el caso de las entrevistas, se trabajó con categorías

emergentes vinculadas a los marcos teóricos de referencia: ecología de la información, ciudadanía ambiental, economía del conocimiento y sostenibilidad comunicacional.

La metodología adoptada permitió combinar una mirada estructural sobre los medios (desde sus portales) con una mirada interpretativa sobre sus prácticas (desde las entrevistas), en un recorte acotado pero representativo del contexto local.

Resultados

El análisis de los medios digitales locales de Villa María reveló una tendencia clara: la invisibilización sistemática de la temática ambiental como categoría informativa diferenciada. Ninguno de los cinco portales analizados contaba, al momento del relevamiento (marzo de 2023), con una sección específica destinada al ambiente, lo que dificulta su localización por parte del lector y evidencia una falta de jerarquización en la construcción de la agenda.

Ausencia de categorías ambientales

El relevamiento estructural de los sitios web mostró que las noticias de índole ambiental suelen estar dispersas en secciones generales como "sociedad", "locales", "actualidad" o "policiales", lo cual contribuye a su fragmentación e invisibilización. Esta dispersión dificulta tanto el seguimiento temático por parte del público como la construcción de una narrativa ambiental coherente y sostenida.

En algunos casos, incluso ante hechos de gran magnitud (como incendios forestales, derrames o conflictos territoriales), las noticias son tratadas desde una perspectiva puntual, sin continuidad ni análisis contextual. Este enfoque episódico debilita la comprensión de los problemas ambientales como fenómenos estructurales que requieren abordajes sostenidos.

Criterios editoriales: tensiones y obstáculos

Las entrevistas realizadas a los jefes de redacción permitieron identificar una serie de obstáculos que explican -aunque no justifican- esta situación:

Escasez de recursos humanos y financieros: la mayoría de los medios locales cuenta con redacciones reducidas, lo que limita la posibilidad de especialización temática y obliga a priorizar noticias de alta rotación.

Falta de formación en temas ambientales: los editores reconocen que muchas veces no cuentan con el conocimiento técnico necesario para interpretar o jerarquizar ciertos hechos ambientales, lo cual los lleva a abordarlos con cautela o directamente a omitirlos.

Percepción de baja demanda: algunos entrevistados manifestaron que el interés del público por las noticias ambientales es menor en comparación con temas como política, policiales o deportes, lo

que incide en su baja visibilidad dentro del medio.

Condicionamientos del modelo de negocio digital: el funcionamiento algorítmico de las plataformas sociales y la lógica del click condicionan la producción de contenidos, privilegiando lo espectacular, inmediato o polémico por sobre lo estructural, pedagógico o contextual.

Falta de continuidad y construcción narrativa

Otro hallazgo relevante es la escasa continuidad en el tratamiento de los temas ambientales. Las coberturas, cuando existen, suelen ser esporádicas, sin seguimiento ni profundización. No se observan investigaciones en profundidad ni series temáticas que permitan al público comprender la complejidad de los conflictos ecológicos locales. Esta carencia contribuye a una visión superficial o descontextualizada del ambiente, lo que refuerza la idea de que se trata de “temas menores” o secundarios.

Potencialidades identificadas

Pese a este panorama, las entrevistas también permitieron identificar ciertas disposiciones positivas por parte de los actores periodísticos. En todos los casos, se reconoció la importancia creciente del tema ambiental y la necesidad de mejorar su cobertura. Algunos medios manifestaron interés en establecer alianzas con instituciones educativas o expertos locales para producir contenidos de mayor calidad y profundidad. Esta apertura representa una oportunidad para articular acciones interinstitucionales orientadas a jerarquizar el periodismo ambiental desde lo local.

La responsabilidad empresarial de los medios de comunicación en la construcción de agendas sostenibles

Es fundamental considerar que los medios de comunicación, además de su función social como configuradores de sentido y formadores de opinión pública, operan como empresas dentro del mercado mediático. Esta doble naturaleza los coloca en una posición estratégica y, al mismo tiempo, bajo presiones propias del modelo económico que condiciona su operación y su agenda editorial.

Desde esta perspectiva empresarial, la elección sobre qué temas priorizar o invisibilizar no solo responde a criterios editoriales, sino también a lógicas de rentabilidad, competencia por la atención y sostenibilidad financiera. Los medios locales, con recursos limitados y competencia creciente, se enfrentan al desafío de equilibrar la responsabilidad social con las exigencias del mercado digital, donde la visibilidad se traduce en ingresos publicitarios y sostenibilidad económica.

Esta dinámica implica una responsabilidad explícita de los medios como agentes económicos en la construcción de agendas que fomenten el desarrollo sostenible. Al relegar la temática ambiental, no solo se pierde una oportunidad de contribuir a una ciudadanía informada, sino que se ignoran las

externalidades sociales y ambientales de su actividad empresarial. Por lo tanto, los medios deben asumir un compromiso ético que trascienda la mera lógica comercial, reconociendo su influencia en la gobernanza local, en la formación de capital social y en la promoción de prácticas económicas responsables.

Incorporar la sostenibilidad en sus agendas no sólo responde a una demanda ética y social, sino que también puede generar ventajas competitivas, fidelización de audiencias y nuevos nichos de mercado interesados en contenidos de calidad relacionados con la responsabilidad ambiental y social. En este sentido, la responsabilidad empresarial de los medios se convierte en un eje transversal para avanzar hacia modelos de negocio comunicacionales que integren rentabilidad y compromiso con el desarrollo sostenible.

Discusión

Los resultados obtenidos evidencian una tensión estructural entre la centralidad que la problemática ambiental ha adquirido en el plano normativo y discursivo y su escasa jerarquización en el ecosistema mediático local. Esta brecha no es neutra: condiciona el acceso a información crítica y debilita el derecho a una ciudadanía ambientalmente informada.

La ausencia de una categoría específica para el ambiente en los portales digitales analizados no solo invisibiliza temáticas urgentes, sino que refleja un modo de producción informativa orientado por lógicas de inmediatez, escasez de recursos y presión algorítmica. Tal como lo anticipan los marcos conceptuales de la ecología de la información, la calidad del entorno comunicacional incide directamente en las posibilidades de acción ciudadana, en la formación de opinión pública y, por ende, en las condiciones del desarrollo económico local.

Desde la perspectiva de la economía del conocimiento, la información ambiental no puede seguir siendo considerada un “tema menor”. Por el contrario, se trata de un insumo estratégico que impacta en múltiples dimensiones del desarrollo: ordenamiento territorial, producción agrícola, salud pública, turismo, inversión pública y privada, entre otras. Ignorar estas conexiones implica desperdiciar oportunidades para diseñar políticas más integrales y resilientes. La invisibilización mediática del ambiente obstaculiza tanto el monitoreo social como la participación ciudadana en asuntos que afectan directamente a la sostenibilidad de los territorios.

Asimismo, la falta de continuidad narrativa y de especialización en los contenidos ambientales refuerza un tratamiento episódico y fragmentado, lo que impide reconocer patrones estructurales en los conflictos ecológicos. Este fenómeno se agrava en contextos locales, donde los efectos de la degradación ambiental -como la contaminación hídrica, la pérdida de biodiversidad o los incendios forestales- son cercanos y tangibles, pero no logran instalarse como ejes de discusión pública

sostenida.

Frente a este panorama, los marcos normativos vigentes -como el Acuerdo de Escazú y la Ley 27.621 - no sólo reconocen el derecho a la información ambiental, sino que interpelan directamente a los medios como actores sociales con responsabilidades concretas en la construcción de una ciudadanía ambientalmente responsable. Sin embargo, el cumplimiento de estas normas requiere de condiciones estructurales que aún no están garantizadas: formación específica en comunicación ambiental, financiamiento para coberturas especializadas, y articulación intersectorial que permita democratizar el conocimiento ambiental desde una mirada situada.

En este punto, el rol de las universidades y de los proyectos de investigación vinculados al territorio se vuelve central. La posibilidad de generar alianzas entre instituciones académicas, medios de comunicación y actores estatales puede dar lugar a nuevas formas de producción informativa que superen la lógica del contenido efímero, y apuesten por un periodismo ambiental con enfoque pedagógico, crítico y orientado al bien común. Esta articulación no solo fortalece el derecho a la información, sino que contribuye a consolidar economías más sostenibles, inclusivas e innovadoras

Finalmente, este trabajo también invita a reflexionar sobre el modo en que la digitalización y las tecnologías emergentes deben ser pensadas desde una ética del conocimiento. En una sociedad donde los algoritmos seleccionan qué vemos y qué ignoramos, la construcción de una ecología informativa más justa exige decisiones políticas, pedagógicas y comunicacionales orientadas a la equidad, la inclusión y la sostenibilidad.

Propuestas

En función de los resultados y la discusión, este trabajo plantea una serie de estrategias orientadas a potenciar la visibilidad y calidad del periodismo ambiental en medios digitales locales, contribuyendo así al desarrollo sostenible desde una perspectiva comunicacional y económica.

Jerarquización del periodismo ambiental: Es recomendable que los medios locales incorporen secciones específicas para noticias ambientales, dotándolas de recursos y espacios propios. Esto facilitaría el seguimiento temático y la construcción de una narrativa coherente y sostenida que sensibilice a la ciudadanía sobre las problemáticas ambientales locales y globales.

Formación y capacitación continua: Se recomienda impulsar programas de formación para periodistas y editores en temas ambientales y sostenibilidad, con enfoque interdisciplinar que combine conocimientos técnicos, éticos y comunicacionales. En este sentido, se considera clave la ambientalización curricular en las carreras de comunicación y periodismo en el nivel superior, de manera de proveer a los medios de profesionales especializados.

Alianzas estratégicas interinstitucionales: La colaboración consolidada entre universidades, medios de comunicación y organismos públicos fortalecería la producción de contenidos de calidad, fundamentados en investigaciones rigurosas y adaptados a las necesidades del público local. Estas alianzas pueden incluir la co-producción de contenidos, capacitaciones conjuntas y el desarrollo de plataformas colaborativas.

Políticas públicas de apoyo y financiamiento: La implementación de políticas públicas que incentiven y financien el periodismo ambiental local colaboraría a reconocer su rol en la formación de ciudadanía y la toma de decisiones sustentables, mediante subsidios, becas para formación y programas de apoyo a proyectos periodísticos con enfoque ambiental.

Uso responsable de tecnologías digitales: Los medios pueden adoptar estrategias que contrarresten la fragmentación y superficialidad generadas por la lógica algorítmica de las plataformas digitales. Esto implica priorizar contenidos de calidad, promover el pensamiento crítico y fomentar espacios de participación ciudadana en la discusión ambiental.

Conclusiones

La presente investigación puso en evidencia que la invisibilización de la temática ambiental en los medios digitales locales de Villa María, como una barrera para el desarrollo económico sostenible. La ausencia de espacios específicos para el ambiente, la falta de continuidad en la cobertura y las limitaciones estructurales y culturales de los medios podrían atentar contra la formación de una ciudadanía ambientalmente informada y comprometida.

En un contexto donde la digitalización y la inteligencia artificial median el acceso al conocimiento, resulta aconsejable construir una ecología de la información que priorice la calidad, la accesibilidad y la diversidad de los contenidos ambientales. La comunicación ambiental se propone, así como un tema no periférico, sino estratégico para la articulación entre crecimiento económico, equidad social y protección del ambiente.

Los marcos normativos vigentes ofrecen un marco jurídico sólido que reconocen y protegen el derecho a la información ambiental, pero su implementación efectiva requiere de esfuerzos coordinados entre medios, universidades y Estado. La articulación de alianzas interinstitucionales y la formación especializada son caminos esenciales para jerarquizar el periodismo ambiental local y garantizar su contribución a sociedades más justas y sostenibles.

Finalmente, este estudio invita a repensar el rol de los medios y las tecnologías digitales como herramientas no solo para informar, sino para democratizar el conocimiento desde la responsabilidad social y la innovación comunicacional.

Bibliografía

- Acuerdo de Escazú. (2018). Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas.
<https://www.cepal.org/es/acuerdo-escazu>
- Bourdieu, P. (1997). Sobre la televisión. Anagrama.
- Capurro, R. (2006). Ecología de la información. En J. A. García Avilés (Ed.), Teorías de la comunicación (pp. 123-138). Síntesis.
- Citton, Y. (2014). Ecología de la atención. Ediciones Manantial.
- De Moraes, D. G. de Oliveira, M. S., & Carvalho, E. A. (2013). Comunicação e poder: Teorias e debates. Paulus. p. 63
- Bachmann, I., Maxwell, A., & Thalmann, K. (2019). Environmental journalism in a global context: A comparative study of practices, priorities, and pressures. *Environmental Communication*, 13(4), 473-489.
<https://doi.org/10.1080/17524032.2019.1583264>
- Citton, Y. (2014). Pour une écologie de l'attention. Éditions du Seuil.
- Elkington, J. (1997). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. Capstone.
- Herrero, L. (2012). Ciudadanía ambiental y educación para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59(1), 1-12.
- Instituto Reuters para el Estudio del Periodismo. (2023). Digital News Report.
<https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/digital-news-report/2023>
- Ley 27.621. (2021). Ley de Educación Ambiental Integral. Boletín Oficial de la República Argentina.
<https://www.boletinoficial.gob.ar/>
- Morin, E. (1999). La cabeza bien puesta: Repensar la reforma, reformar el pensamiento. UNESCO.
- Ramonet, I. (1998). La tiranía de la comunicación. Paidós.
- UNESCO. (2017). Journalism for sustainable development: New challenges for media professionals.
- World Commission on Environment and Development. (1987). Our common future. Oxford University Press.

Percepción de jóvenes universitarios sobre la gestión sustentable del agua en Playa del Carmen

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autores: Quiroz Cordova, Jonatan; Lima Vargas, Suemi; Lima Vargas, Alvaro Enrique; Muñoz
García, Maria Teresa

Resumen

El acceso y distribución equitativa del agua son problemáticas significativas en Playa del Carmen, exacerbadas por la concentración del recurso en zonas hoteleras y la ineficacia de las políticas públicas. En este contexto, el presente estudio analiza la percepción de jóvenes universitarios sobre la gestión sustentable del agua, con énfasis en la participación ciudadana, la infraestructura hídrica y la aplicación de políticas públicas. El problema central radica en la desigual distribución del agua, afectando particularmente a comunidades vulnerables, lo que genera tensiones entre el desarrollo turístico y el derecho al recurso. El objetivo general fue analizar la percepción de los estudiantes universitarios respecto a la gestión sustentable del agua en Playa del Carmen, a fin de identificar los principales factores que inciden en la distribución y acceso al recurso desde una perspectiva social y crítica. Se empleó una metodología mixta: se realizaron tres talleres participativos con 58 estudiantes de diversas licenciaturas para construir categorías de análisis, complementados por una encuesta tipo Likert. Las categorías identificadas fueron: participación ciudadana y vulnerabilidad, adaptación de infraestructura y responsabilidad en la distribución, y aplicación de políticas públicas. La encuesta fue validada con alfa de Cronbach (0.94) y los datos fueron analizados con estadística descriptiva y prueba de Chi-cuadrado. Los resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes perciben un acceso inequitativo al agua, vinculado a intereses económicos del sector turístico y a la falta de intervención estatal. No se encontraron diferencias significativas entre carreras. Se concluye que existe una conciencia crítica entre los jóvenes sobre la necesidad de una gestión hídrica justa e inclusiva. Se recomienda fortalecer los mecanismos de participación ciudadana, mejorar la infraestructura urbana y garantizar la aplicación de políticas públicas equitativas para asegurar el derecho al agua como bien común.

1. Introducción

El problema mundial del agua es un tema crítico que afecta a la sociedad en su conjunto. La explotación excesiva de los recursos naturales y los procesos económicos actuales han llevado a una situación límite en la que muchas personas se encuentran sin acceso al agua (Mendoza-Ramos et al., 2023). Los estudios de Muñoz, (2022) proponen que el problema del agua en varias regiones se debe a una distribución inequitativa e injusta, exacerbada por el acaparamiento de intereses económicos por parte de empresas que obtienen el recurso para su beneficio propio, dejando a las comunidades locales sin acceso al agua.

El fenómeno tratado, está relacionado con la gestión inefectiva en la distribución de agua, y los obstáculos que se han desarrollado para una cobertura eficiente a través la política pública, gobernabilidad, economía y territorio. Esta investigación es importante porque da voz a los jóvenes y a su conocimiento, que no solo es académico sino también práctico, sobre el problema de la gestión y distribución del recurso hídrico a nivel local y comunitario. Además, se discute en el contexto universitario cómo se desarrolla esta problemática y cómo se puede abordar desde diferentes perspectivas.

Por otra parte, busca comprender cómo el problema del recurso hídrico está asociado a vulnerabilidades y escenarios posibles, como la inefectividad de políticas públicas para abordar el problema y la adaptabilidad de la infraestructura para responder a la demanda turística y ciudadana. Para lograr esta comprensión, se utilizó un enfoque participativo a través de diálogos y cuestionamientos a jóvenes universitarios, lo que permitió revelar la complejidad de la cuestión de estudio desde la perspectiva de la juventud en contextos políticos, sociales y económicos. Además, se abordó cómo la falta de agua en ciertas zonas de la ciudad afecta a la población.

El objetivo de la investigación fue: analizar la gestión sustentable de la distribución del agua desde la percepción de los jóvenes universitarios para establecer una mirada crítica desde los escenarios de participación, política e infraestructura.

Esta investigación parte de unos procesos perceptuales, los cuales contribuyeron a la identificación de los problemas de la gestión sustentable de la distribución del agua. Dentro de los estudios, Arreguín-Cortés et al. (2020) y Kloster, (2021), las percepciones cumplen un papel en la caracterización y formas de reflexionar una realidad; en este caso la gestión sustentable del agua, está presente en los planteamientos Sosa-Martínez et al. (2020) y López Olvera et al. (2024), donde se ampara la percepción como un mecanismo de explicación a profundidad del fenómeno, logrando incorporar elementos de la política pública, la participación ciudadana y los modelos económicos extractivos en zonas con recursos naturales estratégicos. Esta visión de los perceptual, nos guio a

nivel de los aspectos conceptuales y referenciales.

La gestión sustentable del agua es un factor clave para el desarrollo local y uno de los problemas más importantes que enfrenta el mundo actual. Aunque el agua se distribuye por todo el planeta, hay territorios que se quedan sin acceso a este recurso esencial (Balbuena-Hernández et al., 2023). Esta situación genera conflictos y disputas por el agua, lo que destaca la importancia de comprender la conducta sobre el ahorro del agua y cómo el modelo económico y los desarrollos urbanos impactan en la optimización, distribución equitativa y abastecimiento del agua (Du et al., 2021).

Los problemas del agua que se han agravado con el tiempo, generan un debate reflexivo sobre la conservación del agua y la necesidad de acción. El activismo, la participación comunitaria y social, y la movilización ciudadana son elementos clave para bloquear los mecanismos de acaparamiento de agua en América Latina y generar políticas públicas que reordenen la gestión hídrica, la relación entre la población y el suministro, y el sector económico (Kuemmerlen et al., 2022). En medio de un desabastecimiento provocado por factores antrópicos y el cambio climático, surgen discusiones sobre cómo desarrollar responsabilidades frente al consumo y malgasto del agua, y se buscan alternativas y mecanismos de conciliación a nivel social (Gómez Villerías et al., 2021).

Aunque existen agendas globales que promueven mecanismos de participación y construcción de políticas públicas, como la Agenda 2030, en algunas comunidades y localidades no hay sinergia para aplicar estos mecanismos participativos y homogenizantes dentro de marcos macro o supranacionales (De Oliveira et al., 2020). Por lo tanto, desde un punto de vista teórico, la gestión sustentable del agua no debe reducirse simplemente a procesos de agenda pública y ciudadana, sino que deben implementarse mecanismos de acción palpables y medibles para proteger los ecosistemas y garantizar el suministro hídrico para las comunidades (Gómez Gil, 2017). Además, es fundamental que las instituciones públicas y de poder ejerzan vigilancia y control sobre aquellos que acaparan agua o utilizan el recurso para fines económicos y lucrativos, privando a las comunidades del acceso al agua y generando una especie de expolio (López et al., 2020).

La gestión sustentable del agua se cuestiona en cuanto a cómo ha sido trabajada por los diversos poderes y la adquisición del recurso, que no ha sido distribuida equitativamente (Ludeña, 2024). Esto deja un nivel de sustentabilidad en entredicho, sabiendo que todos los procesos de la Agenda 2030 deben estar asociados a una gestión óptima del desarrollo, especialmente en modelos económicos donde se extrae el recurso, como la minería, el turismo, la ganadería y la agricultura extensiva (Petrás, 2020; Castañeda Olvera, 2024).

Surgen respuestas para generar beneficios y mecanismos participativos, movilización social y

generación de políticas públicas eficientes para lograr una distribución equitativa del agua, mejoramiento de la infraestructura de forma justa, pensando en la inversión social y el contenido social que tiene garantizar el derecho al agua y el acceso al acueducto alcantarillado para la ciudadanía (Petras & Veltmeyer, 2020).

2. Metodología

Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo mixto, ya que el objeto de estudio, la percepción de los problemas relacionados con la distribución del agua en Playa del Carmen, requiere medir variables cuantitativas y explorar cuestiones perceptuales, de diálogo, conocimiento y significado del problema. Por lo tanto, se utilizó dicha metodología que consta de dos partes. Primero, se realizó una parte cualitativa, en la que se explora la percepción de los jóvenes universitarios de una de las universidades del estado de Quintana Roo sobre el problema del agua. Esta fase es de naturaleza coyuntural y tiene como objetivo determinar los mecanismos de evaluación y análisis de percepción que permitirán construir las categorías de análisis. Posteriormente, se aplicó un instrumento cuantitativo de tipo Likert, con un análisis estadístico paramétrico, en una fase de orden cuantitativo transversal. Esta fase permitió medir la percepción de los problemas relacionados con la distribución del agua en Playa del Carmen y analizar los resultados de manera objetiva.

La investigación surge a partir de la observación en campo y la detección de problemas por parte de los investigadores y del nicho académico construido en la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, campus Playa del Carmen. Investigaciones previas Camacho Lomelí, (2015); Colín et al. (2018) sugieren es explorar cómo la distribución del agua se ha convertido en un problema en el municipio, donde no ha sido atendido de forma oportuna, y en su lugar, se ha centralizado la distribución en el clúster hotelero. Este estudio se lleva a cabo con estudiantes universitarios de la Universidad del Estado de Quintana Roo, con el fin de comprender mejor la percepción y el impacto de este problema en la comunidad. A través de un enfoque reflexivo y complejo, se busca identificar las causas y consecuencias de la centralización de la distribución del agua y su efecto en la población local.

La fase de exploración permitió, a través de tres talleres desarrollados en el campus Playa del Carmen con 58 estudiantes que participaron de forma activa, establecer el problema relacionado con el agua, el cual se centró principalmente en la distribución y el acaparamiento hacia la zona hotelera. Esta fase permitió no solo un acercamiento a la problemática, sino también identificar las necesidades y establecer las categorías de análisis. A partir de esta fase de exploración, se

construyeron las categorías de análisis que permitirán un estudio más profundo y detallado del problema.

Construcción de categoría de análisis través de la sistematización del taller y del diálogo de los participantes, se trabajó con la saturación de la información y se realizó un análisis de contenido de la información obtenida. Esto permitió establecer qué conceptos en forma de patrones y recurrencias se presentaban y saturaban, es decir, redundaban dentro de la información. A partir de este análisis, se detectaron tres categorías o conceptos que afloraban con frecuencia en el discurso de los estudiantes participantes, lo que proporcionó una comprensión inductiva de la problemática. Estas tres categorías de análisis, que se construyeron de forma inductiva, son:

- a) Participación ciudadana por el agua y la vulnerabilidad
- b) Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua
- c) Falta de aplicación de políticas públicas

Estas categorías se vuelven el referente dentro del instrumento de percepción y sujetas a su utilidad en el análisis de la problemática.

Universo y tipo de muestreo: hubo una convocatoria para la aplicación del instrumento, utilizando un muestreo intencional de 58 participantes. El universo de estudio estuvo constituido por 850 estudiantes que componen el campus Playa del Carmen. Es importante destacar que el muestreo intencional se utilizó para seleccionar a los participantes que mejor se ajustaban a los criterios de estudio, lo que permitió obtener una muestra representativa y significativa para el análisis de la problemática relacionada con la distribución del agua en Playa del Carmen.

Validación, aplicación, confiabilidad del instrumento y triangulación teórica: una vez establecidas las categorías, se procedió a diseñar el instrumento. Posteriormente, se validó el instrumento diseñado mediante una prueba piloto y se sometió a un análisis estadístico utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, el cual obtuvo un valor de 0,94. Esto indicó, un instrumento confiable y estaba en excelentes condiciones para ser aplicado. El instrumento se compone de 15 preguntas con respuestas de opción múltiple tipo Likert, donde: 1 equivale a "nada importante"; 2 equivale a "poco importante"; equivale a "neutral"; 4 equivale a "muy importante" y 5 equivale a "totalmente importante".

La confiabilidad del instrumento fue soportada por los talleres de participación que se realizaron previamente, lo que permitió obtener una comprensión profunda de la problemática. Posteriormente, se contrastó la información obtenida con la teoría, realizando un proceso de triangulación teórica. Esto permitió establecer las categorías de análisis que hubiese sido trabajadas por referentes teóricos; dichas propuestas teóricas se relacionaron con los resultados, tanto

cualitativos como cuantitativos. Análisis de la información: los datos de la encuesta de percepción fueron analizados inicialmente mediante estadística descriptiva. Debido a la naturaleza de los datos, se realizó una prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar su distribución. El resultado obtenido ($P < 0.05$) = 0,49 > 0.05 indicó que los datos seguían una distribución normal. Por lo tanto, se optó por un enfoque paramétrico y se utilizó la prueba de Chi-Cuadrado para determinar si existían diferencias significativas en la percepción del problema del agua entre los estudiantes de diferentes carreras, considerando las variables de participación ciudadana, implementación de políticas públicas e infraestructura. De tal forma se respondió a la hipótesis.

3. Resultados

Estos resultados dan cuenta de la percepción de los jóvenes estudiantes frente al problema del agua en Playa del Carmen. De acuerdo con las tablas 1, se establece las características sociodemográficas.

Tabla 1. Aspectos sociodemográficos de los participantes

Variables sociodemográficas	Opciones	Porcentajes
Género	Masculino	46,6%
	Femenino	53,4%
Rango de edad	18-24	93,1 %
	25-31	1,7%
	32-38	1,7%
	39-45	1,7%
	46-52	1,7%
	>53	N. A
Carreras	Administración Hotelera	27,6%
	Ingeniería Empresarial	24,1%
	Gobierno y Gestión Pública	27,6%
	Derecho	20,7%

Fuente: elaboración propia.

El taller de identificación de problemas relacionado con el agua

Se llevaron a cabo tres talleres con jóvenes universitarios en Playa del Carmen, enfocados en la identificación de los problemas relacionados con el agua. El enfoque se centró en comprender y

reflexionar sobre las limitaciones que enfrenta la ciudadanía en cuanto al acceso al recurso hídrico, fuera de las playas, los hoteles y las empresas que acaparan el líquido. En otras palabras, se trató de una mirada inicial que descentralizó la discusión del núcleo económico y de las causas que lo rodean. Sin embargo, la identificación de los problemas reveló una serie de hallazgos relacionados con la falta de acción por parte de los mecanismos públicos para garantizar el acceso al recurso hídrico, así como con la insuficiencia en la aplicación de políticas públicas que aseguren un abastecimiento y una distribución justa del líquido. La participación de las 58 personas destacó la necesidad de profundizar en el análisis de las políticas públicas en el contexto del suministro y distribución del agua, además de considerar el marco económico en el que se desarrolla la ciudad. Esta percepción aportó fundamentos y posturas críticas sobre cómo abordar el problema hídrico y las formas en que se conciben las responsabilidades ciudadanas y gubernamentales en la gestión de este recurso. Esta observación, desarrollada por los participantes, permitió: primero, romper con el status quo al señalar al turismo como responsable del acaparamiento del agua, pero enfocándose también en que el ejercicio del poder político y las instituciones que respaldan el modelo económico. Segundo, permitió al grupo de investigadores identificar las necesidades para desarrollar un instrumento de percepción que girara en torno a la relación entre políticas públicas, vulnerabilidad, acceso y distribución del recurso hídrico. Tercero, los participantes discutieron el rol del ciudadano y las diversas formas de mecanismos para proteger el derecho al agua. Estos pilares sentaron las bases para la construcción de una plataforma de actuación y un marco teórico (Tabla 2).

Se identificaron 14 problemas que los participantes consideraron factores clave para comprender el problema del agua en Playa del Carmen. Estos se dividieron en tres dimensiones: falta de aplicación de políticas públicas, adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua, y participación ciudadana y vulnerabilidad.

Tabla 2. Posturas de los participantes sobre las categorías de análisis.

Jóvenes estudiantes de derecho	Jóvenes estudiantes de Administración Turística	Jóvenes estudiantes de Gobierno y Gestión Pública	Jóvenes estudiantes de Ingeniería Empresarial
Participación ciudadana por el agua y vulnerabilidad: es fundamental que el agua llegue a las comunidades desfavorecidas, como es el caso de “In House”. Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua: se debe mejorar el acueducto, ya que la situación actual ha provocado que algunas zonas de la ciudad carezcan de agua, mientras que otras, como los hoteles, sí la reciben.	Participación ciudadana por el agua y vulnerabilidad: las comunidades irregulares, como In House y Villamar, no tienen acceso al agua, a pesar de que este recurso se supone que es un derecho fundamental. Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua: el problema radica en el financiamiento. El ayuntamiento alega no tener dinero, pero ¿dónde queda lo que ingresa del turismo? La corrupción es un	Participación ciudadana por el agua y vulnerabilidad: la falta de acceso al agua hace que las comunidades sean vulnerables. Ha habido marchas exigiendo un cambio en la gestión del agua, especialmente en su distribución. Agua hay, pero no para todos. Por lo tanto, es necesario medir la vulnerabilidad en función de a quién llega el agua. Los hoteles y complejos hoteleros no son vulnerables; son actores directos que acaparan el recurso.	Participación ciudadana por el agua y vulnerabilidad: la falta de acceso al agua, la energía y la recolección de residuos sólidos agrava la vulnerabilidad de las comunidades. Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua: hay una falta de inversión en la infraestructura, y esto se complica por los problemas derivados de los partidos políticos y la corrupción.
Falta de aplicación de políticas públicas: el problema del agua persiste debido a la falta de implementación de políticas públicas efectivas. La corrupción y los beneficios otorgados a las empresas son factores que agravan esta situación.	factor clave: los hoteles pagan sus impuestos, y se debería garantizar que el agua se distribuya equitativamente para todos. Falta de aplicación de políticas públicas: los partidos políticos a menudo obstaculizan la implementación de soluciones efectivas.	Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua: consideramos que no ha habido la mínima intención por parte del ayuntamiento de abrir un diálogo con empresarios y la ciudadanía para determinar qué estrategias se pueden llevar a cabo para mejorar la capacidad instalada de la infraestructura. Falta de aplicación de políticas públicas: Existe una falta de implementación y un privilegio hacia ciertos sectores de la economía.	Falta de aplicación de políticas públicas: la escasa inversión por parte de las empresas privadas significa que el municipio y la ciudadanía no pueden seguir pagando los beneficios que los hoteles reciben en cuanto al acceso al agua.

Fuente: elaboración propia.

Con base en las posturas y percepciones de los jóvenes de las cuatro licenciaturas, se definieron

las categorías de análisis a través del discurso (Tabla 3). Se detectó que la problemática planteada por los participantes estaba sustentada en el marco de las políticas públicas. Es decir, la política pública se convirtió en un actor clave debido a la relevancia que los participantes le otorgaron, considerándola un mecanismo capaz de garantizar una distribución justa del agua. Posteriormente, estas categorías permitieron diseñar y aplicar la encuesta de percepción.

- a) Participación ciudadana por el agua y vulnerabilidad: debería existir una aplicación de políticas públicas con participación ciudadana para minimizar la vulnerabilidad de las zonas que no están conectadas al sistema de abastecimiento y distribución del recurso hídrico.
- b) Baja adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua: la política pública no ha generado mecanismos de control ni se ha destinado financiamiento para mejorar la capacidad instalada del acueducto y alcantarillado. Sin embargo, se favorece al clúster hotelero, a pesar de estas deficiencias.
- c) Falta de aplicación de la política pública: no se aplica de manera efectiva porque está vinculada a las empresas privadas, sin beneficiar a las comunidades, y no se reinvierten las ganancias generadas por el turismo.

El diálogo y el ejercicio participativo con los jóvenes permitieron identificar los elementos que componen las categorías de análisis, que a su vez son problemas percibidos por el grupo como factores clave para comprender la crisis hídrica en Playa del Carmen.

Tabla 3. Problemas identificados por el grupo de participantes.

Baja adaptación de la infraestructura y responsabilidades de la distribución del agua.	No funcionan las plantas tratadoras de aguas residuas.
	El acueducto no funciona en su totalidad.
	No existe inversión en infraestructura.
	Capacidad instaladas de redes hidráulicas insuficiente.
Participación ciudadana por agua y la vulnerabilidad.	Participación ciudadana baja.
	Zonas vulnerables sin agua.
	Carencia de organización comunitaria.
	No se definen responsables.
	No existe participación del sector turismo en el problema
Falta de aplicación de la política pública	Desgovernabilidad sobre el recurso hídrico.
	No se integran los sectores económicos.
	Gestión pública insuficiente en el tema del agua.
	No existe control sobre el consumo del agua en el sector turístico.
	Falta de regulación hídrica para la empresas.

Fuente: elaboración propia.

Con base en los resultados, autores como Antonova et al. (2021) plantean que la identificación de los problemas asociados al agua en el sector hotelero y turísticos siempre generan tensiones. Esto también está sustentado por las investigaciones de Torres-Bagur et al. (2019) quienes han planteado en sus estudios que el tema del agua genera brechas sociales y discusiones no solo sobre la sustentabilidad también a nivel de la ciudadanía; elementos que parecen en esta investigación como detonadores y que permitieron una amplia visión del objeto de estudio.

Sin embargo, otra posición como la de Deyà Tortella y Tirado, (2011) esclarece que la participación local es fundamental para entender la demanda de agua que tiene la ciudadanía y mirar la viabilidad de actuar desde los actores, teniendo en cuenta el sector turístico industrial, que son los que más consumen agua en el sector económico, aspectos que fueron tenidos en cuenta dentro de la investigación, dada la relación del problema hídrico con el turismo. Por lo tanto, desde esta investigación se fija la participación de los jóvenes como un parteaguas para poder analizar el panorama del problema, identificar las causas, y más sobre las causas, también está planteado desde Angulo et al. (2014), que se necesitan incentivos y sobre todo concientizaciones sobre cómo ahorrar

agua, independientemente si va dirigido a un sector económico o a la ciudadanía.

Por lo tanto, abre una puerta en cómo los jóvenes también tienen que ser responsables de su actuar frente a la demanda de agua, y esto está reforzado por lo que dice Sandang y Cole, (2023), quien plantea que los factores que más influyen en el consumo de agua son la falta de medidas de control y políticas que garanticen la sustentabilidad hídrica.

Contrastación teórica

Con base en lo expuesto, los argumentos de los participantes permitieron la formulación de categorías dentro de la presente investigación (Tabla 4). Fue crucial realizar una contrastación teórica, con el fin de validar dichas categorías desde un punto de vista teórico y aproximarse a construir un cuerpo epistémico capaz de explicar los conceptos mencionados.

Tabla 4. Contrastación de las categorías de análisis con los autores

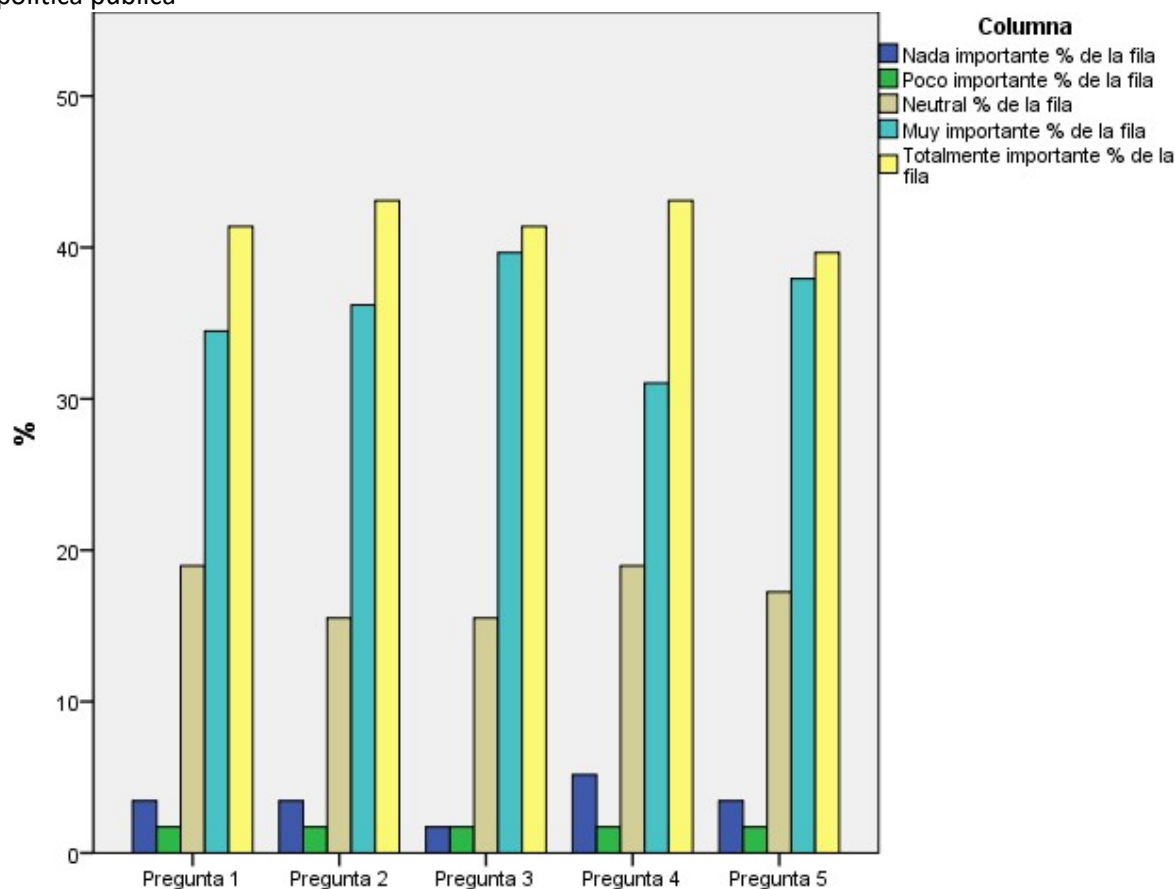
Categorías de análisis	Autores	Propuesta teórica	Relación entre los conceptos de referentes teóricos y las categorías de análisis
Falta de aplicación políticas públicas	(Hudson et al., 2019; Allen et al., 2020).	El no contar con políticas públicas aplicadas puede ocasionar un descontento social.	Esta categoría contribuye a reflexionar sobre el sentir y la percepción de los participantes a nivel de los mecanismos de gobierno y la operatividad de la pública.
Participación ciudadana por agua y la vulnerabilidad.	Walker et al., 2021; Casero-Cepeda et al., 2022).	La participación ciudadana es un mecanismo de actuación esencial para abordar la vulnerabilidad y la pobreza. Además, juega un papel clave en la gestión del agua	Esta categoría de análisis contribuye a la investigación al establecer cómo se relacionan la participación ciudadana, la vulnerabilidad y las formas de lucha de la ciudadanía.
		desde una perspectiva política.	

Baja adaptación de la infraestructura y responsabilidades de la distribución del agua.	(Krueger et al., 2019; Shushu et al., 2021).	La inseguridad hídrica se mide por la baja disponibilidad de recursos hídricos, lo cual está relacionado con la capacidad de infraestructura de las ciudades. Además, la planificación de la gestión hídrica depende no solo de la voluntad política, sino también de la inversión tanto pública como privada.	Esta categoría está mediada por la gestión pública, lo que implica que los actores políticos pueden influir en la gestión hídrica. Esto se evidencia en la propuesta de los referentes teóricos sobre la necesidad de cohesionar el presupuesto, tanto público como privado, para realizar mejoras en la infraestructura relacionada con la gestión hídrica.

Percepción de los jóvenes

La encuesta de percepción realizadas permitió un acercamiento y comprensión del objeto de estudio. Los participantes vincularon el problema del agua con factores como la infraestructura, la falta de aplicación de políticas públicas, la vulnerabilidad y la participación ciudadana. La percepción sobre estas categorías de análisis condujo a una visión crítica de la situación actual de Playa del Carmen, desde la perspectiva de los jóvenes, sobre cómo opera el sistema político y público en la ciudad. De acuerdo con lo anterior, se analizaron los resultados del cuestionario. En el primer segmento, se abordó la categoría "falta de aplicación de la política pública"; en el segundo segmento, se analizó la "participación ciudadana por el agua y la vulnerabilidad"; y, finalmente, en el tercer segmento, se revisó la "baja adaptación de la infraestructura y las responsabilidades en la distribución del agua." *Falta de aplicación de la política pública:* en esta categoría, los participantes expresaron que los mecanismos de participación ciudadana deben enfocarse en reducir la vulnerabilidad de las zonas sin acceso al agua en Playa del Carmen (Figura 1). Asimismo, consideraron fundamental la incorporación de actores gubernamentales para ejercer control sobre el consumo y disminuir la apropiación desigual del agua. Estudios como los de Liang et al. (2020), han documentado dicho problema como factor clave para comprender la relación que tiene el agua en la sociedad.

Figura 1. Percepción de los participantes ante la categoría de análisis Falta de aplicación de la política pública



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la pregunta 1 ¿Qué tan importante es para usted que la política pública del recurso hídrico se aplique de manera efectiva en las diferentes zonas de Playa del Carmen?, las respuestas fueron las siguientes: 41,4% la consideraron totalmente importante, 34,5% muy importante, 19,0% neutra, 3,4% nada importante y 1,7% poco importante. Estos resultados sugieren una fuerte demanda por un manejo del recurso hídrico justo y equitativamente distribuido. Asimismo, dentro de la investigación de Taonameso et al. (2021), se hace una sugerencia a la distribución del agua de forma justa en la ciudadanía.

Para la pregunta 2 ¿Qué tan importante es para usted que la política pública del agua genere cambios positivos en la gestión del recurso hídrico en Playa del Carmen?, las respuestas fueron: 43,1% totalmente importante, 36,2% muy importante, 15,5% neutra, 3,4% nada importante y 1,7% poco importante. De forma semejante, propone Victral et al. (2020) estos resultados reflejan una percepción en el grupo de participantes que destaca la necesidad de que las políticas públicas actúen significativamente frente a los problemas del agua.

En la pregunta 3 ¿Qué tan importante es para usted que la política pública del agua tenga una

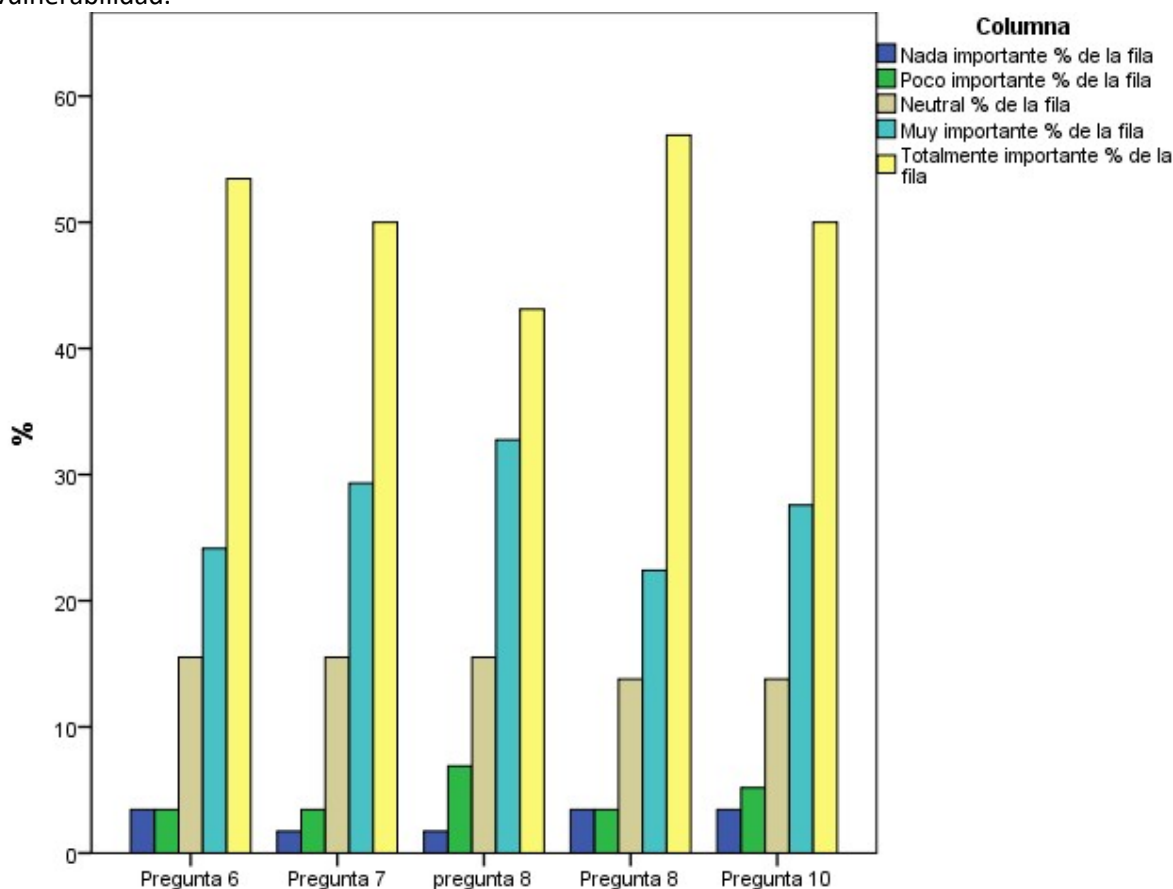
amplia cobertura en el control y gestión del recurso hídrico en Playa del Carmen?, el 41,4% respondió que era totalmente importante, el 39,7% muy importante, el 15,5% neutra, y un 1,7% consideraron tanto poco importante como nada importante, respectivamente. Es un fuerte cuestionamiento que este estudio hace a través de la percepción de los participantes; apoyado por las investigaciones de Saefudin et al. (2019), los cuales proponen una crítica a la forma de operar de la política pública en materia de los recursos naturales.

Para la pregunta 4 ¿Qué tan importante es para usted que la política pública del agua se fortalezca en las zonas donde la gestión hídrica es deficiente o insuficiente en Playa del Carmen?, las respuestas fueron las siguientes: 43,1% la consideraron totalmente importante, 31,0% muy importante, 19,0% neutra, 5,2% nada importante y 1,7% poco importante. Estos resultados evidencian la importancia que se otorga a las políticas públicas y el reconocimiento del problema de abastecimiento en ciertas zonas. Para Novaes y Marques (2022), los mecanismos de gestión de política pública en ocasiones son insuficientes. Lo cual, se enfatiza que es la política pública la que debe contar con mecanismos de respuesta adecuados ante el problema hídrico.

En relación a la pregunta 5 ¿Qué tan importante es para usted que la política pública del agua regule el consumo en las zonas donde este es mayor en Playa del Carmen?, las respuestas fueron las siguientes: 39,7% la consideraron totalmente importante, 37,9% muy importante, 17,2% neutra, 3,4% nada importante y 1,7% poco importante. Aportando al debate desde la perspectiva de este estudio, Homsy y Warner, (2020), otra de las funciones que los participantes atribuyeron a la política pública es la regulación hídrica, lo cual se relaciona con lo revelado en los talleres, donde se evidenció una insatisfacción por la falta de regulación, tanto jurídica como no jurídica, en cuanto a la tenencia del agua, con un enfoque significativo en el sector turístico.

Participación Ciudadana por el agua y vulnerabilidad: en esta categoría de análisis, se centró en la participación ciudadana algo tratado por Walker et al. (2021) en favor de una distribución equitativa del agua (figura 2). La percepción de los participantes reveló la existencia de mecanismos de exigencia para el control del consumo en las zonas turísticas.

Figura 2. Percepción de los participantes ante la Participación Ciudadana por el agua y vulnerabilidad.



Fuente: elaboración propia

Pregunta 6 ¿Qué tan importante es para usted que la participación ciudadana exija el abastecimiento de agua en las zonas donde se presenta desabastecimiento en Playa del Carmen? El 51,7% respondió que está totalmente de acuerdo, el 24,3% consideró que es muy importante, el 13,8% se mostró neutral, el 3,7% opinó que es nada importante y el 1,7% que es poco importante. Esto indica una percepción significativa y desde una base teórica Casero-Cepeda et al. (2022), que sirve dentro del estudio sobre la importancia de la participación ciudadana en la exigencia del derecho al agua.

Pregunta 7 ¿Qué tan importante es para usted que la participación ciudadana exija el agua en las zonas con mayor vulnerabilidad hídrica en Playa del Carmen? El 50% respondió que es totalmente importante, el 29,3% que es muy importante, el 12,1% se mostró neutral, el 5,2% opinó que es poco importante y el 3,4% que es nada importante. Esto sugiere desde la perspectiva Grudens-Schuck y Sirajuddin, (2019) y que para este estudio, la percepción de los participantes está inclinada a considerar que la gestión del agua debe ser prioritaria en las zonas vulnerables.

Pregunta 8 ¿Qué tan importante es para usted que la participación ciudadana contribuya a la

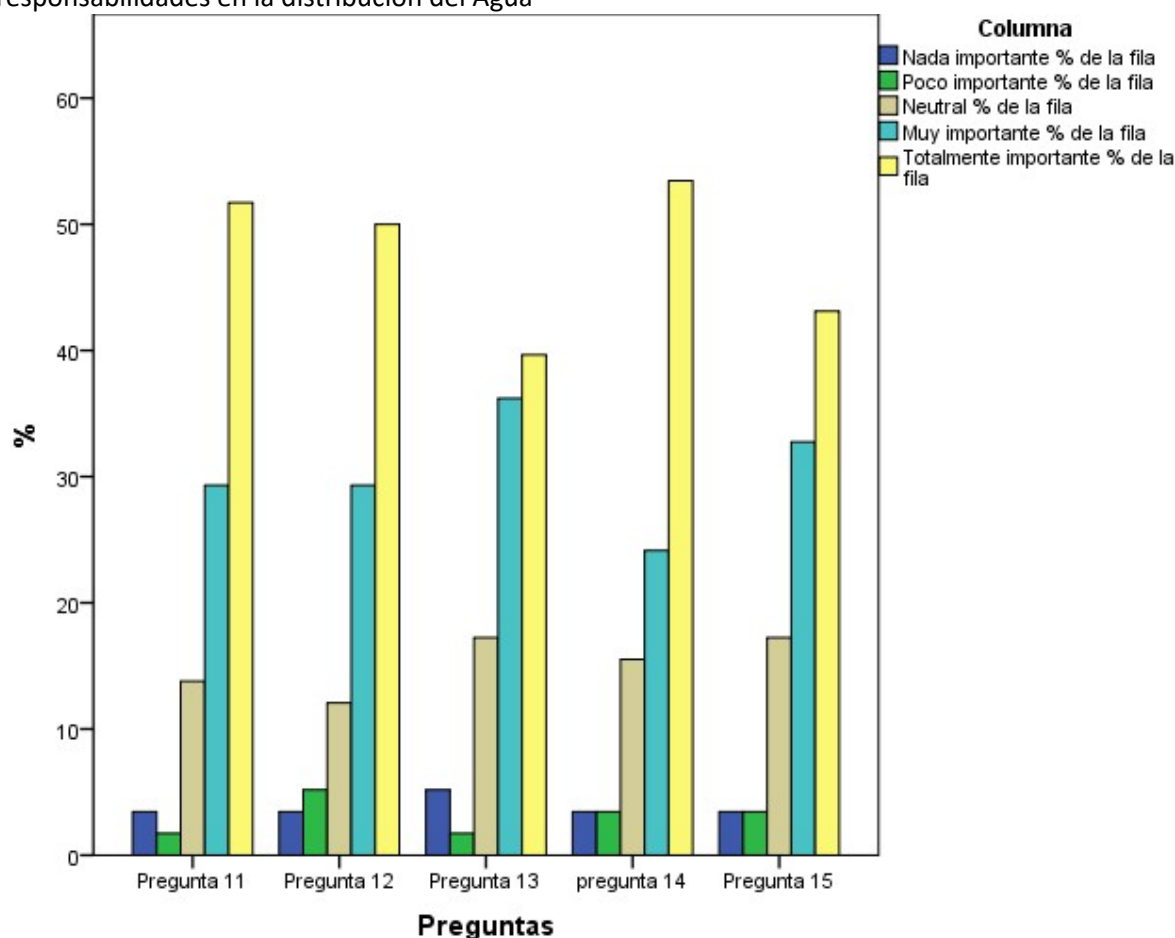
gestión de las organizaciones comunitarias que gestionan el recurso hídrico en Playa del Carmen? El 39,7% respondió que es totalmente importante, el 36,2% que es muy importante, el 17,2% se mostró neutral, el 5,2% opinó que es nada importante y el 1,7% que es poco importante. La promoción de organizaciones comunitarias como entidades clave para abordar el problema hídrico, una recomendación presente en (Church et al., 2019).

Pregunta 9 ¿Qué tan importante es para usted que la participación ciudadana exija la gobernabilidad en relación con el problema del agua en Playa del Carmen? El 53,4% respondió que es totalmente importante, el 24,1% que es muy importante, el 15,5% se mostró neutral, y el 3,4% opinó que es poco o nada importante. Lo que recomiendan los participantes asocian el problema del agua en Playa del Carmen con aspectos locales, parecido a lo planteado por Wu et al. (2022), quienes lo observan desde la visión de la gobernanza.

Pregunta 10 ¿Qué tan importante es para usted que la participación ciudadana incentive una mejor gestión del agua en las zonas turísticas de Playa del Carmen? El 43,1% respondió que es totalmente importante, el 32,8% que es muy importante, el 17,2% se mostró neutral, y el 3,4% opinó que es poco o nada importante. Desde la opinión de Kiss et al. (2022) esto reflejó un interés por mejorar la gestión del agua en las zonas turísticas.

Baja Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del Agua: este análisis reveló la importancia de la infraestructura y las responsabilidades en relación con el objeto de estudio (figura 3). Esta categoría de análisis representa una oportunidad para investigar la interacción entre el turismo y la ciudad en el contexto del consumo de agua. Otras investigaciones por Escudero Gómez y Martín Trigo, (2020) y Peña et al. (2021) hablan de las responsabilidades económicas, políticas y gubernamentales de la gestión hídrica y falta de distribución justa, que a pesar que se desarrollan infraestructuras estas ocasionan daños a los territorios.

Figura 3. Percepción de los participantes ante Baja Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del Agua



Fuente: elaboración propia

Pregunta 11 ¿Qué tan importante es para usted el funcionamiento de las plantas tratadoras de aguas residuales en Playa del Carmen? El 53,4% respondió que es totalmente importante, el 24,1% que es muy importante, el 15,5% se mostró neutral, y el 3,4% consideró cada una de las opciones de poco importante y nada importante. Para, Herrera-Navarrete et al. (2022), coincide al decir, que la percepción del funcionamiento de las plantas es fundamental para abordar una de las causas del desabastecimiento y podrían ofrecer una solución a la carencia en la distribución de agua.

Pregunta 12 ¿Qué tan importante es para usted el funcionamiento de las plantas de abastecimiento de agua en Playa del Carmen? Otros estudio como lo fueron Herrera-Navarrete et al. (2021), han profundizado en la temática. Para este estudio, el 50% respondió que es totalmente importante, el 29,3% que es muy importante, el 15,5% se mostró neutral, el 3,4% opinó que es poco importante, y el 1,7% que es nada importante. La existencia de plantas de abastecimiento se percibe como una solución prometedora para el problema de distribución de agua.

Pregunta 13 ¿Qué tan importante es para usted el papel que puede tener el turismo en la

gestión del agua en Playa del Carmen? El 43,1% consideró que es totalmente importante, el 31,8% que es muy importante, el 15,5% se mostró neutral, el 6,9% opinó que es poco importante, y el 1,7% que es nada importante. La respuesta de los jóvenes refleja la necesidad de intensificar el papel del turismo frente a los problemas ambientales del agua, es decir, las acciones que este sector económico debe promover; algo que también reveló en Castaño y Barreto, (2020) y Cardona-Castaño et al., (2024), pero desde la gestión estratégica y el manejo de los impactos ambientales del turismo.

Pregunta 14 ¿Qué tan importante es para usted el papel que puede tener una infraestructura adecuada para la gestión del agua en Playa del Carmen? El 56,9% respondió que es totalmente importante, el 22,4% que es muy importante, el 13,8% se mostró neutral, y el 3,4% consideró poco o nada importante. Según, Fourati y Estache, (2020), de acuerdo a los resultados el tema de la infraestructura es limitado para comprender el problema del agua. El equipamiento para tratar y distribuir el líquido hace parte de las decisiones políticas.

Pregunta 15 ¿Qué tan importante es para usted definir quién tiene la responsabilidad de la gestión hídrica en Playa del Carmen? El 50% respondió que es totalmente importante, el 27,6% que es muy importante, el 13,8% se mostró neutral, el 5,2% opinó que es poco importante, y el 3,4% que es nada importante. Estas respuestas abren un debate sobre a quién se debe atribuir la responsabilidad del recurso hídrico. Esta pregunta también, resuelta desde la mirada de Stenfors et al. (2024), quienes plantean que el cambio climático tiene responsabilidad, desde Calverley y Walther, (2022), son factores antrópicos, coinciden con esta investigación.

Con base en lo anterior, y dado que la distribución de los datos no es normal según la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($P < 0.05$)=0,49>0.05 se optó por utilizar una estadística paramétrica a través de la prueba empírica de Chi-Cuadrado, aplicada en las tres categorías de análisis.

Tabla 5. Pruebas de Chi-Cuadrado para las tres categorías analizadas

Test	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)

Variable: falta de aplicación de políticas públicas

Chi-cuadrado de Pearson	39,360	39	,454
Razón de verosimilitudes	40,446	39	,406
Asociación lineal por lineal	4,422	1	,060
N de casos válidos	58	-	-

Variable: participación ciudadana por agua y la vulnerabilidad

Chi-cuadrado de Pearson	32,807	36	,621

Razón de verosimilitudes	36,573	36	,442
Asociación lineal por lineal	1,557	1	,212
N de casos válidos	58	-	-

Variable: baja adaptación de la infraestructura y responsabilidades de la distribución del agua

Chi-cuadrado de Pearson	35,724	39	,620
Razón de verosimilitudes	38,296	39	,502
Asociación lineal por lineal	39,502	1	,137
N de casos válidos	58	-	-

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la prueba de Chi-Cuadrado no evidencian diferencias significativas en la percepción sobre los problemas del agua entre los jóvenes de las distintas carreras. Al no encontrar valores de $p < 0.05$, se confirma la hipótesis nula de que no existen discrepancias significativas en sus respuestas.

Los estudios de Semkow et al. (2019) proponen test de Chi-Cuadrado con el uso de modelos para analizar la relación entre la cantidad de agua disponible y la población. En la presente investigación, se aplicó una prueba empírica para analizar los datos de percepción. Avelar et al. (2019) también usaron Chi-Cuadrado, analizaron la percepción de la contaminación ambiental en los cauces de agua y encontró que la percepción está involucrada con factores ambientales externos que pueden provocar cambios en la cantidad de agua. Nugraha et al. 2022) utilizó pruebas empíricas para modelar el abastecimiento y determinar los cauces que permiten determinar la escasez del agua. Sin embargo, este estudio se centró en la participación exclusiva de los jóvenes y no tuvo alcance para analizar las causas y efectos de la distribución del recurso hídrico.

4. Conclusiones

Finalmente, la investigación logró su objetivo principal. Sin embargo, los resultados no fueron concluyentes para rechazar la hipótesis nula. Este hallazgo, aunque no definitivo, plantea interrogantes cruciales sobre la problemática del agua en Playa del Carmen. La perspectiva de los jóvenes reveló que la inequidad en la distribución del agua, concentrada en la zona hotelera por intereses económicos, fue una preocupación central para los participantes.

Los talleres resultaron fundamentales para comprender la percepción de los jóvenes sobre la problemática hídrica en la ciudad. Las críticas hacia el modelo político, económico y la participación ciudadana marcaron un antes y un después en el análisis del problema. Estos espacios de diálogo se convirtieron en un catalizador para que los 58 participantes identificaran las causas subyacentes y su relación con los mecanismos de poder y política pública. Al analizar el problema desde una

perspectiva integral, los jóvenes lograron vislumbrar cómo el desarrollo turístico, si bien es importante, no debe comprometer el bienestar básico de la ciudadanía, como el acceso al agua. Los participantes demostraron una capacidad notable para identificar, describir y reflexionar sobre 14 problemáticas específicas, lo que permitió construir sólidas categorías de análisis basadas en evidencias empíricas. Este ejercicio no solo enriqueció el conocimiento sobre el objeto de estudio, sino que también reveló las complejas relaciones que se establecen entre la ciudad y el modelo económico.

Por otra parte, los datos estadísticos nos brindaron una visión general de la percepción de los jóvenes sobre el problema hídrico, pero no capturan la riqueza y complejidad de sus experiencias y opiniones. Para profundizar en la comprensión del problema, fue necesario complementar el análisis cuantitativo con un enfoque cualitativo. El formulario aplicado en un contexto participativo permitió identificar patrones de lenguaje y comunicación que revelaron cómo los jóvenes construyen el significado del problema hídrico. Estos hallazgos cualitativos enriquecen el debate interdisciplinario y aportan nuevas perspectivas para abordar la problemática del agua en la ciudad estudiada y en otras localidades.

Asimismo, la percepción de los participantes, más allá de ser una mera opinión, se consolidó en una contundente crítica al sistema. Al identificar la falta de políticas públicas efectivas, la limitada participación ciudadana y la inadecuación de la infraestructura, los jóvenes construyeron un panorama que trasciende lo individual, revelando una compleja trama de intereses políticos y económicos detrás de la problemática del agua. Esta perspectiva crítica no solo cuestiona el statu quo, también sienta las bases para una investigación más profunda de los patrones y los factores que influyen en el acaparamiento, la mala gestión y la distribución desigual del agua en Playa del Carmen.

Es importante destacar que, en el momento de la investigación, la ciudad estaba gobernada por una tendencia política clara, lo que influyó en la distribución del agua. Sin tomar postura política ni señalar a un partido o coalición específica, es relevante considerar cómo las soluciones al problema del agua se estructuran en una ciudad con una demanda de turismo significativa. Ahora, con el cambio en el sentido de los actores políticos en sus distintos niveles de poder, es crucial preguntarse qué sucederá con las soluciones al problema hídrico y cómo se abordarán las necesidades de la ciudadanía.

5. Recomendaciones

Con base en los hallazgos del estudio, se recomienda que el gobierno municipal y estatal de Quintana Roo impulse mecanismos efectivos de participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con la gestión del agua. Esto incluye la creación de espacios consultivos permanentes

con la sociedad civil, en especial con comunidades vulnerables, a fin de asegurar que sus necesidades y percepciones sean integradas en las políticas públicas. Asimismo, se debe fomentar la transparencia y rendición de cuentas respecto a la distribución del recurso hídrico, especialmente en zonas donde el turismo concentra el uso del agua en detrimento de las colonias populares.

Adicionalmente, el gobierno debe priorizar la inversión en infraestructura hídrica que garantice una cobertura equitativa y sostenible. Esto implica rehabilitar las redes de distribución, mejorar las plantas de tratamiento y establecer sistemas de monitoreo que permitan gestionar el recurso de forma eficiente. La política pública debe abandonar el enfoque centrado en el crecimiento turístico sin regulación ambiental, y transitar hacia un modelo de desarrollo que reconozca el agua como un derecho humano, integrando criterios de equidad, justicia ambiental y sustentabilidad.

Bibliografía

- Allen, P., Pilar, M., Walsh-Bailey, C., Hooley, C., Mazzucca, S., Lewis, C. C., Mettert, K. D., Dorsey, C. N., Purtle, J., Kepper, M. M., Baumann, A. A., & Brownson, R. C. (2020). Quantitative measures of health policy implementation determinants and outcomes: A systematic review. *Implementation Science*, 15(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s13012-020-01007-w>
- Angulo, A., Atwi, M., Barberán, R., & Mur, J. (2014). Economic analysis of the water demand in the hotels and restaurants sector: Shadow prices and elasticities. *Water Resources Research*, 50(8), 6577-6591. <https://doi.org/10.1002/2013WR014085>
- Antonova, N., Ruiz-Rosa, I., & Mendoza-Jiménez, J. (2021). Water resources in the hotel industry: A systematic literature review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(2), 628-649. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2020-0711>
- Arreguín-Cortés, F. I., López-Pérez, M., Cervantes-Jaimes, C. E., Arreguín-Cortés, F. I., LópezPérez, M., & Cervantes-Jaimes, C. E. (2020). Los retos del agua en México. *Tecnología y ciencias del agua*, 11(2), 341-371. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2020-02-10>
- Avelar, M. A. A., Medina, M. G. O., Montañó, A. F., & Belitskaya, V. D. (2019). Perception Study of Environmental Pollution of a Watercourse in Guadalajara City, Mexico. *American Journal of Environmental Sciences*, 15(3), 107-113. <https://doi.org/10.3844/ajessp.2019.107.113>
- Balbuena-Hernández, I., Sampedro-Rosas, M., Rodríguez-Herrera, A., Bedoya- Solano, R., SotoRios, M., & Carrasco-Urrutia, K. (2023). Education for sustainability toolkit: The new water culture approach. *International Journal of Education and Practice*, 11, 59-84. <https://doi.org/10.18488/61.v11i1.3258>
- Calverley, C. M., & Walther, S. C. (2022). Drought, water management, and social equity: Analyzing Cape Town, South Africa's water crisis. *Frontiers in Water*, 4. <https://doi.org/10.3389/frwa.2022.910149>
- Camacho Lomelí, R. (2015). Urbanización turístico-costera desigual en Playa del Carmen, Quintana Roo (México). <https://doi.org/10.14198/GEOGRA2015.6.77>
- Cardona-Castaño, J. C., Cubides-Suarez, F. A. C., & Lamprea-Zona, M. C. (2024). Afectación del ecoturismo durante la pandemia por covid-19 desde la perspectiva de los empresarios del departamento del Quindío (Colombia): Enfoque de gestión estratégica. *Revista Facultad de Ciencias Agropecuarias -FAGROPEC*, 16(1), Article 1.
- Casero-Cepeda, J. F., Catalá-Pérez, D., & Cano-Orellana, A. (2022). Design and Application of a Citizen Participation Tool to Improve Public Management of Drought Situations. *Land*, 11(10), Article 10. <https://doi.org/10.3390/land11101802>
- Castañeda Olvera, D. R. (2024). Extractivismo, neoextractivismo y despojo extraheccionista. *Intersticios sociales*, 27, 5-39. <https://doi.org/10.55555/is.27.531>
- Castaño, J. C. C., & Barreto, M. L. T. (2020). TURISMO E IMPACTOS AMBIENTALES EN TRES ÁREAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TEQUILA, JALISCO (MÉXICO). *Revista Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas -FACCEA*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.47847/facce.v10n2a1>
- Church, S. P., Payne, L. B., Peel, S., & Prokopy, L. S. (2019). Beyond water data: Benefits to volunteers and to local water from a citizen science program. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(2), 306-326. <https://doi.org/10.1080/09640568.2017.1415869>
- Colín, O., Sosa, A. V., & Aguilar, M. L. H. (2018). Monitoreo de indicadores de resiliencia urbana ante huracanes para las ciudades costeras: Playa del Carmen, Caribe Mexicano. *Riesgo de Desastres En México: Eventos Hidrometeorológicos y Climáticos*. https://www.academia.edu/41640497/Monitoreo_de_indicadores_de_resiliencia_urbana_ante_huracanes_para_las_ciudades_costeras_Playa_del_Carmen_Caribe_Mexicano
- De Oliveira, A., Rodrigues, B., Rodrigues, V., Pinheiro dos Santos, K., Freire, L. M., Merino, C., de Oliveira, A.,

- Rodrigues, B., Rodrigues, V., Pinheiro dos Santos, K., Freire, L. M., & Merino, C. (2020). Una mirada crítica a los objetivos de desarrollo sostenible a partir de una experiencia realizada por estudiantes de primaria: ¿ser o no ser, esa es la cuestión? *Pensamiento educativo*, 57(2), 0-0. <https://doi.org/10.7764/pel.57.2.2020.7>
- Deyà Tortella, B., & Tirado, D. (2011). Hotel water consumption at a seasonal mass tourist destination. The case of the island of Mallorca. *Journal of Environmental Management*, 92(10), 2568-2579. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.05.024>
- Du, M., Liao, L., Wang, B., & Chen, Z. (2021). Evaluating the effectiveness of the water-saving society construction in China: A quasi-natural experiment. *Journal of Environmental Management*, 277, 111394. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111394>
- Escudero Gómez, L. A., & Martín Trigo, A. (2020). La gestión pública de una obra hidráulica compleja, entre el marco internacional y los intereses regionales privados: El caso del trasvase Tajo-Segura (España). *Relaciones internacionales*, 45, 327-344.
- Fourati, M., & Estache, A. (2020). Infrastructure Provision, Politics and Religion: Insights from Tunisia's New Democracy. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 91(1), 29-53. <https://doi.org/10.1111/apce.12242>
- Gómez Gil, C. (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Una revisión crítica. 140(18), 107118.
- Gómez Villerías, R. S., Galán Castro, E. A., Ruz Vargas, M. I., Gómez Villerías, R. S., Galán Castro, E. A., & Ruz Vargas, M. I. (2021). Activismo ambiental e incidencia para la adaptación al cambio climático en Acapulco. *Espiral (Guadalajara)*, 28(82), 291-328
- Grudens-Schuck, N., & Sirajuddin, Z. (2019). Social impacts of citizen science water monitoring programs. *Journal of Soil and Water Conservation*, 74(3), 49A-54A. <https://doi.org/10.2489/jswc.74.3.49A>
- Herrera-Navarrete, R., Arellano-Wences, H. J., Colín-Cruz, A., Sampedro-Rosas, M. L., RosasAcevedo, J. L., & Rodríguez-Herrera, A. L. (2021). Thematic and Geographical Trend in Scientific Research Applied in Municipal Wastewater Treatment Plants: An Overview. *Water, Air, & Soil Pollution*, 232(8), 318. <https://doi.org/10.1007/s11270-021-05269-y>
- Herrera-Navarrete, R., Colín-Cruz, A., Arellano-Wences, H. J., Sampedro-Rosas, M. L., RosasAcevedo, J. L., & Rodríguez-Herrera, A. L. (2022). Municipal Wastewater Treatment Plants: Gap, Challenges, and Opportunities in Environmental Management. *Environmental Management*, 69(1), 75-88. <https://doi.org/10.1007/s00267-021-01562-y>
- Homsy, G. C., & Warner, M. E. (2020). Does public ownership of utilities matter for local government water policies? *Utilities Policy*, 64, 101057. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2020.101057>
- Hudson, B., Hunter, D., & Peckham, S. (2019). Policy failure and the policy-implementation gap: Can policy support programs help? *Policy Design and Practice*, 2(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/25741292.2018.1540378>
- Kiss, B., Sekulova, F., Hörschelmann, K., Salk, C. F., Takahashi, W., & Wamsler, C. (2022). Citizen participation in the governance of nature-based solutions. *Environmental Policy and Governance*, 32(3), 247-272. <https://doi.org/10.1002/eet.1987>
- Kloster, K. (2021). Las luchas por el agua en México (1990-2010). Universidad Autónoma de la Ciudad de México - UACM.
- Krueger, E., Rao, P. S. C., & Borchardt, D. (2019). Quantifying urban water supply security under global change. *Global Environmental Change*, 56, 66-74. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.03.009>
- Kuemmerlen, M., Batista-Morales, A. M., Bruder, A., Turak, E., & de Oliveira Roque, F. (2022). Conservation of Latin America freshwater biodiversity: Beyond political borders. *Biodiversity and Conservation*, 31(4), 1427-1433. <https://doi.org/10.1007/s10531-022-02380-2>
- Liang, X., Liang, Y., Chen, C., & van Dijk, M. P. (2020). Implementing Water Policies in China: A Policy Cycle Analysis of the Sponge City Program Using Two Case Studies. *Sustainability*,

12(13), Article 13. <https://doi.org/10.3390/su12135261>

López Olvera, S., Menchaca Dávila, M. del S., & Romero López, R. (2024). Disponibilidad del agua: Caudales, percepción y opinión en la microcuenca del río Pixquiac, Veracruz, México. *UVserva: revista electrónica de la Coordinación Universitaria de Observatorios de la Universidad Veracruzana*, 17, 269-289.

López, P. E. V., Paris, A. P. D., Sepúlveda, J. G. E., Leiva, G. M. M., & Sanchez, A. M. (2020).

Zonas de Sacrificio y Justicia Ambiental en Chile. Una Mirada Crítica desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) revista de la Solcha*, 10(3), Article 3. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i3.p342-365>

Ludeña, L. M. (2024). Evaluación crítica del desarrollo sostenible en zonas urbanas de Latinoamérica: Revisión sistemática. *Revista Científica Visión de Futuro*, 28(2), Article 2. <https://visiondefuturo.fce.unam.edu.ar/index.php/visiondefuturo/article/view/847>

Mendoza-Ramos, J., Flores-Munguia, E., Iris, B.-H., Herrera-Navarrete, R., & Martínez-Organiz, Á.

(2023). Evaluation of the Water Quality of Three Water Supply Wells in the Urban Area of Chilpancingo. *International Journal of Ecotoxicology and Ecobiology*, 54-60. <https://doi.org/10.11648/j.ijee.20230804.12>

Muñoz, L. E. G. (2022). El acueducto II de Querétaro: Obras de trasvase y escenarios de desigualdad social. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 32, Article 32. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.32.2022.5273>

Novaes, C., & Marques, R. (2022). Public policy: Urban stormwater in a paradigm shift, is it the end or just the beginning? *Water Science and Technology*, 85(9), 2652-2662. <https://doi.org/10.2166/wst.2022.127>

Nugraha, W. D., Hadi, S. P., Sasongko, S. B., Anisa, A. N., & Budihardjo, M. A. (2022). The Use of Qual2KW to Analyze the Concentration of pH, Nitrate, Phosphate, and Fecal Coliform on

Water Quality: A Case Study of the Klampok River, Semarang Regency. *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 19(2), 208-221. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v19i2.208-221>

Odei Erdiaw-Kwasie, M., Abunyewah, M., Edusei, J., & Buernor Alimo, E. (2020). Citizen participation dilemmas in water governance: An empirical case of Kumasi, Ghana. *World*

Development Perspectives, 20, 100242. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2020.100242>

Osorio Marulanda, C. A. (2018). Philosophy of Activism and Community Management in Water Systems. En B. Laspra & J. A. López Cerezo (Eds.), *Spanish Philosophy of Technology:*

Contemporary Work from the Spanish Speaking Community (pp. 211-222). Springer

International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71958-0_15

Peña, F., Granados, L. E., Peña, F., & Granados, L. E. (2021). Archipiélagos urbanos. El trasvase como dispositivo de la desigualdad hídrica persistente en México. *Región y sociedad*, 33. <https://doi.org/10.22198/rys2021/33/1439>

Petras, J. (2020). Extractive capitalism: Development and resistance dynamics. En *Buen Vivir and the Challenges to Capitalism in Latin America*. Routledge.

Petras, J., & Veltmeyer, H. (2020). The Latin American Politics of Neoliberal Authoritarianism. En *The Global Rise of Authoritarianism in the 21st Century*. Routledge.

Saefudin, A., Nadiroh, & Achmad, R. (2019). Policy implementation evaluation about quality management and pollution control of water in Regency of Bekasi. *IOP Conference Series:*

Earth and Environmental Science, 314(1), 012087. <https://doi.org/10.1088/17551315/314/1/012087>

Sandang, Y., & Cole, S. (2023). Using a human rights approach to improve hotels' water use and sustainability. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(10), 2337-2355. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2108041>

Scott, C. A., Shrestha, P. P., & Lutz-Ley, A. N. (2020). The re-adaptation challenge: Limits and opportunities of existing infrastructure and institutions in adaptive water governance. *Current*

Opinion in Environmental Sustainability, 44, 104-112. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.09.012>

- Semkow, T. M., Freeman, N., Syed, U.-F., Haines, D. K., Bari, A., Khan, A. J., Nishikawa, K., Khan, A., Burn, A. G., Li, X., & Chu, L. T. (2019). Chi-Square Distribution: New Derivations and Environmental Application. *Journal of Applied Mathematics and Physics*, 7(8), Article 8. <https://doi.org/10.4236/jamp.2019.78122>
- Shushu, U. P., Komakech, H. C., Dodoo-Arhin, D., Ferras, D., & Kansal, M. L. (2021). Managing non-revenue water in Mwanza, Tanzania: A fast-growing sub-Saharan African city. *Scientific African*, 12, e00830. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2021.e00830>
- Sosa-Martínez, A., Narchi, N. E., Leal-Bautista, R. M., Frausto-Martínez, O., & Casas-Beltrán, D. A. (2020). Percepción y uso del agua de lluvia por usuarios en una comunidad del Caribe mexicano. *Sociedad y Ambiente*, 23, Article 23. <https://doi.org/10.31840/sya.vi23.2166>
- Stenfors, E., Blicharska, M., Grabs, T., & Teutschbein, C. (2024). Droughts in forested ecoregions in cold and continental climates: A review of vulnerability concepts and factors in sociohydrological systems. *WIREs Water*, 11(2), e1692. <https://doi.org/10.1002/wat2.1692>
- Taonameso, S., Mudau, L. S., Traoré, A. N., & Potgieter, N. (2021). Urban water conundrums in Zimbabwe - the role of water policy and its implementation gaps. *Water Supply*, 22(3), 35263539. <https://doi.org/10.2166/ws.2021.386>
- Torres-Bagur, M., Ribas, A., & Vila-Subirós, J. (2019). Incentives and Barriers to Water-Saving Measures in Hotels in the Mediterranean: A Case Study of the Muga River Basin (Girona, Spain). *Sustainability*, 11(13), Article 13. <https://doi.org/10.3390/su11133583>
- Victral, D. M., Grossi, L. B., Ramos, A. M., & Gontijo, H. M. (2020). Economic sustainability of water supply public policy in Brazil semiarid regions. *Research, Society and Development*, 9(6), Article 6. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3435>
- Walker, D. W., Smigaj, M., & Tani, M. (2021). The benefits and negative impacts of citizen science applications to water as experienced by participants and communities. *WIREs Water*, 8(1). <https://doi.org/10.1002/wat2.1488>
- Wu, Y., Washbourne, C., & Haklay, M. (2022). Citizen science in China's water resources monitoring: Current status and future prospects. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 29(3), 277-290. <https://doi.org/10.1080/13504509.2021.2013973>

Relación entre empresa y medioambiente. Responsabilidad en la gestión de impactos ambientales

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autoras: *Licera, Gloria Silvina; Faiad, Yamili Salma*

Introducción

Palabras Clave: Responsabilidad, Empresa, Medioambiente

La ponencia se enmarca en el PPI denominado: *“Desarrollo Social y Económico. Capital Humano, Capital Social y Territorio”*, Facultad de Ciencias Económicas y SCyTde la Universidad Nacional de Río Cuarto. El Área prioritaria del PPI es: *Desarrollo Social, Institucional y Territorio*. El Tipo de Actividad de I+D: *Investigación Aplicada*. El Campo de aplicación: *Organización y Administración del Desarrollo* (Cód. 910). En el Proyecto planteamos que los asentamientos poblacionales pueden alcanzar procesos de crecimiento y desarrollo sustentable, mejorando el bienestar o condición de vida de sus habitantes, considerando de manera correlacionadas las dimensiones demográficas, socio-culturales, políticas-económicas, ecológica-ambientales e institucionales. Estas, en su conjunto, afectan de manera directa a la población y, por ende, a su proceso de inversión en capital humano y a la construcción de capital social, entendido a este último como el valor que adquieren las instituciones formales e informales y las relaciones interpersonales, que favorecen la coordinación de las conductas de colaboración, solidaridad, reciprocidad y competencia, para la organización de los recursos en la producción de bienes económicos o servicio sociales.

En el presente trabajo, partimos de la premisa que es una responsabilidad de las generaciones presentes ofrecer a sus descendientes un medioambiente ecológicamente equilibrado, con suficiente capacidad para cumplir con las funciones básicas de ser sustento de la población, proveedor de recursos y servicios ambientales tendiendo a incrementar el bienestar del individuo. A partir de esto es de considerar que la *relación entre las empresas y el cuidado del medio ambiente* es fundamental en la actualidad, especialmente debido a la creciente preocupación por el cambio climático, la degradación ambiental y la sostenibilidad.

La *problemática abordada* en la presente ponencia se centra en la relación entre las empresas y el cuidado del medioambiente, especialmente debido a la creciente preocupación por el cambio climático, la degradación ambiental y la sostenibilidad.

La *metodología* aplicada se basó en un estudio exploratorio, de revisión de literatura referida al rol y desarrollo del capital natural, responsabilidad social empresarial y de criterios de evaluación de sustentabilidad económica y ambiental.

Se tienen en cuenta aportes teóricos y empíricos del desarrollo de investigación enmarcada en los lineamientos del Proceso de Investigación Econométrica.

La empresa como actora en acciones de cuidado medioambiental

A medida que las empresas operan en un entorno global, se encuentran con la necesidad de

gestionar sus impactos ambientales de manera responsable. Esta relación puede verse desde varias perspectivas:

- **Responsabilidad Corporativa:** Las empresas tienen la responsabilidad de minimizar sus impactos negativos sobre el medio ambiente. Esto puede incluir la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la gestión eficiente de los recursos naturales, la reducción de residuos, el uso de energías renovables, y el reciclaje de materiales.
- **Regulaciones Ambientales.** Muchos países han establecido normativas que exigen a las empresas que adopten prácticas que respeten el medio ambiente. Esto puede incluir límites de emisiones, prohibiciones de ciertos químicos o el cumplimiento de estándares sobre el manejo de residuos. Las empresas deben ajustarse a estas regulaciones para operar legalmente.
- **Innovación y Sostenibilidad.** Las empresas pueden impulsar la innovación al desarrollar productos y servicios sostenibles. Esto incluye la creación de tecnologías limpias, energías renovables, soluciones para la eficiencia energética y el diseño de productos con menor impacto ambiental.
- **Economía Circular o Circularidad.** En lugar de seguir el modelo tradicional de "tomar, hacer y desechar", muchas empresas están adoptando la economía circular. Esto implica reutilizar, reparar y reciclar productos, lo que reduce la presión sobre los recursos naturales y disminuye la generación de residuos.
- **Bioeconomía.** Es un *modelo estratégico clave* para lograr un desarrollo más sostenible y reducir el impacto ambiental de la producción industrial y energética. Aprovecha los recursos biológicos renovables y los procesos biotecnológicos a partir de sectores como el agrícola, la industria alimentaria, la biotecnología y la bioenergía, para producir, entre otros bienes, bioenergía y biocombustibles.
- **Reputación y Competitividad.** Las empresas que se preocupan por el medio ambiente suelen tener una mejor reputación entre los consumidores y otras partes interesadas, lo que puede traducirse en una ventaja competitiva. *La responsabilidad social corporativa (RSC) y la sostenibilidad* son factores importantes para atraer a los consumidores que prefieren apoyar empresas que se comprometen con la protección del medio ambiente.
- **Impacto en la Comunidad.** Muchas veces, las empresas tienen un impacto directo en las comunidades locales, especialmente si están ubicadas en zonas naturales o cerca de áreas sensibles. Su comportamiento empresarial puede afectar la biodiversidad, el acceso al agua, el aire limpio, y la salud pública.
- **Desarrollo de Nuevos Modelos de Negocio.** A medida que las preocupaciones sobre el

medio ambiente aumentan, las empresas están cambiando sus modelos de negocio hacia modelos más sostenibles. Esto incluye el uso de energías renovables, el fomento del trabajo a distancia para reducir la huella de carbono, y el diseño de productos con menor impacto ambiental durante su ciclo de vida.

Es de destacar que a lo largo de la historia humana, y como resultado de la creatividad e innovación las personas, se han ido desarrollando conocimientos y tecnologías que han permitido encontrar mejores maneras de organizar la producción de bienes y servicios, desarrollando máquinas, herramientas y equipos que posibilitaron y posibilitan producir más y mejor en miras a un *desarrollo sustentable*, entendido este como *“la capacidad que tenemos los seres humanos para satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer los bienes físicos de la naturaleza (recursos naturales), para que las generaciones futuras logren su propio crecimiento y desarrollo económico”*. Además, es primordial lograr llevar a cabo una *economía sustentable*, la cual consiste en el desarrollo de *“prácticas que integran de forma armoniosa los niveles financieros, sociales y ambientales con el propósito de elevar el bienestar social y reducir el impacto negativo producido por los humanos hacia el medio ambiente”*.

Pero *¿qué se requiere de los empresarios y de las poblaciones, en general, para lograr una sociedad y una economía sostenible?* Se requiere que el *capital natural* este sujeto, principalmente, a ciertas condiciones básicas, tales como:

- Que el índice de consumo de los recursos naturales renovables (RNR) no exceda el valor que indica su tasa de renovación.
- Que el índice de consumo de los recursos naturales no renovables (RNNR) no exceda el índice del desarrollo de recursos sustitutos regenerables y
- Que el índice de contaminación o polución no exceda la capacidad de asimilación del medioambiente.

Como ya se expresó, medida que las empresas operan en un entorno global, se encuentran con la necesidad de gestionar sus impactos ambientales de manera responsable. Siendo los *objetivos* centrales:

- Conceptualizar la sustentabilidad económica, empresarial, social y ambiental.
- Identificar los impactos negativos en materia de sustentabilidad, originados por actividades empresariales.
- Analizar prácticas a implementar por las empresas que prioricen el respeto al medioambiente
- Diseñar propuesta de Modelo de Negocio orientado a gestiones ambientalmente

responsables

La problemática de los residuos

En relación a los residuos, es una problemática que hace referencia a la generación, acumulación y gestión inadecuada de los desechos lo que provoca contaminación, problemas de salud y degradación del medioambiente. Esto está provocado por *la gestión ambiental inadecuada de las empresas y por las comunidades humanas*, en general.

Entre los principales problemas ambientales provocados por la acumulación de residuos podemos mencionar:

- Exceso de generación de residuos (el crecimiento poblacional y el consumismo han incrementado la cantidad de residuos producidos).
- Manejo inadecuado de residuos (en muchos lugares los sistemas de recolección y tratamiento son deficientes, terminando la basura en vertederos a cielo abierto, cuerpos de agua o quemada, generando contaminación).
- Contaminación ambiental (residuos plásticos, electrónicos y químicos que afectan suelos, ríos y océanos y la quema de residuos que genera emisiones de gases de efecto invernadero).
- Impacto en la salud humana (la exposición a desechos tóxicos puede causar enfermedades respiratorias, infecciones y problemas neurológicos. Además, la acumulación de residuos favorece la proliferación de plagas y enfermedades).
- Desperdicio de recursos (muchos residuos contienen materiales reciclables que no se aprovechan. Casi un tercio de la comida producida en el mundo se pierde o desperdicia).

Es de destacar que la *huella ecológica* es un indicador que “*mide el impacto ambiental de las actividades humanas en términos de la cantidad de recursos naturales que consumimos y la capacidad del planeta para regenerarlos*”. Uno de los factores clave que influye en la huella ecológica es que la producción excesiva de desechos contribuye a la degradación del medio ambiente y entre las *posibles soluciones* para la *gestión de residuos* podemos mencionar, entre otras, acciones como:

- a) Reducir (minimizar el consumo de productos desechables y fomentar el uso de alternativas sostenibles).
- b) Reutilizar (utilizar otra vez los objetos antes de desecharlos, es decir, convertir la basura en nueva materia prima).
- c) Reciclar (separar y procesar materiales reciclables para convertirlos en nuevos productos).
- d) Llevar a cabo una Economía circular (diseñar productos con materiales reutilizables y biodegradables).

- e) Evitar el desperdicio de alimentos mediante un consumo responsable.
- f) Implementar políticas y educación ambiental (creando normativas para una gestión eficiente y educar a la población sobre la gestión de los residuos y cuidado medioambiental).

En lo referente al rol del *capital social* lo analizaremos desde tres puntos de vista a través de :

1. La generación de residuos,
2. La recolección de residuos y
3. El reciclaje de los residuos

La incidencia del *capital social* en la generación de residuos implica generar valoración/conciencia y educación ambiental mediante la *sensibilización ciudadana*, que es clave para reducir la producción de residuos y que puede y debe realizarse mediante *campañas comunitarias*, para fomentar hábitos de consumo responsable. Esto se logra promoviendo la compra de productos con menos embalaje y reutilizables, fomentando el uso de materiales biodegradables y reciclables y previendo colaboración entre empresas y consumidores. Las empresas pueden ofrecer programas de devolución de envases y productos usados y crear nuevas líneas, unidades o modelos de negocios basados en una *economía circular*, es decir, un modelo circular moderno de producción donde un residuo/desecho se convierte en materia prima para la elaboración de un nuevo bien económico y de esta forma se pueden reducir los residuos y, por ende, la contaminación ambiental.

El desempeño de *capital social* en cuanto a la *recolección de residuos* está asociado a cómo el Estado (en cualquiera de sus estamentos), las empresas y la sociedad/comunidades puedan organizarse mediante redes que pueden coordinar *puntos de acopio y separación de residuos*, constitución de *cooperativas de recicladores*, que jueguen un papel clave en la gestión de desechos, como así también la *participación activa de sectores públicos y privados* que pueden asociarse con empresas locales y/o ONGs para mejorar la infraestructura de recolección. *Generación de incentivos fiscales* para empresas que promuevan la separación y recolección eficiente de residuos. Inclusión de trabajadores informales (en muchos países, los recicladores informales son esenciales en el proceso de recolección), dado que el reconocimiento y apoyo a estos trabajadores mejora la eficiencia de la recolección.

La relación central entre el capital social y el reciclaje de los residuos debe basarse en el *fomento de cooperativas y emprendimientos verdes; asociaciones de recicladores* (que pueden fortalecer sus redes para mejorar sus condiciones laborales; *emprendimientos de productos reciclados* (que pueden recibir apoyo comunitario y financiero); *incentivos para la separación de*

residuos; Sistemas de recompensas (para que quienes reciclen pueden aumentar la participación ciudadana); *empresas* pueden ofrecer descuentos o beneficios por el reciclaje de productos y que implementen un sistema de redes sociales que puedan conectar personas con dichas empresas para que aprovechen estos residuos y por último, y entre otras acciones, poseer *plataformas de intercambio y reutilización*, mediante iniciativas comunitarias pueden facilitar el intercambio de materiales reciclables.

Ampliando la conceptualización de la *Economía Sustentable* indicamos que esta se puede clasificar en:

- *Sustentabilidad Social*: referencia a valores y principios como, por ejemplo, la paz y la equidad para todos los habitantes a nivel mundial.
- *Sustentabilidad Ambiental*: es la que se orienta a cuidar/conservar el medioambiente y los recursos naturales (renovables y no renovables).
- *Sustentabilidad Económica*: es la que contempla el adecuado desarrollo ético y responsable de las empresas y el sector privado para cuidar el medioambiente.
- *Sustentabilidad Política*: es la que se asienta en la democracia y gobiernos de los distintos Estados del mundo

Y entre algunos de los propósitos del desarrollo sustentable figuran:

- Buscar la forma de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.
- Asegurar que la actividad económica mejore la calidad de vida de toda la población, no sólo de unos pocos y selectos habitantes del planeta.
- Usar los recursos naturales de una manera eficiente, promoviendo su reciclaje y re-utilización.
- Restaurar los ecosistemas dañados, reconociendo la importancia de la naturaleza para el logro del bienestar del hombre, en particular y de la humanidad, en términos generales.

Modelo de negocio orientado a gestiones ambientales responsables

Retomando el concepto de Capital Social, como el valor que adquieren las instituciones formales e informales y las relaciones interpersonales, que favorecen la coordinación de las conductas de colaboración, solidaridad, reciprocidad y competencia, para la organización de los recursos en la producción de bienes económicos o servicio sociales, y reconociendo la necesidad que la empresa gestione los impactos ambientales que el desarrollo de sus actividades genera de manera responsable, se proponen contenidos que deben incorporarse en los diseños de estrategias, programas y planes de negocio en el ámbito empresarial.

1- Mejoras en la gestión de líneas de producción

Implica actuar sobre eficiencia, calidad, costos y flexibilidad, combinando optimización de procesos, tecnología y capacitación del personal.

Mediciones relevantes: tiempos de ciclo, tasa de defectos, utilización de recursos.

Mapeo de procesos: Documentar cada etapa de la línea para identificar cuellos de botella, desperdicios y retrabajos.

Balanceo de línea: Ajustar la carga de trabajo entre estaciones para evitar tiempos muertos.

Estandarización: Procedimientos claros y visuales para reducir variabilidad.

Reducción de desperdicios: Minimizar movimientos innecesarios, sobreproducción y exceso de inventario.

Control en proceso en lugar de inspección final.

Trazabilidad digital de cada unidad producida.

Formación continua en técnicas de mejora y manejo de equipos.

Trabajo en células autónomas para empoderar a los operarios en la toma de decisiones.

Sistema de sugerencias con incentivos a las mejoras propuestas por el personal.

2- Aplicación de principios de producción limpia

El principio de producción limpia se basa en producir bienes y servicios reduciendo al mínimo el impacto ambiental, el desperdicio y el uso de recursos, sin comprometer la calidad ni la competitividad de la empresa. Es fabricar más eficientemente, previniendo la contaminación en lugar de corregirla después. Elementos clave a considerar:

Prevención antes que tratamiento

- Actuar en la causa del problema, no solo en las consecuencias.
- Ej.: rediseñar procesos para generar menos residuos en vez de instalar equipos para tratarlos al final.

Uso eficiente de recursos

- Optimizar consumo de materias primas, energía y agua.
- Favorecer materiales reciclables o renovables.

Minimización de emisiones y desechos

- Disminuir emisiones a aire, agua y suelo durante el proceso productivo.

Ciclo de vida del producto

- Considerar impacto desde la extracción de recursos hasta el final de su vida útil (diseño, producción, uso y disposición).

Mejora continua

- Implementar un sistema que evalúe y perfeccione de forma constante las prácticas productivas.

Ejemplos prácticos: Sustituir solventes peligrosos por alternativas menos tóxicas, reutilizar agua de enfriamiento en otros procesos, rediseñar envases para usar menos material, implementar iluminación LED y control automático en plantas.

3- Calidad de vida laboral

La calidad de vida laboral es el conjunto de condiciones y factores presentes en el entorno de trabajo que influyen en el bienestar físico, psicológico y social de los trabajadores, así como en su motivación, desempeño y satisfacción con la labor que realizan. Aspectos que abarca:

Condiciones físicas y ambientales: Seguridad, higiene, ergonomía, iluminación, temperatura, ruidos, etc.

Aspectos organizacionales: Claridad en las tareas, carga de trabajo razonable, equilibrio entre vida personal y laboral, posibilidades de desarrollo profesional.

Factores psicosociales: Buen clima laboral, reconocimiento, participación en la toma de decisiones, relaciones saludables con compañeros y superiores.

Estabilidad y compensaciones: Salario justo, beneficios sociales, seguridad en el empleo.

4- Políticas orientadas a Clientes en el marco de la Responsabilidad social Empresaria

Un cliente es toda persona, grupo u organización que recibe y utiliza los bienes o servicios de la empresa, y cuyas necesidades y expectativas deben ser satisfechas de manera ética, segura, inclusiva y sostenible. Se debe contemplar:

- Garantizar productos/servicios de calidad que no perjudiquen la salud o el ambiente.
- Proporcionar información clara y veraz.
- Respetar la privacidad y los derechos del consumidor.
- Promover un consumo responsable.

Ejemplo: Una empresa de alimentos no solo vende un producto sabroso, sino que asegura ingredientes saludables, etiquetado transparente y envases reciclables.

5- Definición de Cadena de valor en el marco de la Responsabilidad social Empresaria

La cadena de valor es el conjunto de actividades y relaciones necesarias para diseñar, producir, distribuir y dar soporte a un producto o servicio, considerando los impactos económicos, sociales y ambientales en cada eslabón. Debe incluir:

- Evaluar proveedores según criterios éticos y ambientales (compras responsables).
- Asegurar condiciones laborales justas en toda la cadena, incluso en terceros.
- Minimizar la huella ambiental en producción, transporte y postventa.
- Fomentar la innovación sostenible y la economía circular.

Ejemplo en una empresa de producción de calzado:

- Selección de cuero de curtido vegetal (menos contaminante).
- Trabajo con talleres que garantizan empleo digno.
- Producción con reducción de residuos.
- Distribución con transporte de bajas emisiones.
- Programa de reciclaje de calzado usado.

6- Descarbonización de la economía

Es el proceso de reducir y, a largo plazo, eliminar las emisiones netas de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero provenientes de la actividad humana, con el objetivo de frenar el cambio climático y sus impactos. Los aspectos clave son:

Cambio en la matriz energética: Sustituir combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas) por fuentes renovables (solar, eólica, hidráulica, geotérmica, biomasa sostenible).

Eficiencia energética: Mejorar el uso de la energía en industrias, transporte, edificios y agricultura para consumir menos con el mismo rendimiento.

Electrificación y tecnologías limpias: Uso de vehículos eléctricos, calefacción eléctrica eficiente, procesos industriales electrificados.

Economía circular y cambios productivos: Reducción, reutilización y reciclaje de materiales para disminuir la extracción y el desperdicio.

Compensación de emisiones residuales: Captura y almacenamiento de carbono (CCS) o soluciones basadas en la naturaleza (reforestación, conservación de ecosistemas).

Conclusiones

Disminuir los niveles de contaminación ambiental local, regional o internacional no es una tarea simple. Sin embargo, todos podemos reducir las consecuencias que traen aparejadas si ponemos en

práctica acciones amigables con el medio ambiente como lo es llevar a cabo una economía sustentable, lo que implica promover el comportamiento conservacionista de los recursos naturales. Es así que la economía sustentable tiene que ver con prácticas que integran de forma armoniosa los niveles financieros, sociales y ambientales con el propósito de elevar el bienestar social y reducir el impacto negativo producido por los humanos hacia el medioambiente.

Además, los daños ecológicos producidos por procesos de producción y consumo, han hecho que las personas valoremos el cuidado del medioambiental y el posicionamiento de las empresas en relación a los fenómenos ambientales, influyendo de manera creciente en las decisiones de compra de los clientes y, en consecuencia, sobre los resultados empresariales.

La relación entre empresas y medio ambiente es cada vez más estrecha, la sostenibilidad no solo es vista como una responsabilidad ética, también como oportunidad para la innovación, desarrollo de nuevos productos y mejora de la reputación empresarial.

Se observa la tendencia de las empresas hacia el cambio de las formas de gestión de los recursos: el uso de energías renovables, el fomento del trabajo a distancia para reducir la huella de carbono, entre otras, son la base de una propuesta de Nuevos Modelos de Negocio.

El futuro de muchas empresas dependerá de su capacidad para adaptarse a los retos ambientales y promover prácticas que minimicen los daños del planeta.

Parafraseando a José Luis Lizcano (Director Gerente de Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas) 2023:

“Modelo de gestión, esencialmente humano, económicamente eficiente, que establece una relación sólida y sostenible con su entorno social y medioambiental. Un modelo con argumentos suficientes para que las empresas lo adopten en su propio beneficio y en el de los demás, de forma voluntaria, pro convencimiento, sin necesidad de imperativo legal o mediático. En definitiva, un modelo que va mas allá de la mera optimización y que corrige las carencias de un mercado imperfecto”.

Incluimos en esta conclusión, a manera de palabras finales las expresiones del Papa Francisco en su Encíclica “Laudato Si- Sobre el cuidado de la casa común”, que invita a las empresas a reflexionar sobre su papel en la sociedad y el medio ambiente, proponiendo un modelo de desarrollo más justo y sostenible. Las empresas tienen una responsabilidad no solo económica, sino también ética y social, que debe estar alineada con los principios de justicia, equidad y cuidado por la naturaleza. Al adoptar prácticas sostenibles e innovadoras, las empresas pueden contribuir al bienestar común y ser agentes clave en la transición hacia una economía más verde y justa. La responsabilidad empresarial, en este contexto, no solo beneficia al planeta, sino que también ofrece ventajas competitivas a largo

plazo en un mercado cada vez más consciente de los retos ecológicos.

Bibliografía

- Faiad, Yamili Salma y D'Ercole, Nicolás José (2013). Módulo II: El Capital Natural. Editado por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Argentina. ISBN 950-665-379-8.
- FAO (2020). Valorización de externalidades de proyectos con biomasa seca y biogás. Colección Documentos Técnicos N°12. Buenos Aires. <https://doi.org/10.4060/ca8761es>.
- D'Ercole, Nicolás José y Faiad, Yamili Salma (2013). Módulo III: Capital Humano. Editado por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Argentina. ISBN 950-665-380-1.
- Francisco, Papa. (2015). Laudato Si' - Sobre el cuidado de la casa común. Vaticano. Recuperado de https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html
- Hilbert, Jorge Antonio (2018), et al. Análisis de Emisiones, Huella Hídrica y Balances Energéticos de la Producción de Bioetanol y Co-Productos ACABIO Coop. Limitada 2017-2018. INTA-ACABIO.
- Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1989). Economics of natural resources and the environment. Johns Hopkins University Press.
- Raworth, K. (2017). Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century

Los informes contables y su rol en el desarrollo económico sostenible. Cambio tecnológico y economía ambiental

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autoras: Scavone, Graciela; Marchesano, Marisa; Sanabria, Verónica

Resumen

Palabras Clave: economía ambiental, cambio tecnológico, reportes de sustentabilidad

En el desarrollo económico sostenible se encuentran comprendidos conceptos como economía ambiental y cambio tecnológico. La economía ambiental constituye una sub disciplina económica que se enfoca en los efectos económicos y financieros que producen las políticas ambientales. Existe una estrecha interrelación entre el cambio tecnológico y la tecnología ambiental. Incluir las inversiones sustentables en la información contable da como resultado la integración de los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza en la toma de decisiones sobre inversión, y la medición del rendimiento financiero. Se requiere un cambio en la evaluación y presentación de la información contable para que se considere no sólo el impacto financiero, sino también el social y ambiental de las inversiones. El objetivo del presente trabajo consiste en efectuar una revisión sobre cómo se está emitiendo la información contable sobre economía ambiental y cambio tecnológico en empresas que cotizan en mercados institucionalizados en Argentina. El enfoque de la presente investigación consistió, en una primera instancia, en una revisión crítica del marco conceptual existente. Adicionalmente se llevó a cabo un análisis empírico de Reportes de Sustentabilidad. Las empresas analizadas utilizan los Estándares de Sustentabilidad emitidos por la Global Reporting Initiative, no implementando aún las normas NIIF S1 y NIIF S 2 emitidas por el ISSB. Se está analizando la interoperabilidad entre estos estándares, que han servido de fundamento para estas normas.

Introducción

Planteamiento del problema

En el desarrollo económico sostenible se encuentran comprendidos conceptos clave, tales como economía ambiental y cambio tecnológico. La economía ambiental constituye una sub disciplina económica que se enfoca en los efectos económicos y financieros que producen las políticas ambientales. Cada vez toma más impulso dada la necesidad de tomar acción rápida ante el cambio climático. Recursos naturales, tales como el agua y algunas fuentes de energía no renovables, han comenzado a escasear, por lo tanto, el medio ambiente viene adquiriendo características de un bien económico al que debe otorgársele un precio. La economía ambiental se dedica, sustancialmente, de la valorización del medio ambiente. Existe una estrecha interrelación entre el cambio tecnológico y la tecnología ambiental. Si bien la tecnología puede provocar efectos negativos tales como la contaminación y el agotamiento de recursos naturales, también genera impactos positivos como las energías renovables, la eficiente gestión de residuos, entre otros efectos. Incluir las inversiones sustentables en la información contable da como resultado la integración de los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza en la toma de decisiones sobre inversión, así como la medición del rendimiento financiero. De esto se desprende que se requiere un cambio en la evaluación y presentación de la información contable para que se considere no sólo el impacto financiero, sino también el social y ambiental de las inversiones

Objetivo

El objetivo del presente trabajo consiste en efectuar una revisión sobre cómo se está emitiendo la información contable sobre economía ambiental y cambio tecnológico en empresas que cotizan en mercados institucionalizados en Argentina.

Marco Teórico

Economía ambiental

La economía ambiental constituye una sub disciplina económica que se enfoca en los efectos económicos y financieros que producen las políticas ambientales. Universidad Europea (2022). Cada vez toma más impulso dada la necesidad de tomar acción rápida ante el cambio climático. Universidad Europea (2022).

Recursos naturales, tales como el agua y algunas fuentes de energía no renovables, han comenzado a escasear, por lo tanto, el medio ambiente viene adquiriendo características de un bien económico. Estos bienes presentan la característica inicial de bienes no económicos, aunque sean indispensables para el proceso productivo, dado que no poseen precio ni dueño. Esta es la razón por

la cual el medio ambiente es externo al mercado. Para que el medio ambiente se incorpore al mercado debe otorgársele un precio. La economía ambiental se dedica, sustancialmente, de la valorización del medio ambiente. Chang (2016).

Confeccionando un ranking en cuanto al grado de gravedad de los problemas ambientales, encontramos en primer lugar al cambio climático, en segundo lugar, la pérdida de la biodiversidad y en tercer lugar la contaminación del aire y el agua.

Los bienes ambientales tienen valor económico y existen costos para el crecimiento económico que no suelen ser considerados en los modelos de costeo tradicionales. Como ejemplos de tales bienes pueden citarse el aire limpio, el acceso a agua limpia, la no extinción de la vida salvaje y el clima en términos generales. Asignarles un precio es una tarea muy compleja, no obstante, los costos son elevados cuando se pierden. (Universidad Europea, 2022).

Existen una amplia variedad de métodos de valoración de los bienes ambientales. A estos efectos sólo enunciaremos algunos de ellos:

Método de costos preventivos: el valor del bien ambiental es calculado en función de lo que se abona para protegerlo de su degradación previsible. Ejemplo: costo de prevención de incendios de bosques. (Chang, 2016).

Método de costos de recuperación: el recurso ambiental se valoriza por los costos que resultan imprescindibles para recuperar su capacidad productiva (costos para recuperar la fertilidad del suelo, los de la tecnología que resulta necesaria para descontaminar un curso de agua). (Chang 2016).

Tecnología ambiental

Existe una estrecha interrelación entre el cambio tecnológico y la tecnología ambiental. Si bien la tecnología puede provocar efectos negativos tales como la contaminación y el agotamiento de recursos naturales, también genera impactos positivos como las energías renovables, la eficiente gestión de residuos, entre otros efectos.

La pregunta que cabe es si puede existir una relación positiva y en el mismo sentido entre la protección del medio ambiente y la tecnología.

La contaminación se relaciona con una serie de factores tales como la urbanización, el incremento poblacional, el desarrollo industrial, la utilización de los recursos naturales, etc. La forma en que vivimos, con el crecimiento de la población y sus demandas, generan un exceso de consumo energético y la necesidad de recurrir a una mayor producción en general. Todo ello llevó a grandes avances tecnológicos. En buena medida esa mayor producción genera una creciente contaminación, por lo que avanzar hacia una nueva cultura productiva es imprescindible. (Chalup, 2024).

Según Telefónica (2023), es una relación exitosa y necesaria. Para que esta relación sea colaborativa y genere oportunidades para la sostenibilidad y el crecimiento económico, el enfoque que debe adoptarse debe estar basado en la protección y preservación de los recursos naturales, siendo construida con un enfoque de largo plazo.

La digitalización y la tecnología se constituyeron en importantes aliadas en la lucha por la protección del planeta. Surgen constantemente aplicaciones innovadoras para restaurar y preservar la naturaleza, persiguiendo diferentes objetivos tales como (Telefónica, 2023):

- Energías renovables. Proceden de fuentes naturales no limitadas como la radiación solar, el viento, la biomasa, la energía hidroeléctrica y la geotérmica.
- Gestión de residuos. La industria del reciclaje es un componente fundamental en la mencionada gestión de residuos.
- Gestión eficiente de recursos naturales. Consiste en utilizar los recursos naturales de manera responsable, llevar a cabo una utilización o consumo óptimo de recursos, reutilizar y disminuir la generación de residuos. El Internet de las cosas y los sensores inteligentes permiten un control y monitoreo del consumo de agua, energía, entre otros recursos, reduciéndose los costos y optimizando el uso. La aplicación de la inteligencia artificial en la agricultura y silvicultura, colaboran con la reducción del uso de pesticidas y fertilizantes, a la vez que potencian el rendimiento de los cultivos.

Cabe resaltar que nuevas tecnologías como la red 5G resultan más sostenibles que sus predecesoras, dado que conllevan una reducción importante en el uso de energía en las telecomunicaciones.

El avance de la tecnología, produce el incremento de los factores productivos, pudiéndose producir lo mismo con menos recursos, o más con la misma cantidad de recursos. (Telefónica, 2023).

No obstante, la obsolescencia de la tecnología, así como la oferta de nuevos productos generan gran cantidad de recursos, que pueden contener sustancias tóxicas como arsénico, mercurio, plomo, que pueden afectar el subsuelo y el agua, si no se tratan en forma adecuada.

En cuanto a la digitalización, una investigación llevada a cabo por el Foro Económico Mundial, explicita que las tecnologías digitales tienen la potestad de reducir las emisiones globales de gases efecto invernadero hasta un 20% para 2050. (Chang, 2016).

Telefónica (2023) enuncia los siguientes avances tecnológicos para el medio ambiente:

- Energías renovables: eólica, hidráulica, solar para reducir los gases efecto invernadero reemplazando las provenientes de combustibles fósiles.

- Tecnología de captura y almacenamiento de carbono: facilita la captura de CO₂ de las industrias y el almacenamiento seguro.
- Gestión inteligente de aguas: optimización de la utilización del agua en la agricultura mediante sistemas de riego inteligentes que poseen sensores y algoritmos de IA.
- Biotecnología: otorga soluciones para una agricultura sustentable, tal el caso de cultivos resistentes a la sequía o plagas.
- Tecnologías digitales y de la información: permiten la monitorización ambiental, gestión de recursos, educación sobre sostenibilidad entre otros aspectos.
- Materiales sostenibles: nuevos materiales tales como los reciclados, bioplásticos.
- Ahorro energético: electrodomésticos de bajo consumo, lámparas led, edificios inteligentes.
- Transformación digital y economía circular: generan como resultado una mayor eficiencia en los procesos productivos, una gestión inteligente de residuos y la reutilización de recursos.

A este tipo de tecnología se lo conoce como “tecnologías verdes” que brindan soluciones sustentables ante problemas específicos. Son de gran ayuda en el proceso de transición hacia un futuro sostenible. (Chalup, 2024).

Para Mancini (2021), Argentina tiene un importante desafío, dado que sus recursos naturales y los escenarios ambientales son muy diversos, al igual que las oportunidades para un crecimiento estratégico. La inversión en incentivos tecnológicos que provean un desarrollo sostenible tendería a modificar el paradigma económico vigente.

La inteligencia artificial (IA) y el desarrollo sostenible

La utilización de la inteligencia artificial en el cuidado del planeta permite la transformación de todos los sectores para obtener una satisfacción de las necesidades actuales, sin comprometer a las futuras generaciones.

La inteligencia artificial está propulsando el desarrollo sostenible, así como nuestra vida cotidiana. Facilita el acceso a la educación y también colabora con los agricultores a multiplicar sus cosechas. Colabora en el diseño de viviendas y transportes sustentables. (Naciones Unidas, 2024).

Según Acciona (2025), un estudio realizado por Nature reveló que la inteligencia artificial posibilitaría el cumplimiento del 79% de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el 93% si se tiene en cuenta sólo los ambientales.

Su capacidad de analizar enormes volúmenes de datos y obtener conclusiones, la convierten en

una poderosa herramienta para solucionar problemas. Es una muy útil herramienta para abordar los diversos desafíos ambientales y sociales. (Acciona,2025).

La inteligencia artificial juega un rol destacado en el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles que comprenden desde la mejora de los sistemas de predicción climática, hasta la optimización de la eficiencia energética.

Entre los múltiples ejemplos de la aplicación de la inteligencia artificial en la protección ambiental, (Acciona, 2025), menciona los siguientes:

- Modelos de predicción climática, procesando grandes cantidades de datos relacionados con la meteorología en tiempo real, otorgando la posibilidad de obtener mejor información y en menor tiempo sobre estos fenómenos.
- Detección temprana de desastres naturales: la inteligencia artificial analiza datos satelitales y sensores terrestres para detectar en forma temprana posibles desastres naturales (terremotos, inundaciones, incendios forestales) permitiendo actuar en forma más rápida.
- Eficiencia energética: optimizando el uso de la energía en edificios o ciudades inteligentes, mediante un ajuste automático de la refrigeración, calefacción, iluminación.
- Energía renovable: el aspecto más destacado es la predicción de oferta y demanda de energía. Ayuda a comprender cuánta disponibilidad existe de energía renovable se encuentra disponible y cuánta resulta esencial para los sistemas de energía de futura generación.
- Agricultura inteligente: se utilizan drones y sensores para controlar los cultivos en tiempo real, lo que permite identificar enfermedades, llevar a cabo una utilización eficiente del agua y fertilizantes, aumentando la productividad y disminuyendo los costos.
- Conservación de la biodiversidad: mediante la vigilancia de hábitats puede proteger la vida silvestre y reconoce el patrón de conducta de las especies. Por ejemplo, mediante el seguimiento de rutas de caza furtiva de elefantes en África.
- Gestión de tráfico: permite la predicción de accesos impedidos y proponer rutas alternativas. Puede predecir la demanda de servicios de transporte por zonas y horas.

La inteligencia artificial también presenta desventajas, tales como el gran consumo de energía. No obstante, se están llevando a cabo importantes inversiones para disminuir este consumo y dedicar mayor inversión a la utilización de energías renovables. (Acciona, 2025).

La inclusión de las inversiones sustentables en la información contable

Incluir las inversiones sustentables en la información contable da como resultado la integración

de los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza en la toma de decisiones sobre inversión, así como la medición del rendimiento financiero. De esto se desprende que se requiere un cambio en la evaluación y presentación de la información contable para que se considere no sólo el impacto financiero, sino también el social y ambiental de las inversiones.

Bien es sabido que la contabilidad tradicional se focaliza sustancialmente en el desempeño financiero y la inclusión de inversiones sustentables requiere de una ampliación de esta perspectiva para incluir indicadores de sostenibilidad que midan el impacto ambiental y social de las inversiones.

Es por ello que se han desarrollado y se continúa con el proceso de desarrollo de estándares de información que notifiquen sobre la sostenibilidad para que las organizaciones comuniquen el desempeño de los diferentes aspectos de Responsabilidad Social Empresarial.

Según Castro Cuartas (2018), las crecientes exigencias de los inversionistas, y en general de toda la comunidad en relación a temas de Responsabilidad Social Empresarial, ha promovido el surgimiento de índices bursátiles de sostenibilidad o índices éticos, con la finalidad de controlar el desempeño de las organizaciones líderes a nivel mundial sobre esta temática.

a) Reportes de sustentabilidad según las normas de la Global Reporting Initiative (GRI)

Si bien nuevas normas de carácter obligatorio para Europa y optativo, pero tendiente a una unificación con las Normas Internacionales de Información Financiera han entrado en vigencia a nivel internacional, en nuestro país y en Latinoamérica, aún se presentan los reportes de sustentabilidad, a esta fecha, según las normas GRI. Dado ello, procederemos a su consideración. Adicionalmente la GRI, interactúa con los organismos emisores de las nuevas normativas mediante sus aportes.

Los estándares GRI (GRI,2025) constituyen una de las mejores prácticas a nivel internacional, desarrolladas para informar al público interesado sobre una variedad de impactos ambientales, sociales y económicos. Estos estándares permiten la confección de informes de sostenibilidad los cuales desarrollan información sobre las contribuciones y aspectos de carácter negativo que generan las organizaciones en relación al desarrollo sostenible.

b) Las Normas de Sostenibilidad del International Sustainability Standards Board (ISSB)

Un importante paso hacia la integración de la sostenibilidad con los reportes financieros fue dado por parte de la Fundación IFRS, con la creación del Consejo de Normas Internacionales de Sostenibilidad (ISSB), por su sigla en inglés.

El ISSB procedió al dictado de dos normas: la NIIF S1 "Requerimientos Generales para la Información a Revelar sobre Sostenibilidad relacionada con la Información Financiera" ISSB,2023 a) y la NIIF S 2 "Información a Revelar relacionada con el Clima" ISSB,2023 b). con el objetivo de generar

un lenguaje común que permita a los entes y los inversores actuales y potenciales, contar con información comparable y verificable en relación a aspectos financieros relacionados con la sustentabilidad. Si bien las normas están enfocadas hacia los denominados usuarios principales de la información financiera, las normas revisten utilidad para otros grupos de interés, tales como el personal de las organizaciones, clientes, proveedores, entre otros. (Panario Centeno & García Fronti, 2023).

Para Pinto (2023), la generación de flujos de dinero por parte de las organizaciones se encuentra ligada por la interacción de las mismas con los stakeholders, entre los cuales se encuentra el medio ambiente y la sociedad. Dicha relación, da lugar a la existencia de riesgos y oportunidades relacionadas con la sostenibilidad.

Las finanzas y las normas internacionales de sostenibilidad están estrechamente relacionadas, ya que la sostenibilidad tiene impacto significativo en la rentabilidad, el riesgo y la reputación de una empresa, lo que a su vez afecta a su desempeño financiero y a su valoración por parte de los inversores. (Terceros Fernández, 2023, p. 2).

Esta normativa representa el ingreso al escenario de la información corporativa de la relacionada con la sostenibilidad y aporta un marco unificado e integral para la adopción de los principios de Responsabilidad Social Empresaria. Asegura los valores de sustentabilidad y da respuesta a los requerimientos de los inversionistas (Pinto, 2023).

Las normas emitidas por el ISSB exigen la revelación de información sobre riesgos y oportunidades a corto, mediano y largo plazo, que revista utilidad para quienes son usuarios regulares de informes financieros con propósito general. Podría esperarse, razonablemente, obtener información, que afecte los flujos de efectivo, el acceso al financiamiento o el costo de capital de un ente.

Tanto la NIIF S 1 como la NIIF S 2 tienen vigencia para los períodos anuales iniciados el 1 de enero de 2024. No obstante, la obligatoriedad de dichas normas depende de lo que determinen los entes reguladores de cada una de las jurisdicciones.

c) Las Normas Europeas de Información sobre Sostenibilidad del EFRAG

La Unión Europea (UE) ha creado nuevas normas sobre Responsabilidad Social Empresaria, para obligar a las empresas a suministrar información sobre dichos aspectos, haciéndolas responsables sobre los mismos e incentivar a mejorar aspectos de sostenibilidad. La UE emitió una nueva norma denominada Directiva de Reporte de Sostenibilidad Corporativa (CSRD), por su sigla en inglés a fin de que las empresas revelen aspectos de sustentabilidad. Un aspecto sustancial de esta directiva lo

constituyen las Normas Europeas para la Elaboración de Informes de Sostenibilidad (ESRS) por su sigla en inglés, cuya autoría corresponde al EFRAG (Dato, 2024). Estas normas han sido elaboradas con la finalidad adicional de mejorar la calidad de las revelaciones sobre sustentabilidad y la transparencia de los informes.

Los ESRS constituyen los estándares que las empresas que se encuentran bajo su órbita de aplicación deben utilizar y, aseguran que la información sea comparativa, fiable y coherente, tanto para los inversores como para otras partes interesadas. (Salgado, 2024).

Aquí aplica el principio de doble materialidad, mediante el cual las empresas informarán sobre los aspectos de sostenibilidad que afectan su rendimiento financiero (materialidad financiera), así como también sobre el impacto de sus operaciones en el ambiente y la sociedad.

Esta norma comienza a regir con carácter obligatorio a partir de ejercicios iniciados el 1 de enero de 2024 y abarca a las organizaciones que se encuentran bajo la obligación del CSRD, que aplican a grandes empresas cotizadas en mercados de valores o no, y a pymes con cotización, que cumplan determinados criterios. Además, quedan comprendidas empresas que no pertenezcan a la UE, pero con actividad en la misma que supere los 150 millones de euros en su volumen de negocios, o con alguna subsidiaria (grande o que cotice en mercados de valores) o con una sucursal que maneje un volumen de negocios de más de 40 millones de euros en la UE. (Salgado 2024).

Metodología

El enfoque general de la presente investigación consistió, en una primera instancia, en una revisión crítica del marco conceptual existente en relación a la temática abordada, recurriendo a métodos de análisis del discurso, para construir el lugar de los comunicadores de información. Ello permitió realizar análisis y comparaciones acerca de los aportes, tanto doctrinarios, como procedentes de organismos internacionales de mayor prestigio, abocados a las problemáticas analizadas, de forma tal que permitan validar el objetivo planteado. Adicionalmente se llevaron a cabo validaciones empíricas mediante el análisis de la inclusión de las temáticas que nos ocupan en Reportes de Sustentabilidad de empresas que cotizan en mercados de valores de Argentina, y que se hayan bajo el control de la Comisión Nacional de Valores.

Muestra

Se seleccionaron empresas de diferentes tipos de industria, hasta lo que se consideró el punto de saturación. Así encontramos: YPF Energía Argentina S.A; Molinos Río de la Plata S.A.; Holcim (Argentina) S.A. y Arcor SAIC.

Partiendo de los Reportes de Sustentabilidad disponibles para cada una de las empresas

anteriormente mencionadas, se señalarán aspectos relacionados con el cambio tecnológico y la economía ambiental revelados por cada una de ellas.

YPF S.A. (2024). Reporte de Sustentabilidad 2023: Está elaborado mediante la utilización de Estándares GRI, Sustainability Accounting Standards Board (SASB) y Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD).

479 MW de capacidad instalada de energía renovable; 605,4 millones de dólares en inversiones y gastos en integridad y ambiente; Plataforma de exportación para atender la demanda internacional creciente de moléculas combustibles bajas en carbono (hidrógeno y derivados y otras alternativas base bio); Exploración en oportunidades de negocio en la transición energética buscando la consolidación de un portafolio con negocio económicamente atractivos y con potencial internacional, que se apalanquen en activos y negocios actuales de YPF (operaciones industriales, canales comerciales), se sustenten en propuestas de valor innovadoras, y tengan la posibilidad de potenciar la propia estrategia de descarbonización de la compañía; Utilizar combustibles bajos en carbono y energías renovables; Soluciones para la gestión del carbono (almacenamiento permanente y soluciones para la compensación de emisiones); Inversión en generación de energía eléctrica térmica eficiente y renovable; A través de YTEC, líder en investigación, desarrollar nuevas tecnologías para la industria energética; Tecnología de subsuelo y captura, uso y almacenamiento de carbono; Ingeniería Upstream optimizando procesos y generando cambios en metodologías operativas mediante la transformación digital para lograr mayor sustentabilidad y protección ambiental; Midstream con soluciones para incrementar la capacidad de transporte de hidrocarburos; En lo referente a ambiente, desarrollo de nuevas tecnologías en el marco de la economía circular, con foco en la regeneración de sistemas naturales, la valorización de corrientes residuales y el diseño sostenible de productos; Agricultura Innovadora: investigación y desarrollo para liderar el crecimiento, fomentar la transformación tecnológica y garantizar la sustentabilidad de la agricultura del mañana; Provisiones para gastos de medioambiente del Grupo por costos de limpieza y de la contaminación de daños al medio ambiente.

Molinos Río de la Plata (2024). Reporte de Sustentabilidad 2023.

Molinos utiliza los Estándares GRI para la confección de su Reporte de Sustentabilidad.

81% de los residuos fueron valorizados. 30% de los residuos que utilizan para pack son reciclados. Invertieron 6.6 millones de dólares en transformación digital. 260 millones de productos fueron elaborados con energía renovable. 96% de los insumos que utilizan son de fácil reciclaje. En cada grupo de acciones de la empresa se identifican las temáticas con mayor impacto, riesgo y oportunidad para la compañía, teniendo en cuenta criterios ambientales, sociales y de buen

gobierno. La empresa se encuentra inmersa en una transformación digital, y tratando de disminuir su huella de carbono. Recibe financiamiento sustentable de Robobank. Ha adoptado envases más ecológicos. Lleva a cabo una gestión más eficiente de residuos y desperdicios. Está llevando a cabo una automatización de procesos, incorporando tecnología tal como Robotic Process Automotion. Incorporaron también tecnología como Microsoft Power Platform y técnicas de Inteligencia Artificial para optimizar la operación en forma integral. Inversión e innovación reformulando productos como Granja del Sol.

Inversión en identificación de riesgos y mejoras a través de procesos y herramientas que alertan sobre acciones, accidentes e incidentes que puedan afectar la salud de las personas, el ambiente y el proceso productivo. Innovación a través del Programa Residuos Cero. Rediseño de packs de chips y galletitas reduciendo la cantidad de plástico que usan en los envases. En 2023 se actualizaron gran parte de los equipos electrónicos, sustituyéndolos por tecnología de vanguardia. Inversión en economía circular mediante la reutilización de pallets. Inversión en energías renovables para la disminución de la huella energética.

Holcim (Argentina) S.A. (2025). Reporte de Sustentabilidad 2024.

El Reporte de Sustentabilidad fue realizado bajo los Estándares GRI.

En 2024 se invirtió en nuevas tecnologías para optimizar procesos, reducir insumos y mejorar la eficiencia en la gestión de residuos. Se invirtieron más de USD 15 millones en innovación y sustentabilidad. Se implementaron soluciones avanzadas para la eficiencia energética y la reducción de la huella de carbono, asegurando que cada avance tecnológico tenga un impacto directo en la transición hacia un modelo más sostenible. El 85 % de la energía que utilizan proviene de fuentes renovables. Se apostó a la movilidad sostenible incorporando el primer camión eléctrico de cantera en la industria en Argentina, reduciendo más de 225 toneladas de dióxido de carbono al año. Se implementaron circuitos cerrados de reciclaje y el uso de caudalímetros electromagnéticos que permiten un control preciso del agua en las operaciones.

Arcor SAIC (2024) Reporte de Sustentabilidad 2023.

La empresa utilizó para la confección de su Reporte de Sustentabilidad Estándares GRI.

Arcor lanzó un proyecto para promover la agricultura regenerativa en 9 cadenas productivas y 4 regiones de Argentina, lo que favorecerá el desarrollo de estrategias de manejo para incrementar el carbono orgánico en el suelo. Llevó a cabo una revisión exhaustiva del inventario GEI para comprender mejor sus emisiones globales, marcando así, el primer paso hacia el establecimiento de una meta basada en ciencia. Mitigación del cambio climático mediante el Programa de Eficiencia Energética y Plan de Logística Sustentable, logrando una reducción del 7% en las emisiones de gases

efecto invernadero en comparación con el año anterior. La División Packaging del Grupo Arcor alcanzó un hito significativo al obtener la Certificación de Carbono Neutral para su Papel Misiones.

En cuanto a estrategia de Biodiversidad, Arcor avanzó en actividades de conservación en aproximadamente 20.000 hectáreas de Bosque Nativo que posee en las provincias de Misiones y Tucumán.

Reafirmó su compromiso con la circularidad de los materiales avanzando hacia su meta de eliminar por completo el envío de residuos a enterramiento para 2025. En 2023 logró que 6 de las nuevas plantas del Grupo alcanzaran este hito, elevando a 16 el total de bases industriales que alcanzaron esta meta.

Conclusiones y recomendaciones

Después de llevar a cabo una revisión del Marco Teórico, así como de haber efectuado una revisión empírica sobre la forma de presentación de empresas argentinas que cotizan en mercados institucionalizados en relación a aspectos relacionados con la economía ambiental y el cambio tecnológico, puede concluirse que dichos aspectos son incluidos en la información contable dentro de los Reportes de Sustentabilidad. El impacto de estos efectos en la gran mayoría de los casos no se encuentra cuantificado, siendo a la vez muy dificultoso su interrelación con los estados financieros. A excepción de Holcim (Argentina) S.A., la información disponible a esta fecha (mayo de 2025), data de diciembre de 2023. Lo antedicho dificulta que pueda tomarse a la fecha decisiones de inversión y rendimiento financiero que contengan aspectos relacionados con la economía ambiental y el cambio tecnológico. Todos los Reportes fueron confeccionados bajo Estándares GRI, utilizando, además, YPF S.A. los Estándares correspondientes al SASB y al TFCF.

Aún no han sido adoptados por la autoridad de contralor las normas emitidas por el International Sustainability Standards Board (ISSB), es decir la NIIF S1 "Requerimientos Generales para la Información a Revelar sobre Sostenibilidad relacionada con la Información Financiera" y la NIIF S2 "Información a Revelar relacionada al Clima". Las finanzas y las normas internacionales de sostenibilidad están estrechamente relacionadas, ya que la sostenibilidad tiene impacto significativo en la rentabilidad, el riesgo y la reputación de una empresa, lo que afecta su desempeño financiero y a su valoración por parte de los inversores. La adopción de estas normas representaría un camino de inicio para la solución del problema con el que nos encontramos en este trabajo. Las normas emitidas por el ISSB exigen la revelación de riesgos y oportunidades vinculadas con la sustentabilidad, que podrían razonablemente esperarse que afecten los flujos de efectivo, el acceso al financiamiento o el costo de capital de un ente.

Seguiremos analizando la evolución de esta problemática por parte de los organismos de

control.

Bibliografía

- Acciona (2025). La alianza entre la inteligencia artificial y el desarrollo sostenible.
<https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/la-alianza-entre-inteligencia-artificial-y-desarrollo-sostenible/>
- Arcor SAIC (2024) Reporte de Sustentabilidad 2023. https://objectstorage.us-ashburn-1.oraclecloud.com/n/id0z0pcwkbu2/b/Bucket_PUB_Arcorcom-Prod/o/institucional/reporte-sustentabilidad
- Chang Man Yu (2016). La economía ambiental. Cap. 6
https://aulavirtual4.unl.edu.ar/pluginfile.php/6974/mod_resource/content/1/Man%20Yu%20Chan%20-%20Economia%20Ambiental.Cap%C3%ADtulo%206
- Castro Cuartas, E. (2018). Responsabilidad Social. Lecturas y debates. pp. 71-87. Fondo Editorial Universidad Católica de Oriente.
- Chalup, Y. (2024) Tecnología y medio ambiente: una lucha entre daños y beneficios. Telefónica.
<https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/tecnologia-medio-ambiente-lucha-entre-danos-beneficios/>
- Datto (2024) El EFRAG y las Normas Europeas sobre sustentabilidad. Marzo 2024.
<https://es.datto.net/articles/efrag-and-the-european-sustainability-reporting-standards>
- Global Reporting Initiative (GRI), 2025. Los Estándares GRI. <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-spanish-translations/#::~text=La%20presentaci%C3%B3n%20de%20informes%>
- Holcim Argentina S.A. (2025). Informe de Sostenibilidad 2024.
<https://www.holcim.com.ar/sites/argentina/files/docs/informe-de-sostenibilidad-2024.pdf>
- International Sustainability Standards Board (ISSB, 2023.a). Norma NIIF S1.de Información a Revelar sobre Sostenibilidad. Requerimientos Generales para la Información Financiera a Revelar relacionada con la Sostenibilidad.
- International Sustainability Standards Board (ISSB, 2023.b). Norma NIIF S2 Información a revelar relacionada con el clima.
- Mancini, M. (2021). Estrategias tecnológicas: la clave de un desarrollo sostenido y sustentable. Télam.
<https://www.itba.edu.ar/blog/estrategias-tecnologicas-la-clave-de-un-desarrollo-sostenido-y-sustentable/>
- Molinos Río de la Plata (2024). Reporte de Sustentabilidad al 31 de diciembre de 2023.
https://www.molinos.com.ar/wp-content/uploads/2024/08/Molinos_2023-web.pdf
- Naciones Unidas (2024). Inteligencia Artificial: Un cambio revolucionario para el desarrollo sostenible.
<https://www.ohchr.org/es/stories/2024/06/artificial-intelligence-game-changer-sustainable-development#::~text=%22La%20inteligencia%20artificial%20est%C3%A1%20>
- Panario Centeno, M. & García Fronti, I (2023). Información financiera de la sostenibilidad. Empresa (Revista digital de ACDE). <https://empresa.org.ar/2023/informacion-financiera-de-la-sostenibilidad/>
- Pinto, M. (2023). ISSB publicó sus primeros estándares globales de divulgación de sostenibilidad. Grant Thornton, (2023, Julio). <https://www.granthornton.com.ar/Perspectivas/articulos-y-publicaciones/niif-s1-y-s2/>
- Salgado, L. (2024) ESRS: Estándares de Reporte de Sostenibilidad de la UE y cómo aplicarlos. Aplanet. (2024, marzo)
[https://aplanet.org/es/recursos/esrs/#::~text=Los%20ESRS%20\(European%20Sustainability%20Reporting,y%20de%20gobernanza%20\(ESG\)](https://aplanet.org/es/recursos/esrs/#::~text=Los%20ESRS%20(European%20Sustainability%20Reporting,y%20de%20gobernanza%20(ESG))
- Telefónica (2023). Equipo de Comunicación. ¿Cómo afecta la tecnología al medio ambiente?
<https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/afecta-tecnologia-medioambiente/>
- Terceros Fernández, R. (2023). Las finanzas y las normas internacionales de sostenibilidad. Asociación Interamericana de Contabilidad. <https://contadores-aic.org/las-finanzas-y-las-normas-internacionales-de-sostenibilidad/>

Universidad Europea (2022). Economía ambiental: definición y ejemplos. Sostenibilidad.
[https://universidadeuropea.com/blog/que-es-economia-ambiental/#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20ambiental%20es%20una,online\)%20en%20la%20Universidad](https://universidadeuropea.com/blog/que-es-economia-ambiental/#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20ambiental%20es%20una,online)%20en%20la%20Universidad)

YPF (2024) Reporte de sustentabilidad 2023 https://objectstorage.us-ashburn-1.oraclecloud.com/n/id0z0pcwkbu2/b/Bucket_PUB_Arcorcom-Prod/o/institucional/reporte-sustentabilidad-2023.pdf

Financial Literacy and Nudge: The Role of Socioeconomic Status in Economic Decision-Making

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autores: Mercer, Antonio Carlos; Nogas, Erika Mirian

Abstract

Keywords: Behavioral Economics, Financial Literacy, Nudge

This theoretical essay examines the interplay of financial literacy, nudges, and socioeconomic status (SES) in shaping financial decision-making, advancing discourse in behavioral economics and finance. This essay posits that nudge effectiveness is moderated by financial literacy and SES, with cognitive load and structural barriers as key mediators. Synthesizing literature, the paper highlights that lower SES individuals benefit from simplified nudges like default savings plans, while higher SES individuals respond to complex, informational nudges (Madrian & Shea, 2001; Benartzi et al., 2017). Empirical evidence, including studies on cognitive scarcity and financial education, supports the need for tailored interventions (Mani et al., 2013; Kaiser & Menkhoff, 2017). The framework addresses counterarguments, affirming that SES-specific nudges outperform universal designs despite individual variations (Sunstein, 2014). Policy implications emphasize segmented strategies—defaults for lower SES, detailed options for higher SES—integrated with accessible education and technology to bridge digital divides (Buchak et al., 2018). Trust and cultural factors further refine nudge design (Bertrand et al., 2006; Hofstede, 1980). Future research should test these interactions longitudinally. By aligning interventions with socioeconomic realities, the essay offers a robust foundation for equitable financial policies, promoting inclusion and reducing inequality.

1. Introducción

Behavioral economics has highlighted the influence of cognitive biases and heuristics on financial decision-making (Thaler & Sunstein, 2008). Within this framework, nudges-subtle interventions that steer individuals toward better choices without restricting their freedom-have gained prominence. Financial literacy, defined as the ability to understand and effectively use financial skills (Lusardi & Mitchell, 2014), is often cited as a crucial determinant of financial behavior. However, financial knowledge alone may not be sufficient; the impact of social class and income disparities on how individuals respond to nudges remains an underexplored area.

Financial literacy is a critical factor in ensuring individuals make sound financial decisions, but it interacts in complex ways with behavioral biases. Studies suggest that financial education alone does not always lead to optimal economic behaviors due to inherent cognitive limitations and external socioeconomic constraints (Lusardi & Mitchell, 2011). These constraints vary significantly across different social classes, with individuals from lower-income backgrounds facing greater financial instability and limited access to financial services (Mani et al., 2013). Understanding these nuances is essential for developing interventions that support better financial decision-making across all income levels.

The interplay of socioeconomic status (SES) further complicates the dynamics of financial literacy and nudge effectiveness. SES, encompassing income, education, and social class, shapes not only access to financial resources but also the cognitive and psychological contexts in which decisions are made (Mani et al., 2013). Lower SES individuals often experience heightened cognitive load due to financial scarcity, which can impair their ability to process complex financial information or engage with nudges requiring active decision-making (Mullainathan & Shafir, 2013). In contrast, higher SES individuals, with greater educational attainment and financial stability, may have the cognitive bandwidth to leverage sophisticated nudges effectively. This differential impact underscores the need for interventions that account for SES-specific barriers and opportunities, ensuring that nudges are both accessible and impactful across diverse socioeconomic groups.

Moreover, the role of nudges in improving financial behaviors is well documented, yet it is unclear whether their impact is uniform across socioeconomic groups. While some individuals may benefit significantly from subtle interventions such as default savings options or framing effects, others may require more structured financial education and decision-making support (Benartzi et al., 2017). This study seeks to bridge this gap by comparing how students from different economic backgrounds respond to nudges, contributing to discussions on financial inclusion, policy design, and behavioral interventions.

2. Literature Review

Numerous studies have explored financial literacy and its impact on financial behaviors (Lusardi & Mitchell, 2011; Fernandes, Lynch, & Netemeyer, 2014). However, the effectiveness of nudges in improving financial decisions has been a subject of debate (Benartzi et al., 2017). Moreover, socioeconomic status plays a fundamental role in shaping financial habits, cognitive load, and risk perception (Mani et al., 2013).

Research has shown that individuals from lower-income backgrounds often face higher levels of financial stress, which may hinder their ability to make optimal financial choices (Haushofer & Fehr, 2014). On the other hand, wealthier individuals may have more cognitive bandwidth to process financial information and respond positively to nudges. This study will integrate these perspectives to evaluate how financial literacy, and nudges interact across different social classes.

Furthermore, studies indicate that the framing of financial information significantly influences decision-making processes (Kahneman & Tversky, 1979). When individuals face complex financial decisions, the manner in which options are presented can either facilitate or hinder optimal choices. Examining the role of choice architecture across socioeconomic backgrounds will provide deeper insights into the effectiveness of nudges in financial decision-making.

Additionally, the intersection of financial literacy and behavioral economics highlights the limitations of traditional economic models that assume rational decision-making. Empirical evidence suggests that individuals often rely on heuristics and exhibit biases such as present bias and loss aversion (Tversky & Kahneman, 1974). These biases can disproportionately affect individuals with lower financial literacy, making them more susceptible to suboptimal financial choices. This underscores the need for targeted nudges that account for differences in financial knowledge and access to resources.

A growing body of research also examines the role of default options and social norm nudges in financial decision-making (Madrian & Shea, 2001). Default enrollment in savings plans, for instance, has been found to significantly increase participation rates, particularly among individuals who may otherwise struggle to make proactive financial decisions. However, the effectiveness of such interventions may vary depending on cultural and socioeconomic contexts. Understanding these variations is crucial for designing equitable and impactful financial literacy programs.

Another relevant aspect is the role of technology in amplifying the effects of nudges on financial decision making. Financial management apps that send automatic reminders, provide personalized spending views, and suggest savings goals based on consumption history have proven effective in encouraging better financial behaviors. However, the adoption of these technologies can be uneven,

reflecting disparities in access to digital devices and familiarity with digital financial tools. This reinforces the need for inclusive strategies that take into account unequal access to technology and promote equity in the dissemination of financial knowledge.

The concept of the scarcity mindset provides a critical lens for understanding financial decision-making across socioeconomic groups. Mullainathan and Shafir (2013) argue that scarcity-whether of time, money, or other resources-creates a cognitive load that impairs decision-making capabilities. For lower-income individuals, persistent financial scarcity can lead to a tunneling effect, where immediate concerns dominate cognitive resources, reducing responsiveness to subtle nudges. In contrast, higher-income individuals, with fewer immediate financial pressures, may have greater capacity to engage with informational nudges or complex financial options.

The effectiveness of financial education programs also varies by socioeconomic status. While these initiatives can enhance financial knowledge, their impact on behavior is often limited by structural barriers faced by lower-income groups, such as restricted access to banking services (Kaiser & Menkhoff, 2017). Nudges that address these barriers-such as automatic savings enrollment or simplified product designs-may thus be more effective for disadvantaged populations. Meanwhile, choice architecture plays a pivotal role, with simpler designs benefiting those with lower financial literacy, often from lower-income backgrounds, while more complex options suit financially sophisticated, higher-income individuals (Thaler & Sunstein, 2008).

Digital financial technologies further complicate this landscape. While fintech tools offer personalized nudges, their adoption is skewed toward higher income, educated demographics, exacerbating the digital divide (Buchak et al., 2018). Inclusive design is thus essential to ensure equitable access to these innovations.

The interplay of socioeconomic status with financial literacy and nudges also manifests in differential risk perceptions and decision-making styles. Lower SES individuals, constrained by financial instability, often exhibit heightened risk aversion, prioritizing short-term security over long-term gains (Dohmen et al., 2011). This tendency can reduce their responsiveness to nudges that emphasize future benefits, such as retirement savings prompts, unless these are framed to address immediate concerns. Higher SES individuals, with greater financial cushions, are more likely to engage with risk-tolerant nudges, such as diversified investment options, reflecting their ability to absorb potential losses (Benartzi et al., 2017). These differences highlight the need for nudge designs that align with SES-specific risk profiles to maximize effectiveness.

Moreover, SES influences the social and institutional contexts in which nudges are received, further shaping their impact. Lower SES individuals may face systemic barriers, such as predatory

lending or limited access to trustworthy financial advisors, which undermine the efficacy of even well-designed nudges (Bertrand et al., 2006). In contrast, higher SES individuals often operate within networks that provide robust financial support and information, amplifying the benefits of nudges. Addressing these disparities requires not only tailored nudge strategies but also broader policy interventions that dismantle structural inequities, ensuring that behavioral interventions operate within an equitable financial ecosystem (Piketty, 2014).

3. Theoretical Framework and Analysis

Building on the existing literature, this section proposes a theoretical framework to elucidate how financial literacy, nudges, and socioeconomic status (SES) interact to influence financial decision-making. The framework posits that the effectiveness of nudges-behavioral interventions designed to guide choices without restricting freedom-is moderated by an individual's financial literacy and SES, with cognitive load and structural constraints serving as critical mediators. This analysis argues that a nuanced understanding of these interactions necessitates tailored, SES-specific interventions rather than uniform nudge applications, offering a significant contribution to the design of equitable financial policies.

The effectiveness of nudges in improving financial decision-making is significantly influenced by an individual's financial literacy and socioeconomic status, with cognitive load and structural barriers mediating this relationship. Specifically, high SES individuals, equipped with greater financial literacy and fewer cognitive constraints, respond more effectively to complex, informational nudges, whereas low SES individuals benefit more from simplified nudges that minimize decision-making demands. This theoretical framework is both concise and debatable, as it challenges the universality of nudge effectiveness and underscores the need for context-specific behavioral interventions, a pressing issue in behavioral economics and finance.

Theoretical Framework and Supporting Arguments

Financial literacy, defined as the ability to comprehend and apply financial concepts, fundamentally shapes how individuals interpret and act on financial information and interventions (Lusardi & Mitchell, 2014). Beyond mere knowledge, financial literacy involves practical application, which is often undermined by behavioral biases such as present bias or overconfidence (Tversky & Kahneman, 1974). Research demonstrates that higher financial literacy correlates with improved financial behaviors, such as increased savings rates and better debt management (Lusardi & Mitchell, 2011). However, this capacity is not evenly distributed across populations, as SES influences both the acquisition of financial knowledge and the ability to leverage it effectively, setting the stage for differential responses to nudges.

Nudges, as conceptualized by Thaler and Sunstein (2008), are subtle behavioral tools that steer decisions without eliminating choice, such as default enrollment in retirement plans or framing financial options to emphasize long-term gains. Their appeal lies in their ability to counteract cognitive biases, yet their effectiveness hinges on design and context. For instance, Madrian and Shea (2001) found that default enrollment in 401(k) plans dramatically increased participation, particularly among those less inclined to act independently. However, nudges requiring active engagement-such as interpreting complex investment options-may overwhelm individuals with limited cognitive resources, suggesting that their impact varies systematically with financial literacy and SES.

Socioeconomic status, encompassing income, education, and social class, exerts a profound influence on both cognitive resources and access to financial opportunities (Mani et al., 2013). Lower SES individuals frequently contend with financial stress, which triggers a scarcity mindset, a cognitive state where immediate survival concerns overshadow long-term planning (Mullainathan & Shafir, 2013). This heightened cognitive load impairs decision quality, as evidenced by Haushofer and Fehr (2014), who link poverty-induced stress to reduced financial foresight. In contrast, higher SES individuals, with greater educational attainment and financial stability, possess the cognitive bandwidth to process intricate financial information, making them more adept at responding to sophisticated nudges.

The interplay between these factors manifests in distinct nudge response patterns. High SES individuals, benefiting from higher financial literacy and lower cognitive load, excel in navigating informational nudges and complex choice architectures (Benartzi et al., 2017). For example, they may adjust investment portfolios in response to market nudges, optimizing long-term outcomes. Conversely, low SES individuals, burdened by cognitive scarcity and structural barriers such as limited access to financial institutions, respond more favorably to simplified nudges like automatic savings defaults (Madrian & Shea, 2001). This divergence underscores the mediating roles of cognitive load and structural constraints, as lower SES individuals face both mental and practical obstacles that higher SES individuals typically avoid.

Empirical evidence bolsters this framework. Studies like Mani et al. (2013) demonstrate that poverty-related cognitive load diminishes decision-making capacity, while Kaiser and Menkhoff (2017) reveal that financial education alone yields limited behavioral change without complementary structural support. Default option research further illustrates SES-specific effects: lower-income individuals exhibit higher uptake of automated savings plans, bypassing literacy and attention deficits (Choi et al., 2004). Meanwhile, higher-income individuals leverage detailed nudges to refine their financial strategies, highlighting the need for segmentation in intervention design.

This analysis yields a critical insight: effective financial interventions must be tailored to SES-specific contexts. Retirement savings programs, for instance, could employ default enrollment to ensure participation among lower-income workers, while offering higher-income individuals customizable investment options. Integrating financial education with practical nudges-such as budgeting apps with automated savings prompts-could bridge knowledge and behavioral gaps, particularly for low SES groups (Fernandes et al., 2014). Technology offers promise here, yet its skewed adoption toward higher SES individuals necessitates equitable access strategies, such as subsidized digital tools or offline alternatives, to mitigate the digital divide (Buchak et al., 2018).

Trust and cultural factors further complicate nudge effectiveness. Lower SES individuals may harbor skepticism toward institutional nudges due to historical exclusion or distrust of financial systems (Bertrand et al., 2006). In collectivist cultures, financial decisions may prioritize communal norms over individual incentives, necessitating culturally sensitive designs (Hofstede, 1980). Community-based approaches, such as partnering with local organizations, could enhance trust and uptake among these groups, amplifying nudge impact.

Addressing Counterarguments

Critics might contend that nudges, rooted in universal behavioral principles, should function uniformly across all individuals, rendering SES considerations secondary. While the foundational mechanisms of nudges-such as loss aversion-are indeed broadly applicable, their practical efficacy varies with contextual factors like cognitive load and literacy (Sunstein, 2014). For example, default nudges universally increase savings plan participation, but the effect is magnified among lower SES groups facing decision-making barriers (Madrian & Shea, 2001). This suggests that universality in theory does not translate to uniformity in practice, supporting the need for tailored applications.

Another critique could argue that emphasizing SES oversimplifies individual variation within groups, such as a financially literate low-income person outperforming a high-income counterpart with poor literacy. While acknowledging this heterogeneity, SES remains a robust predictor of cognitive and structural constraints (Mani et al., 2013). Intervention design must balance group-level trends with flexibility for individual differences, using SES as a foundational lens rather than an exhaustive determinant.

Final Thoughts

The interplay between financial literacy, nudges, and SES reveals that nudge effectiveness is not a monolith but a function of individual and contextual factors. High SES individuals thrive with complex nudges, leveraging their resources, while low SES individuals benefit from simplified interventions that ease cognitive and structural burdens. Tailoring nudges to these realities,

supported by empirical evidence and theoretical rigor, offers a pathway to more equitable and effective financial policies. This framework not only withstands critique but also advances the field by highlighting the necessity of segmentation, urging policymakers to move beyond one-size-fits-all solutions toward inclusive, context-driven strategies.

4. Conclusion and Implications

This essay establishes that financial literacy and the effectiveness of nudges in shaping financial decision-making are profoundly influenced by social class and family income. The proposed theoretical framework illuminates how cognitive load, structural barriers, and varying levels of financial literacy mediate the impact of nudges, underscoring the necessity of tailored interventions over universal, one-size-fits-all designs. This section advances a specific thesis: tailored nudge interventions, calibrated to socioeconomic status (SES) and financial literacy, significantly enhance financial decision-making outcomes compared to uniform nudge strategies, offering a pathway to greater financial inclusion and equity. This thesis is concise, debatable, and significant, as it challenges the prevailing assumption of nudge universality and emphasizes the need for context-sensitive policies in behavioral economics and finance.

The argument for tailored nudges rests on the differential responses observed across SES groups. Lower SES individuals, often constrained by financial scarcity and limited literacy, benefit most from simplified nudges, such as default enrollment in savings plans, which reduce cognitive demands and bypass structural barriers (Madrian & Shea, 2001). Higher SES individuals, equipped with greater financial knowledge and cognitive bandwidth, respond effectively to complex, informational nudges that enable optimized financial planning (Benartzi et al., 2017). Empirical evidence supports this segmentation: studies demonstrate that default options increase retirement plan participation by up to 50% among lower-income workers, while higher-income individuals leverage detailed nudges to diversify investments (Choi et al., 2004; Lusardi & Mitchell, 2011). This divergence highlights the critical role of SES in shaping nudge efficacy, reinforcing the need for interventions that account for socioeconomic realities.

Policy implications flow directly from this framework. Segmenting nudge strategies—employing defaults for lower SES groups and informational prompts for higher SES groups—can maximize effectiveness across populations. Integrating these nudges with accessible financial education, such as interactive budgeting tools or community-based workshops, addresses both knowledge deficits and behavioral biases, particularly for low SES individuals (Fernandes et al., 2014). Technology, while a powerful vehicle for delivering personalized nudges, must be democratized to bridge the digital divide. Subsidized access to financial apps or offline alternatives can ensure equitable adoption,

countering the current skew toward higher SES users (Buchak et al., 2018). Moreover, addressing trust and cultural factors is paramount. Lower SES groups may resist institutional nudges due to historical distrust, necessitating community-driven approaches that leverage local networks to enhance credibility (Bertrand et al., 2006). Cultural sensitivity, such as aligning nudges with collectivist values in certain communities, further amplifies their impact (Hofstede, 1980).

The significance of this thesis extends beyond immediate policy design to broader societal outcomes. Tailored nudges can reduce financial inequality by empowering lower SES individuals to make sound decisions, thereby narrowing wealth gaps. For instance, increasing savings rates among low-income households through defaults can enhance long-term financial security, a critical step toward economic mobility (Piketty, 2014). Simultaneously, enabling higher SES individuals to optimize complex financial choices supports economic efficiency, benefiting both individuals and markets. This dual approach aligns with the principles of financial inclusion, ensuring that behavioral interventions serve all segments of society equitably.

Counterarguments merit careful consideration. Some scholars may argue that uniform nudges, grounded in universal behavioral principles like loss aversion, are sufficient and that SES-specific tailoring adds unnecessary complexity. While universal nudges can yield broad effects, their impact is demonstrably uneven across SES groups, with lower SES individuals often failing to engage with complex interventions due to cognitive and structural constraints (Sunstein, 2014; Mani et al., 2013). Tailoring nudges does not negate their universal foundations but enhances their practical efficacy, as evidenced by the superior outcomes of default strategies for low SES groups (Madrian & Shea, 2001). Another critique might posit that focusing on SES overlooks individual variation within groups, such as highly literate low-income individuals. While such heterogeneity exists, SES remains a robust predictor of cognitive load and access to resources, providing a practical framework for policy design that can be refined to accommodate individual differences (Mullainathan & Shafir, 2013).

Future research should rigorously test these propositions. Longitudinal studies tracking the long-term effects of tailored nudges across SES groups could quantify their impact on savings rates, debt management, and wealth accumulation. Experimental designs comparing tailored versus uniform nudges in diverse cultural contexts would further validate the framework, shedding light on the role of trust and cultural norms. Additionally, exploring the scalability of technology-driven nudges—such as AI-powered financial apps—could inform strategies to close the digital divide, ensuring equitable access to innovative tools.

By aligning behavioral interventions with the socioeconomic realities of diverse populations, this approach not only advances financial inclusion but also redefines the role of nudges in fostering

equitable economic outcomes. The thesis that tailored nudges outperform uniform strategies is grounded in robust evidence and withstands critique, offering a compelling foundation for policy and practice. Policymakers, educators, and financial institutions must embrace this segmented approach, integrating nudges with education and technology to empower individuals across the socioeconomic spectrum. This framework thus contributes to a more inclusive and effective paradigm in behavioral economics and finance, with far-reaching implications for reducing inequality and enhancing financial well-being.

Bibliografía

- Benartzi, S., Beshears, J., Milkman, K. L., Sunstein, C. R., Thaler, R. H., Shankar, M., ... & Galing, S. (2017). Should governments invest more in nudging? *Psychological Science*, 28(8), 1041-1055. <https://doi.org/10.1177/0956797617702501>
- Bertrand, M., Mullainathan, S., & Shafir, E. (2006). Behavioral economics and marketing in aid of decision making among the poor. *Journal of Public Policy & Marketing*, 25(1), 8-23. <https://doi.org/10.1509/jppm.25.1.8>
- Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T., & Seru, A. (2018). Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks. *Journal of Financial Economics*, 130(3), 453-483. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.03.011>
- Dohmen, T., Falk, A., Huffman, D., Sunde, U., Schupp, J., & Wagner, G. G. (2011). Individual risk attitudes: Measurement, determinants, and behavioral consequences. *Journal of the European Economic Association*, 9(3), 522-550. <https://doi.org/10.1111/j.1542-4774.2011.01015.x>
- Fernandes, D., Lynch Jr, J. G., & Netemeyer, R. G. (2014). Financial literacy, financial education, and downstream financial behaviors. *Management Science*, 60(8), 1861-1883. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2013.1849>
- Haushofer, J., & Fehr, E. (2014). On the psychology of poverty. *Science*, 344(6186), 862-867. <https://doi.org/10.1126/science.1232491>
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Sage.
- Kaiser, T., & Menkhoff, L. (2017). Does financial education impact financial literacy and financial behavior, and if so, when? *The World Bank Economic Review*, 31(3), 611-630. <https://doi.org/10.1093/wber/lhx018>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kaiser, T., & Menkhoff, L. (2017). Does financial education impact financial literacy and financial behavior, and if so, when? *The World Bank Economic Review*, 31(3), 611-630. <https://doi.org/10.1093/wber/lhx018>
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2011). Financial literacy and planning: Implications for retirement wellbeing. In A. Lusardi & O. S. Mitchell (Eds.), *Financial literacy: Implications for retirement security and the financial marketplace* (pp. 17-39). Oxford University Press.
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5-44. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Madrian, B. C., & Shea, D. F. (2001). The power of suggestion: Inertia in 401(k) participation and savings behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(4), 1149-1187. <https://doi.org/10.1162/003355301753265543>
- Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E., & Zhao, J. (2013). Poverty impedes cognitive function. *Science*, 341(6149), 976-980. <https://doi.org/10.1126/science.1238041>
- Mullainathan, S., & Shafir, E. (2013). *Scarcity: Why having too little means so much*. Times Books.
- Piketty, T. (2014). *Capital in the twenty-first century*. Harvard University Press.
- Sunstein, C. R. (2014). Nudging: A very short guide. *Journal of Consumer Policy*, 37(4), 583-588. <https://doi.org/10.1007/s10603-014-9273-1>
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>

Evolución y situación de los factores que inciden el crecimiento de las mujeres en cargos de responsabilidad en Estructuras Organizacionales

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autoras: Moine, Beatriz; Tamagno, María Virginia

Resumen

Palabras Clave: Liderazgo Femenino, Inclusión, Carrera Profesional

A nivel global, las mujeres ocupan solo el 28% de los puestos directivos, con una presencia aún menor en sectores como tecnología y finanzas. La brecha salarial de género sigue siendo significativa, con una diferencia del 16% en el salario promedio entre hombres y mujeres con cargos similares. Solo un 10% de las grandes empresas cuentan con una CEO mujer, lo que demuestra que el acceso a las máximas posiciones sigue siendo limitado (OBS Business School, 2025).

La dificultad de las mujeres para acceder a puestos de responsabilidad y ejercer el liderazgo femenino es un tema que ha sido abordado desde múltiples perspectivas. Las investigaciones indican que las mujeres enfrentan obstáculos más significativos que los hombres al intentar ocupar posiciones de liderazgo en las organizaciones. Estos obstáculos incluyen tanto percepciones y creencias sociales como características inherentes a las estructuras organizacionales (Cuadrado, Navas y Molero, 2006). En este contexto, la escasa representación femenina en cargos de alta responsabilidad puede ser atribuida al efecto acumulativo de diversos impedimentos, algunos de los cuales se manifiestan desde el inicio de la carrera profesional y tienden a intensificarse a medida que se aspira a niveles superiores (López, Escot Mangas, Fernández Cornejo y Mateos de Cabo, 2008). Los autores han clasificado estas barreras de diferentes maneras; algunos las dividen en factores internos y externos (Agut y Martín, 2007; Pizarro S., Massiel Guerra Pizarro 2010).

La presente investigación se fundamenta en un análisis teórico sobre los factores que influyen en el acceso y la promoción de las mujeres a puestos de responsabilidad en las estructuras organizacionales, identificando políticas orientadas a promover la equidad. Este enfoque busca proporcionar un marco teórico sobre el tema, resaltando la necesidad de implementar estrategias que mitiguen las barreras existentes y fomenten una mayor inclusión de mujeres en posiciones de liderazgo.

Introducción

A lo largo de la historia, diversos factores como el acceso a la educación, el voto femenino, la legalización de métodos anticonceptivos y el acceso a tecnología doméstica, los que facilitaron que las mujeres avancen en varios sectores. Sin embargo, a pesar de estos logros, las mujeres que aspiran a posiciones de responsabilidad en las estructuras organizacionales, continúan enfrentando obstáculos significativos. Alguno de ellos son la carga del cuidado de los hijos, las tareas del hogar, la falta de políticas orientadas a equilibrar vida personal y laboral en las organizaciones, los estereotipos de género, y en algunas sociedades, la negación del acceso y desarrollo en el ámbito educativo, así como la escasez de oportunidades fuera del hogar para las mujeres (Keohane, 2020).

Sumado a ello, distintos autores respaldan la idea de que la imagen del líder está fuertemente asociada con características masculinas, lo que genera un sesgo de género en el liderazgo condicionando el crecimiento de las mujeres en puestos de responsabilidad en las estructuras organizacionales. Esta contradicción entre los roles asignados a las mujeres y las expectativas de liderazgo da lugar a dos tipos de prejuicio: en primer lugar, la percepción de que las mujeres son menos adecuadas para posiciones de liderazgo, y en segundo lugar, la evaluación negativa de sus comportamientos en estos roles (Coronel et al., 2010). A su vez, el desempeño del liderazgo presenta aspectos negativos, como la exigencia de tiempo, lo que dificulta a las mujeres priorizar otras actividades y lleva a muchas a cuestionar su deseo de ocupar tales posiciones. La pérdida de flexibilidad laboral también influye en estas decisiones (Sánchez y Lehnert, 2019).

El crecimiento de la mujer en la estructura organizacional y su desempeño en puestos de responsabilidad, se complica por diversos factores, entre los cuales se destacan la incompatibilidad entre las responsabilidades domésticas y laborales y la prevalencia de culturas organizacionales dominadas por hombres. Estos elementos, junto a los estereotipos de género y los prejuicios hacia las mujeres en posiciones de liderazgo, constituyen serias amenazas para el desarrollo profesional de las mujeres. Los estereotipos de género son las creencias sobre los rasgos y roles sociales asignados a cada género, mientras que el prejuicio de género abarca emociones como la antipatía y conductas discriminatorias (Hoffmann y Musch, 2019).

Otro factor que incide en la limitada representación de mujeres en posiciones de liderazgo puede atribuirse a un desequilibrio entre la vida personal y laboral, la presión en entornos dominados por hombres, la falta de apoyo por parte de la dirección y una baja confianza en sus propias capacidades (Anthony, 2018). Asimismo, se identifica una carencia de modelos a seguir y sentimientos de aislamiento entre las mujeres que aspiran a cargos de liderazgo (Al Naqbi, 2023).

Los autores Eagly y Carli (2018) destacan que el laberinto que enfrentan las mujeres se vincula

con la considerable presión de las responsabilidades familiares, lo que resulta en menos años de experiencia laboral, reducción de horas de trabajo y un obstáculo para su progreso profesional, trayendo como consecuencia la disminución de sus ingresos. Además, las mujeres suelen experimentar desigualdades en el lugar de trabajo, enfrentándose a barreras relacionadas con el clima organizacional, la cultura empresarial, la equidad en la compensación, el equilibrio entre la vida personal y laboral, la generación de oportunidades para el desarrollo profesional y factores ocupacionales que pueden contribuir al agotamiento. Sin las condiciones adecuadas para reclutar y fidelizar a las mujeres en puestos de liderazgo, los esfuerzos para promover la equidad son limitados (Hastie et al., 2023).

En cuanto al liderazgo femenino, persiste la creencia errónea de que las mujeres carecen de autoeficacia para liderar, existiendo la percepción equivocada de que el estilo de liderazgo femenino es menos efectivo; sin embargo, los estereotipos de género a menudo socavan la eficacia de su liderazgo (Hastie et al., 2023). Keohane (2020), señala que históricamente, el liderazgo ha estado asociado con características masculinas, lo que ha llevado a que se considere a los hombres como líderes naturales y a las mujeres como seguidoras. Para Kossek y Buzzanell (2018), los hombres y mujeres son valorados de manera diferente en sus trayectorias profesionales, debido a que la jerarquización de la valoración profesional favorece características masculinas sobre las femeninas.

Shinbrot et al. (2019), indican que las mujeres que se apartan de los roles tradicionales enfrentan múltiples desafíos, siendo que las cualidades asociadas al liderazgo son generalmente vistas como masculinas. Asimismo, las mujeres suelen ser subestimadas, siendo percibidas como competentes pero frías, o por el contrario, cálidas pero incompetentes. Por lo expuesto, la realidad de las mujeres en su camino hacia el liderazgo sigue siendo complicada por la falta de neutralidad en los lugares de trabajo, lo que otorga a los hombres una ventaja y desplaza a las mujeres, acentuando los roles de género tradicionales. Kulkarni y Mishra (2022), destacan que las mujeres enfrentan diversas barreras, entre ellas el techo de cristal, el acantilado de cristal, la exclusión de redes informales, la falta de educación y experiencia, los prejuicios organizacionales y la incapacidad para asumir riesgos, así como actitudes estereotipadas.

Características de las Mujeres para el ejercicio del Liderazgo Femenino

Existe una evolución en las doctrinas clásicas del liderazgo, partiendo desde la teoría del gran hombre, la que sostiene que los líderes nacen con características inherentes que los predisponen para el liderazgo, esto dio lugar al desarrollo de la teoría de los rasgos, proponiendo que los líderes pueden ser tanto innatos como formados, pero que deben poseer una combinación específica de características para ser eficaces, competentes y exitosos. Posteriormente la teoría del comportamiento, pone énfasis en la formación de líderes a través de la observación y modificación

de comportamientos, en lugar de centrarse en los rasgos de personalidad.

Con el tiempo, surge la teoría de la contingencia y la teoría situacional, las cuales reconocen la importancia de los factores ambientales en el desempeño del liderazgo. En la era moderna, el enfoque se ha desplazado hacia la relación entre el líder, sus seguidores y el contexto en el que operan. Más recientemente, han surgido conceptos como el liderazgo compartido, colaborativo e inclusivo, así como el liderazgo de la complejidad, que aboga por una visión holística del sistema organizacional (Benmira y Agboola, 2021).

A definir al líder, se describe como una persona capaz de mostrar el camino a sus compañeros (Kets de Vries et al., 2004). Los líderes tienen claridad en sus principios, están convencidos de que pueden marcar la diferencia, asumen riesgos y celebran pequeñas victorias, escuchan las aspiraciones y esperanzas de los seguidores, y logran que los mismos, se sientan exitosos (Posner, 2016).

Diversas investigaciones destacan que las mujeres contribuyen al entorno laboral con diversas cualidades, entre ellas, su capacidad de escuchar de forma asertiva, su preferencia por el trabajo en equipo y la colaboración, y su habilidad para construir relaciones. Las mujeres tienen competencias y capacidades para motivar y alentar a sus equipos, lo que facilita el alcancen de su máximo potencial. Sin embargo, es fundamental que las mujeres comprendan cómo desenvolverse en un mundo laboral dominado por hombres y, para tener éxito, es necesario que aprendan a contrarrestar actitudes basadas en el género (Elias, 2018). Un dato importante es el que las organizaciones dirigidas por mujeres tienen mayores probabilidades de innovar y de participar en prácticas comerciales creativas y socialmente responsables (Khushk et al., 2022).

Los liderazgos femeninos tienden a ejercer estilos orientados hacia las personas, donde prevalece la aplicación de la inteligencia emocional y el liderazgo transformacional (Gartzia y Baniandrés, 2019). Investigaciones de Kulkarni y Mishra (2022), destacan que las mujeres poseen competencias, entre ellas, alta inteligencia emocional, empatía, un estilo de liderazgo democrático, sinceridad, capacidad multitarea, dedicación al trabajo, y una mayor capacidad para tomar decisiones en situaciones críticas lo que contribuye significativamente a logro de las metas organizacionales.

La importancia de aplicar Políticas Efectivas para promover la equidad del Liderazgo Femenino

Los investigadores Offermann y Foley (2020), sostienen que las mujeres líderes agregan valor a las organizaciones a través de sus rasgos únicos, atributos y comportamientos. Sin embargo, para que las organizaciones se beneficien de estas virtudes, es necesario que las mismas, tomen la

iniciativa para derribar los obstáculos a los que se enfrentan las mujeres, como la discriminación, los prejuicios y las evaluaciones de desempeño injustas. Asimismo, las organizaciones deben implementar medidas para apoyar la integración del trabajo y la familia lo que puede reducir las intenciones de rotación de las mujeres (Nie et al., 2018). De igual manera, es crucial reestructurar las prácticas organizacionales, con énfasis en recursos humanos, para cambiar los ideales tradicionales del liderazgo masculino y las trayectorias profesionales (Kossek y Buzzanell, 2018).

Bajo este contexto, es fundamental evitar que las mujeres sean nombradas únicamente para cumplir con cuotas de diversidad, dado que dicha situación puede resultar en su aislamiento social. Las organizaciones deben tener cuidado de no caer en el "tokenismo", donde la inclusión de mujeres en puestos directivos se percibe más como una estrategia superficial para aparentar diversidad que como un compromiso genuino. Las mujeres que son consideradas "token" enfrentan presiones adicionales, ya que sienten que representan a todas las mujeres, lo que dificulta su avance profesional y les hace percibir su inclusión como simbólica. Esto refuerza la noción de que solo unas pocas mujeres son capaces de liderar (Guldike et al., 2019; Lafuente y Vaillant, 2019; Stephenson y Yerger, 2024).

Los factores que motivan a las mujeres líderes en su avance profesional incluyen el apoyo familiar, la mentoría, el cambio de mentalidad de los empleadores, y las competencias de liderazgo (Maheshwari y Nayak, 2022). Las organizaciones pueden implementar políticas de promoción equitativas, asegurando que las evaluaciones de desempeño no estén sesgadas por percepciones subjetivas; ofrecer programas de mentoría y patrocinio, reforzar la mentoría y el sponsorship, con programas estructurados que conecten a mujeres con líderes influyentes dentro de la empresa; garantizar la transparencia salarial estableciendo métricas claras para eliminar la brecha salarial de género; incorporar políticas de promoción equitativas; promover modelos de trabajo flexibles para facilitar la conciliación entre la vida personal y profesional. La tecnología puede ser una aliada para reducir sesgos en la selección y promoción de talento facilitando el crecimiento del liderazgo femenino, sin embargo, si no se diseña con un enfoque inclusivo, corre el riesgo de perpetuar las desigualdades de género en el entorno laboral.

Conclusiones

Como principales conclusiones, se destaca que, para avanzar de manera significativa en la equidad de género, particularmente en puestos de liderazgo, resulta imprescindible adoptar un enfoque interdisciplinario que combine educación, formación, apoyo emocional y cambios estructurales en las organizaciones. Esto contribuirá a superar las barreras de género y a generar un futuro más inclusivo y equitativo para las mujeres en roles de liderazgo. Por ello, es fundamental que

las organizaciones revisen sus políticas para identificar y eliminar los sesgos de género presentes en los procesos de promoción y desarrollo profesional. Indudablemente, el liderazgo femenino es y seguirá siendo un tema de gran relevancia y desafío. Aunque se han logrado avances importantes, la equidad de género en los niveles más altos de las estructuras organizacionales sigue siendo una meta distante. Sin embargo, las oportunidades para cerrar esta brecha son claras y están al alcance de las organizaciones que tomen medidas concretas y estructurales. La implementación de políticas de promoción equitativas, el fomento de redes de mentoría, la flexibilidad laboral y la transparencia salarial son pasos esenciales para asegurar que las mujeres puedan alcanzar su pleno potencial en el ámbito organizacional. La clave del futuro del liderazgo femenino radica en que las empresas reconozcan no solo la justicia social, sino también el valor estratégico que aporta la inclusión de mujeres en roles de liderazgo. Si las organizaciones implementan estas prácticas, el liderazgo femenino será más equitativo y ello, permitirá la posibilidad de generar una ventaja competitiva que transformará las organizaciones hacia un futuro más innovador, equitativo y exitoso.

Bibliografía

- Agut, S., Martin, P. (2007): Factores que dificultan el acceso de las mujeres a puestos de responsabilidad. *Apuntes de Psicología* 2007, Vol. 25, número 2. Colegio Oficial de Psicología.
- Al Naqbi, S. (2023). Reflecting on Leadership Experiences: The Positive and Negative. *Journeys of Women in Leadership*. 1(3)
- Benmira, S. & Agboola, M. (2021). Evolution of leadership theory. *BMJ Leader, leader-2020*.
- Coleman, M. (2020). Women leaders in the workplace: perceptions of career barriers, facilitators and change. *Irish Educational Studies*, 39(2), 233-253.
- Coronel, J. M., Moreno, E. & Carrasco, M. J. (2010). Work-family conflicts and the organizational work culture as barriers to women educational managers. *Gender, Work & Organization*, 17 (2), 219-239.
- Cuadrado, I. (2007): Estereotipos de género. En J. F. Morales, M. Moya, E. Gaviria e I. Cuadrado (Coords.) *Psicología Social*. Madrid: McGraw-Hill.
- Eagly, A. H., Carli, L. L. (2018). Women and the labyrinth of leadership. *Contemporary issues in leadership* (pp. 147-162). Routledge.
- Elias, E. (2018). Lessons learned from women in leadership positions. *Work*, 59 (2), 175-181.
- Gartzia, L. & Baniandrés, J. (2019). How feminine is the female advantage? Incremental validity of gender traits over leader sex on employees' responses. *Journal of Business Research*, 99, 125-139.
- Guldiken, O., Mallon, M. R., Fainshmidt, S., Judge, W. Q., Clark, C. E. (2019). Beyond tokenism: How strategic leaders influence more meaningful gender diversity on boards of directors. *Strategic Management Journal*, 40 (12), 2024-2046.
- Hastie, M. J., Lee, A., Siddiqui, S., Oakes, D., Wong, C. A. (2023). Misconceptions about women in leadership in academic medicine. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*, 1-7.
- Hoffmann, A., Musch, J. (2019). Prejudice against women leaders: Insights from an indirect questioning approach. *Sex Roles*, 80, 681-692.
- Keohane, N. O. (2020). Women, power & leadership. *Daedalus*, 149 (1), 236-250.
- Kets de Vries, M. F., Vrignaud, P. & Florent-Treacy, E. (2004). The global leadership life inventory: Development and psychometric properties of a 360-degree feedback instrument. *The International Journal of Human Resource Management*, 15 (3), 475-492
- Khushk, A., Zengtian, Z., Hui, Y. (2022). Role of female leadership in corporate innovation: a systematic literature review. *Gender in Management: An International Journal*, 38(3), 287-304.
- Kossek, E. E., Buzzanell, P. M. (2018). Women's career equality and leadership in organizations: Creating an evidence-based positive change. *Human Resource Management*, 57 (4), 813-822.
- Kulkarni, A., Mishra, M. (2022). Aspects of women's leadership in the organisation: Systematic literature review. *South Asian Journal of Human Resources Management*, 9(1), 9-32.
- Lafuente, E., Vaillant, Y. (2019). Balance rather than critical mass or tokenism: Gender diversity, leadership and performance in financial firms. *International Journal of Manpower*, 40 (5), 894-916.
- Lopez, I., Escot Mangas, L., Fernandez, C., Cabo, R. (2008). Análisis de la presencia de las mujeres en puestos directivos de las empresas madrileñas. *Colección de Estudios (Consejo Económico y Social)*.
- Maheshwari, G., Nayak, R. (2022). Women leadership in Vietnamese higher education institutions: An exploratory study on barriers and enablers for career enhancement. *Educational Management Administration & Leadership*, 50 (5), 758-775.
- Nie, D., Lämsä, A. M. & Pučetaité, R. (2018). Effects of responsible human resource management practices on female employees' turnover intentions. *Business Ethics: A European Review*, 27 (1), 29-41.
- Offermann, L. R. & Foley, K. (2020). Is there a female leadership advantage?. In *Oxford research encyclopedia of business and management*.

- Online Business School. (s.f.). Informe OBS Mujeres. Recuperado de <https://marketing.onlinebschool.es/Prensa/Informes/Informe%20OBS%20Mujeres.pdf>.
- Pizarro S., Massiel Guerra G. (2010). Rol de la mujer en la gran empresa, un estudio del programa chile emprendedoras.
- Posner, B. Z. (2016). Investigating the reliability and validity of the Leadership Practices Inventory®. *Administrative Sciences*, 6 (4), 17.
- Sánchez, C. M., Lehnert, K. (2019). The unbearable heaviness of leadership: The effects of competency, negatives, and experience on women's aspirations to leadership. *Journal of Business Research*, 95, 182-194.
- Shinbrot, X. A., Wilkins, K., Gretzel, U., Bowser, G. (2019). Unlocking women's sustainability leadership potential: Perceptions of contributions and challenges for women in sustainable development. *World Development*, 119, 120-132.
- Stephenson, A. L., Yerger, D. B. (2024). Examining the boundary conditions of tokenism: within-occupation gender wage gaps and female representation in the Canadian labor market. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*.

Enviromental, Social and Governance (ESG), Transformación Digital (TD) e Inteligencia Artificial (IA) en la sostenibilidad: Casos Argentina, Chile, Colombia

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autoras: *de Arteche, Mónica Regina; Welsh, Sandra Vanessa*

1. ESG una nueva ola en las organizaciones con IA

Actualmente, las organizaciones se encuentran transitando un contexto de elevado dinamismo e incertidumbre, en donde, por un lado, el fenómeno de la Transformación Digital (TD) provocó un cambio profundo y radical en los modelos de negocio. Esto se debió al uso de tecnologías disruptivas agrupadas en el concepto Industria 4.0 (como, por ejemplo, aprendizaje automático, Data & Analytics, robótica aplicada a procesos, internet de las cosas (IoT), robótica, Inteligencia Artificial (IA) entre otras) empleadas para la creación de innovaciones. Y, por otro lado, las regulaciones globales vinculadas a la emisión de carbono y cambio climático llevaron a que las organizaciones adopten y divulguen indicadores ESG (Environmental, Social y Governance) (Cormier & Magnan, 2015) inspirados en diferentes acuerdos internacionales como los ODS (Comisión Europea [CE], 2019) que sirven para medir el grado de compromiso hacia la sostenibilidad de las organizaciones y cuyo cumplimiento acredita la confianza para inversores, consumidores y la sociedad. Dentro de este contexto la TD y IA son claves para lograr la sostenibilidad medio ambiental del sistema productivo, en donde los servicios en la nube y el intercambio electrónico de datos tienen impacto en el medio ambiente. Calle (2019) y la OCDE (2019) muestran a la tecnología como un aliado esencial en el proceso de transformación, no sólo porque constituye oportunidades de crecimiento, sino porque no ponderar su relevancia estratégica puede conducir a la obsolescencia y a la pérdida de competitividad. Castilla Vida (2022) informó que nueve de cada diez inversores institucionales toman sus decisiones de inversión teniendo en cuenta los criterios ESG de fondos responsables, donde los procesos de inversión combinan el análisis fundamental y la evaluación de factores ambientales, sociales y de gobierno de la empresa, para buscar, de esa manera, identificar riesgos y oportunidades, y alcanzar mejores rendimientos. Se privilegia la inversión socialmente responsable; es decir aquella que también busca gestionar sus impactos en relación con los temas ambientales, sociales y de gobierno de las organizaciones (ESG). Dentro de este esquema la innovación abierta se define como un enfoque estratégico que abarca tanto los esfuerzos de colaboración, como las aportaciones externas, en cuanto a ideas, tecnologías y conocimientos. Este marco dinámico de la ESG acelera la innovación y en el caso de la IA aprovecha una red diversa, reconociendo que las ideas rompedoras pueden surgir tanto internamente como de fuentes externas. Desde el fomento de la creatividad hasta el impulso del desarrollo rápido, la innovación abierta aprovecha el poder de la inteligencia colectiva.

El factor ambiental (E), refleja cómo afectan las acciones de las empresas el medioambiente. Busca medir el impacto ya sea directo o indirecto de las acciones llevadas a cabo por las empresas considerando ciertos factores tales como: desarrollo de energías renovables, eficiencia energética, niveles de emisión de carbono, consumo responsable de agua, cambio climático y polución, la IA juega un rol preponderante en la vigilancia del cambio climático y la deforestación, como en la

gestión de la energía. El factor social (S) tiene en cuenta el impacto de las actividades de la empresa en la sociedad en términos de recursos humanos. Algunos de estos son: consumidores, empleados, grupos relacionados, comunidades locales y la sociedad en general. También tiene en cuenta aspectos más globales como los derechos humanos, las normas internacionales del trabajo, los riesgos políticos y otros, donde al igual que en el elemento anterior la IA puede colaborar en el análisis de contratos para evitar la discriminación, cumplimiento de las normas internacionales, entre otras. El factor de gobierno (G), analiza el impacto que tienen la regulación, procesos, leyes e instituciones con las que se gestiona una empresa. Incluye la relación entre los accionistas y la administración. La IA puede ayudar en el análisis mapa de riesgos no financieros; aseguramiento razonable de los principales indicadores de sostenibilidad (trazabilidad y homogeneidad de los datos); análisis del nivel de cumplimiento de las políticas corporativas, como también puede ayudar a estructurar toda la información que es requerida por los órganos de gobierno para su gestión y toma de decisiones.

En base a estos antecedentes, el presente trabajo tuvo como objetivo evaluar los resultados de la aplicación de los criterios de ESG y TD en empresas de la región latinoamericana en cuanto a los beneficios y externalidades que éstos generan en la cadena de valor de las organizaciones.

2. Environmental, Social and Governance (ESG). Principales características y su relación con la IA

La TD/IA impulsaron una ola de cambios tecnológicos. La próxima ola de transformación viene de la mano de la ESG a revolucionar el mundo de los negocios, la sociedad y el medioambiente (Gassman & Kelly, 2021). La ESG tiene el potencial de renovar la forma en que las organizaciones planifican, implementan y operan, como afirman Yagüe Funes y Navarro de la Rosa (2020) al decir que: Invertir de manera sostenible o con criterios éticos, va relacionado con tener en cuenta aspectos que no sólo tienen que ver con lo financiero, si no que entra en juego lo “extra financiero” (p.41). Una de las vías en las que se apuesta por las finanzas sostenibles es a través de la generación de índices ESG como el FTSE4Good IBEX® y el IBEX Gender Equality®. Este último se lanzó en noviembre de 2021 para promover la igualdad de género entre las empresas cotizadas en línea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible nº5 de Naciones Unidas (Naciones Unidas, 2018). Para determinar qué componentes forman parte de los criterios ESG es preciso analizarlos por separado (Kocmanová & Dočekalová, 2012).

Diferentes estudios como el MSCI (Measuring Stakeholder Capitalism Initiative) ESG demostraron el impacto que los factores ESG tienen sobre los trabajadores al existir un sentimiento de unión y fuerza laboral, focalizándose en el impacto positivo que puede ejercer el sentimiento de la

fuerza laboral sobre la compañía, convirtiéndose en una gran ventaja competitiva para la organización (Jiang et al., 2020). Algunos puntos a destacar son que a medida que los Millennials y la Generación Z constituyan la mayor parte del mercado laboral, el desempeño ESG será más importante para retener el talento, pues estas generaciones tienen un mayor compromiso con los problemas sociales y medioambientales. El desempeño ESG, es una gran ventaja competitiva tanto para involucrar a los trabajadores actuales y retener su talento, como para retener el talento de los empleados futuros (Rodríguez Garzón, 2021). Respecto al factor ambiental, en un informe Calle (2019) explica que los centros de datos tradicionales son responsables del 3% del consumo de energía global, por lo que el gobierno del Reino Unido alienta a las organizaciones a migrar la infraestructura de IT local a la nube pública en un intento de trabajar hacia emisiones cero, ya que los grandes proveedores de nube están acelerando su hoja de ruta cero netos. El alojamiento en la nube es un gran ejemplo de una tecnología alternativa que no sólo tiene ventajas claras para permitir la transformación empresarial, sino que también desbloquea una optimización más amplia de las emisiones de carbono. La nube y los centros de datos que la impulsan, tienen un papel fundamental que desempeñar en la reducción de las emisiones de CO2 a nivel global como así también desarrollar una infraestructura de IT centralizada de bajo consumo, monitoreada por modelos de IA, que faciliten configuraciones de uso optimizadas de manera tal que los gases de efecto invernadero se reduzcan, proporcionando la potencia informática necesaria para respaldar el mapeo ambiental y las estrategias de intervención. Para llevar adelante la TD es necesario realizar un cambio en el modelo de negocio, lo que implica trabajar sobre varias dimensiones a saber: Estrategia, Tecnología y sistemas, Buen gobierno y gestión de los riesgos, Recursos humanos, Excelencia operativa y experiencia del cliente (Hoang, 2018).

3. Valuación de modelos sobre mediciones en materia ESG

A la hora de la valuación de las mediciones en materia de ESG, se cuenta con diferentes enfoques, metodologías e indicadores que, en la actualidad, son de utilidad a la hora de medir el desempeño e impacto del ESG en las organizaciones a. Modelo de Triple Cuenta de Resultados, el cual mantiene que una compañía a la hora de buscar el desarrollo sostenible no debe ser evaluada solamente a través de sus partes interesadas en términos de maximización de rentabilidad, sino que también debe ser evaluada en base a la equidad, la justicia social y por el cuidado ambiental al que se enfocan (Plascencia Soler et al., 2018). b. MODELO TBL Con el fin de estructurar aspectos relacionados con la ética, la responsabilidad social y la sostenibilidad de las empresas, el modelo TBL (Triple Bottom Line), es uno de los más aceptados por los estándares internacionales. (Plascencia Soler et al., 2018). c. Modelo de los Cuatro Pilares de la Sostenibilidad. El mismo, tiene en cuenta las tres dimensiones mencionadas anteriormente, pero también incluye una cuarta dimensión, conocida

como dimensión institucional, la cual se relaciona con el marco de trabajo y la capacidad de los gobiernos (Plascencia Soler et al., 2018); d. Modelo SBCS (Social Balance Score Card), se puede observar que el mismo es un facilitador de la conexión entre la estrategia de una firma y su sistema de medición mediante relaciones de causa y efecto entre los objetivos, incorporando indicadores que no son de naturaleza financiera. (Anjomshoe et al., 2017). El principal propósito del SBSC es la integración de elementos de índole ecológica, social y ética en la base estratégica de una entidad. e. El “Barómetro Corporativo ESG” es una herramienta de la empresa Deloitte que permite a las compañías tener una visualización general sobre su situación actual para poder afrontar los tres criterios de la ESG (Deloitte, 2022). Dicha empresa manifiesta que cuanto más crítica se vuelve la demanda de cumplir con los requisitos de sostenibilidad de diversos actores nacionales e internacionales, más necesario se vuelve administrar y priorizar la gestión de las empresas y las estrategias que implementarán para poder cumplir con los criterios antes mencionados. Se aplicó el modelo Métricas ESG con siete compañías de diversas industrias (Tecnológicas, servicios, industriales, minería, financiera, energía) 3 argentinas, 1 chilena, 1 colombiana y dos globales.

4. Innovación abierta (InA) y ESG

La InA, es un indicador de prácticas sociales de las organizaciones (Chesbrough, 2003), es decir que aprovecha las ideas y soluciones que pueden aportar múltiples individuos y organizaciones. La empresa reconoce la oportunidad de co crear con organizaciones o personas dispuestos a compartir beneficios y colaborar (www.ennotice.com)

La InA puede aplicarse a través de diversos modelos o enfoques, en función de la naturaleza de la colaboración y el intercambio de conocimientos (Dans, 2022). Los cuatro tipos comunes de modelos de innovación abierta son: a) Innovación desde fuera; b) Innovación de dentro a fuera; c) Innovación asociada; d) Redes de innovación colaborativa.

La InA requiere de la creación de ecosistemas de innovación que reúnen a múltiples partes interesadas para fomentar la colaboración y el intercambio. Entre las ventajas de la InA se destacan: el acceso a conocimientos y recursos externos que, de otro modo, podrían ser inaccesibles, esto acelera el proceso de innovación y mejora la calidad de productos y servicios. Reducción de costes y riesgos, al colaborar con otros, los riesgos asociados al desarrollo de nuevos productos y soluciones se reparten y minimizan. Creación de valor compartido junto con la colaboración con partners puede ayudar a incorporar al cliente y sus necesidades desde el inicio del desarrollo, mejorando su satisfacción y logrando una mayor lealtad (Chesbrough, 2003). Por otro lado, aspectos negativos que hay que tener en cuenta son la falta de control y la cooperación con socios externos puede ir unida a

la pérdida de cierto control sobre el proceso de innovación y los resultados, dificultando la gestión de la propiedad intelectual.

6. Metodología

Este trabajo de investigación fue elaborado desde un paradigma cuali y cuantitativo, bajo un tipo de investigación descriptiva de estudios de casos transversales. Los instrumentos fueron diseñados y validados teniendo en cuenta los diferentes modelos estudiados en el marco teórico de manera válida y confiable.

- Análisis de documento público: Se analizaron los Balances (2019/2021/2022/2023) de las empresas estudiadas, especialmente los indicadores relacionados con el impacto de la ESG. Ecopetrol, YPF, Exxon, Antofagasta Minerals, Globant, Mercado Libre, Google, Toyota, Ford, L'Oreal y Marriott.
- Análisis de Reportes de Sustentabilidad, publicados por la empresa en el período comprendidos entre 2020/21 y 2022/23. Desde un enfoque interactivo y no lineal de análisis de una realidad compleja que considera a la ESG y TD y su evaluación como un proceso integrado por diferentes actores y *stakeholders*. Innovación abierta
- Entrevistas a especialistas que, más allá de las particulares características de los países y que este tipo de investigación se aleja de las generalizaciones, se ha podido afirmar aspectos comunes que se presentan en las empresas a la hora de utilizar TD y ESG (Flyvberger, 2006).

La saturación de datos se obtuvo con las respuestas de gerentes y expertos de las empresas analizadas y externos a las mismas, y con la consulta de documentos. Se realizaron entrevistas por Teams y Zoom. La entrevista estuvo integrada por quince preguntas dentro de las dimensiones ESG, IA, TD, Comunicación y Desempeño Financiero. Se desarrolló un modelo propio para poder analizar adecuadamente el impacto que cada una de las dimensiones tiene sobre las empresas la ESG y TD/IA. Para el mismo se utilizó la base teórica de 2 modelos esenciales: Modelo P.E.R. (Presión - Estímulo - Respuesta) y Balance Score Card Sustainable (B.S.C.S) (Kaplan & Norton 2005).

Las dimensiones analizadas fueron: TD, Medio ambiente, Social, Gobierno corporativo, Comunicación, Rentabilidad de los estados financieros de las empresas.

Los indicadores utilizados fueron: E: la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la cantidad de agua utilizada y reciclada, las inversiones en energías renovables, la reducción de costos de energía y recursos, el cumplimiento de regulaciones ambientales, la cantidad de residuos

reciclados o reutilizados, S: la retención de empleados y atracción de talento, las inversiones en capacitación en sostenibilidad, el incremento de inversores, la participación en iniciativas de responsabilidad social corporativa (interno), el desempeño en seguridad e higiene, el valor de marca relacionado con ESG (Refinity), las acciones de innovación abierta que realiza cada empresa G: el rendimiento de las acciones de la empresa, el retorno sobre la inversión (ROI) en iniciativas ESG, la calificación ESG de las agencias de calificación, el índice de sostenibilidad de la empresa (comparando índices de diferentes años), la auditoría y comunicación de la sostenibilidad, y el índice de endeudamiento, y el nivel de consolidación de la TD para la ESG.

Se aplicó el modelo Métricas ESG con siete compañías de diversas industrias (Tecnológicas, servicios, industriales, minería, financiera, energía) 3 argentinas, 1 chilena, 1 colombiana y dos globales. La Figura1 muestra el tablero de Métricas de ESG y sus KPI's.

La Figura1 muestra el tablero de Métricas de ESG y sus KPI's.

Figura N 1: Resultados de la aplicación del Modelo Métricas ESG

Empresas / KPI's (%)	Sector Extractivo Recursos Naturales				Sector Tecnología			Sector Producción Bienes Durables	Sector Servicios		
	Eco-petrol	YPF	EXXON	Antofagasta	Globant	Meli	Google	Toyota	Ford	L'oreal	Marriott
Ambiental											
Emisiones de GEI	40	32.99	23	13	75	741	110	30	22	74	25
Agua utilizada y reutilizada	16	20.56	S/D	21	20	218	47.25	42	72	7.69	6
Energía Renovable (% cumplido)	5.9	142.86	S/D	27	22%	966	100	206	64	40	163
Regulaciones	GRI/S &P/EY	DELOITTE	S/D	EY	S/D	S/auditor	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
Residuos reciclados	39	27.76	0	44	45%	119.9	20.58	14	0	23.08	S/D
Sociales											
Tasa Rotación	3.88%	1	S/D	11	3	7%	60	20	S/D	S/D	S/D
Valor marca ESG	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
RSE	+	S/D	Valores	Cód.Ét.	+	Cód.Ét.	Cód.Ét.	Valores	Valores	Valores	Valores
Seg. e Higiene (Accidentes)	21	12	S/D	1	4	0	S/D	64	0.35	S/D	S/D
Tasa Prod./Usuario	S/D	275	S/D	16	12	167	187	14	S/D	S/D	S/D

Innovación abierta	Si 4 programas	Si 2 programas	No define	Si posee 2 programas	No define	Si con Start up	Si múltiples programas	Si posee n	No define	Si posee	Si posee
Gobernanza											
Ratio Solvencia	164	110	11	43	37.79	59	10	43	3.86	2.81	8
Rendimiento por Acción	S/D		30	204	1151	258	57.69	204	41.9	28.58	50.12
ROI	7.8	284	41	15.81	29.76	491	S/D	103	77.2	11.58	1.79
Cotización Acción	42.4	127	27	61.54	267	178	69	S/D	77.8	25.76	3.14

Fuente: Elaboración propia

7. Resultados

El Tablero de Control BSCS con diferentes KPIs apoyados en diferentes informes sustentables, y los Balances de las empresas permitió identificar indicadores claves, creíbles y confiables al momento de evaluar una decisión de inversión por parte de los inversores.

Con respecto a los indicadores E, medio ambiente, se observa que en el sector Servicios, en todos aquellos indicadores que se cuenta con información tuvieron resultados positivos, es decir, que demuestran un alto cuidado del medioambiente. Esto tiene que ver con los clientes, las nuevas generaciones que demandan mayor conciencia medioambiental. Sin embargo, en el resto de los sectores se observa que no todos los indicadores son positivos. Por ejemplo, en el sector Extractivo, la medición en Toneladas de CO₂ y efecto invernadero y las acciones que se realizaron permitió identificar que todas tuvieron resultados positivos en términos nominales. Redujeron su emisión, apuestan a las energías renovables y cumplen con las regulaciones. En cambio, Antofagasta Minerals en relación al consumo de agua y al reciclado de residuos, tuvo resultados negativos, lo que puede deberse a que es un sector donde el consumo de agua es elevado, además de encontrarse enclavada en una zona de estrés hídrico y reciclar parece ser difícil. Asimismo, en el sector Tecnología las emisiones de GEI y consumo de agua son negativos, lo que se debe al crecimiento que tuvieron estas empresas post pandemia. Si bien Meli triplicó su tamaño, ambas vienen invirtiendo fuerte en acciones medioambientales, lo que muestra el compromiso fuerte que tienen con el medioambiente. Y por último el sector de Producción se observa que Toyota tiene un resultado negativo en el uso del agua y reciclado, resultado asociado al crecimiento habido. A pesar de lo anterior, se observa que todas las empresas están invirtiendo fuertemente para migrar a energía renovable, y todas cumplen con las regulaciones establecidas, algunas de ellas auditan sus resultados ESG por medio de consultoras.

Para el caso de los S indicadores sociales, se observa que en el sector Servicios, en aquellos indicadores donde se cuenta con información, son todos positivos. En cambio, en el sector de Extracción, a excepción de Antofagasta Minerals que tiene una tasa de rotación elevada, y resultados negativos en las tasas de seguridad e higiene y Producto/Usuario, el resto de las empresas del sector arrojan resultados positivos en todos los indicadores. Para la empresa YPF la tasa de rotación bajó, desde el año 2019 al año 2022, al 26% aproximadamente, lo que muestra estabilidad laboral. Las empresas del sector de Tecnología, arrojan resultados positivos en casi todos los indicadores, a excepción de Google quien muestra una tasa de rotación negativa, la cual se relaciona con el compromiso que muestran los empleados con la empresa. La misma se encuentra realizando acciones para aumentar el mismo, como ser ampliar las capacitaciones a mayor proporción de empleados. En el caso del sector Producción, a excepción de Toyota, quien tiene una tasa de rotación negativa, lo que no es favorable de cara a sus empleados ya que indica inestabilidad laboral. El resto de los indicadores son positivos, por ejemplo, la tasa de accidentes, en Toyota, se redujo del 0,55 del año 2018 a 0,20 en el año 2021. De manera general, se observa que todas las empresas han podido relacionar el valor de la marca con la ESG, han generado Código de Ética y acciones de RSE. Para la innovación abierta, se observa que, en aquellas empresas con las que se cuenta con información, todas tienen programas de innovación relacionados con el contexto externo. Algunas de ellas realizan concursos con alumnos de universidades, otras celebran alianzas o acuerdos de innovación con otras empresas.

Para los Indicadores de G, Gobierno, se observó en el sector servicios que L'oreal tiene resultados positivos en todos los indicadores a diferencia del Marriott quien tiene resultado negativo en solvencia y en el rendimiento de la acción, resultados como consecuencia del COVID 19. En el sector Extracción, los indicadores son positivos. En el sector de tecnología, Meli tiene resultado positivo en todos los indicadores, en cambio Google no presenta un buen ratio de solvencia. No obstante esto, se puede decir que los resultados financieros de Google son buenos. Y por último en el caso del sector Producción, Toyota está saneada, tiene buenos resultados, a diferencia de Ford, quien presenta resultados negativos en todos los indicadores, debido a límite factores como interrupciones en la cadena de suministros; competencia con los vehículos eléctricos, entre otras.

Entre los principales problemas detectados de las entrevistas con especialistas y expertos se destacan la falta de medidas unificadas de medición ESG, las dificultades para expresar en términos numéricos los impactos en la sociedad y en el ambiente. La brecha entre la teoría y la aplicación y la falta de datos sólidos y estandarizados lleva a señalar como barreras a la hora de invertir. Con respecto a la utilización de TD para el seguimiento de las acciones de ESG se pudo observar que las empresas no implementaron un diseño que contemple el seguimiento de las acciones ESG utilizando

Blockchain, IA, modelos predictivos del cambio climático, etc. Asimismo, sería importante que en los informes de sustentabilidad se incluyan los programas de innovación abierta, dado que los mismos generan un alto impacto social.

8. Conclusión y Discusión

Las empresas estudiadas responden a la Agenda 2030, y se han esmerado en realizar acciones ESG, para así obtener evidencia de resultados positivos de estas acciones: los informes de sustentabilidad generan impactos beneficiosos en los stakeholders, en el sentido de pertenencia de los empleados, como también en la marca e imagen de las compañías. Se puede afirmar que la correcta comunicación de los resultados de los indicadores ESG repercute en la toma de decisiones de los inversores y en la empresa.

Las empresas deben utilizar las herramientas de la industria 4.0 como IA, sensores, robótica, etc. para el seguimiento y medición de las acciones ESG.

Las principales acciones son: a) E: cambio de la matriz energética, la eliminación de la Huella de Carbono, las cuales son de muy largo plazo y difíciles de medir. Uso de agua y reciclaje. b) S: reducción de la rotación y mejora de la reputación de la cadena de valor lo que da como resultado empleados motivados y comprometidos. Otro indicador es el de acciones a la comunidad, y en entre ellos con innovación abierta; c) G: los indicadores financieros y contables son los más consolidados, ya que vienen siendo usados desde hace muchos años, con los cuales se miden resultados.

Las empresas que hacen uso de la ESG cuentan con mejores resultados, mejor reputación social.

Cuando las empresas crecen exponencialmente las acciones ESG también deben hacerlo para que los indicadores tengan el impacto deseado.

Las empresas que se autoproclaman sostenibles deberían respaldar sus afirmaciones con certificaciones. La utilización de este modelo permitió identificar tendencias, las cuales a futuro permitirían tomar mejores decisiones a la hora de realizar una inversión. Sin embargo, hay que señalar que a pesar de la gran cantidad de reportes que se evaluaron, la gran mayoría no cuentan con verificaciones externas.

Es fundamental buscar una estandarización y una normativa que permita homogeneizar resultados para hacerlos comparables.

Por último, se quiere comentar que se encontró una relación negativa entre aquellas empresas que obtuvieron excelentes índices sociales/ambientales, y su incremento negativo en su tasa de solvencia, como así también una caída en la cotización de sus acciones. Si bien estos reportes no son nada nuevos, la mejora en cada uno de estos aspectos va a repercutir en materia medioambiental sin

ninguna duda, como así también económicamente ya que el compromiso no es sólo de las empresas sino de todos.

Bibliografía

- Anjomshoe, A., Hassan, A., Kunz, N., Wong, K. Y. & Leeuw, S. (2017). Towards a dynamic balanced scorecard model for humanitarian relief organizations' performance management. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 7(2), 194-218. <http://doi.org/10.1108/JHLSCM-01-2017-0001>
- Calle, C. (2019). Transformación digital, un proceso lento pero firme. KPMG Tendencias.
- Castilla Vida, A. (2022). ¿Están tus datos ESG desbloqueando valor a largo plazo? EY.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business Press.
- Comisión Europea (CE). 2019. Directrices sobre la presentación de informes no financieros: Suplemento sobre la información relacionada con el clima. Comisión Europea.
- Cormier, D. & Magnan, M. (2015). The economic relevance of environmental disclosure and its impact on corporate legitimacy: An empirical investigation. *Business Strategy and the Environment*, 24(6), 431-450. <https://doi.org/10.1002/bse.1829>
- Deloitte (2022). Cadena de Valor Sostenible La importancia de monitorear y gestionar las variables ESG en la cadena de valor. Deloitte
- Flyvbjerg, B. (2006), Five Misunderstandings About Case-Study Research, *Qualitative Inquiry*, 12(2): 219-245
- Gassman, P. & Kelly, C. (2021). How ESG will drive the next wave of transformation? *Strategy + Business*, PwC.
- Hoang, T. (2018). The role of the integrated reporting in raising awareness of Environmental, Social and Corporate Governance (ESG) performance. Emerald Publishing Limited. Doi: <https://doi.org/10.1108/S2043-05232018000001400>
- Jiang, L., Ferguson, A., Yeo, J., & Bailey, R. (2020). ESG as a workforce strategy. Part I: Overview and Results. Marsh & McLennan Companies.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2005). El Balanced Scorecard: Mediciones que impulsan el desempeño. *Harvard Business Review*, 83(7), 102-110.
- Kocmanová, A. & Dočekalová, M. (2012). Construcción de los indicadores económicos de desempeño en relación a los factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ESG). *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* 60(4). DOI: 10.11118/actaun201260040195
- Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.
- Dans, E. (19 de julio de 2022). La innovación abierta y sus clichés. <https://www.enriquedans.com/2022/07/la-innovacion-abierta-y-sus-cliches.html>
- OECD (2019). *Perfilando la transformación digital en América Latina: Mayor productividad para una vida mejor*, OECD Publishing, Paris/ACUI, Barranquilla, <https://doi.org/10.1787/4817d61b->
- Plasencia Soler, J.A.; Marrero Delgado, F.; Bajo Sanjuán, A.M. & Nicado García, M. (2018). Modelos para evaluar la sostenibilidad de las organizaciones. *Estudios Gerenciales*, 34(146), 63-73. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.146.2662>
- Rodríguez Garzón, A. (2021) La gestión de personas y los criterios ESG. Universidad Internacional de Andalucía.
- Yagüe Funes, S. & Navarro de la Rosa, M. (2020). La nueva gobernanza empresarial: La RSC, la ISR y la ESG. Tesis de Grado. Universidad de Zaragoza.

Educación contable para la sostenibilidad en la UDEC sede Facatativá, una mirada a las competencias desde el rol de auditoría

Eje N° 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autores: *Rincón Martínez, Jhonathan David; Serrato Guana, Andrés David; Alarcón Murillo,*

Carlos Jhonnatan

1. Introducción

Palabras Clave: Aseguramiento de la información, contabilidad integral, desarrollo sostenible

El fenómeno del cambio climático ha puesto de manifiesto un deterioro sistemático del equilibrio ecológico, expresado en la disrupción de los ciclos naturales, la pérdida de biodiversidad y el aumento en frecuencia e intensidad de eventos climáticos adversos. Aunque existen políticas públicas orientadas al control de la contaminación y a la promoción de modelos de desarrollo sostenible, los indicadores ambientales continúan revelando una tendencia regresiva. En este escenario, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia, Potencia Mundial de la Vida, se posiciona como instrumento articulador que privilegia el enfoque territorial como eje para comprender las dinámicas productivas, sociales y culturales desde una perspectiva integrada.

Desde la dimensión educativa, la formación contable con enfoque para la vida adquiere especial relevancia como herramienta transformadora, al articular prácticas pedagógicas con principios éticos y de sostenibilidad que promuevan la responsabilidad socioambiental en las organizaciones. Esta apuesta se alinea con el compromiso del Estado colombiano de fortalecer la conciencia ambiental, social y económica en el ejercicio profesional, como respuesta al impacto estructural del cambio climático sobre los territorios, las cadenas productivas y los entornos empresariales.

El abordaje actual de la contaduría pública aún presenta limitaciones derivadas de una formación centrada en criterios tradicionales, generando vacíos entre el saber contable y su aplicación contextual. Esta brecha teórica-práctica requiere ser superada mediante el desarrollo de competencias específicas que permitan reconocer, interpretar y comunicar representaciones sociales que inciden en la toma de decisiones organizacionales, especialmente en escenarios de sostenibilidad.

Frente a este desafío, el presente proyecto plantea el diseño de estrategias pedagógicas en contabilidad para la sostenibilidad, enfocadas en el fortalecimiento del perfil profesional desde la función de auditoría, reconociendo el valor de la información no financiera, los reportes ESG (ambientales, sociales y de gobernanza), y los marcos de evaluación que garantizan confiabilidad, pertinencia y transparencia en los procesos organizacionales. Todo esto en consonancia con los lineamientos del programa de Contaduría Pública y el modelo de formación por competencias establecido en el MEDIT.

1.1. Marco conceptual

A la luz de los lineamientos propuestos por el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia, potencia mundial de la vida, se reconoce una necesidad urgente de articular la conciencia urbana con la ruralidad ambiental, promoviendo una corresponsabilidad territorial en la conservación de

ecosistemas estratégicos como páramos, cuencas hídricas y zonas de biodiversidad. En esta apuesta, la contabilidad deja de ser exclusivamente un sistema de representación económica para convertirse en un lenguaje sistémico de lo ambiental, reconociendo que el sistema de referencia al que debe responder no es la economía, sino la naturaleza misma.

En este marco de transformación, la contabilidad debe superar los enfoques tradicionales de medición del patrimonio financiero para incorporar variables críticas sobre el impacto organizacional en el entorno socioambiental. La existencia de normativas como la Política Nacional de Producción Más Limpia (1997), el Decreto 1299 de 2008, la Ley 1124 de 2007 y las estrategias de crecimiento verde contenidas en el CONPES 3934 de 2018, evidencian un contexto regulatorio favorable para que las organizaciones adopten departamentos de gestión ambiental, implementen sistemas de control de cargas contaminantes y desarrollen modelos de negocios sostenibles con enfoque de ciclo de vida.

Esta realidad exige que el sistema contable documente, evalúe y comunique no solo los hechos económicos, sino las externalidades sociales y ambientales que generan las organizaciones, lo cual hace imprescindible avanzar hacia modelos de contabilidad ambiental con propósito social, como lo plantean autores como Araujo (1995), Quinche (2009) y Lopes de Sá desde la escuela neopatrimonialista. Dichas perspectivas reivindican el papel del patrimonio como objeto de estudio en función de la eficacia social, tomando en cuenta no únicamente los recursos que se administran, sino también los fines que se alcanzan.

La aplicación de prácticas contables con enfoque en sostenibilidad no puede dissociarse de la formación académica. Por ello, es necesario consolidar una educación contable crítica que permita a los futuros profesionales ejercer funciones de evaluación ambiental, auditoría en reportes ESG y gobernanza responsable en contextos de alta vulnerabilidad climática. Esta transformación formativa debe incorporar competencias éticas, comunicativas y ecosistémicas, que habiliten a la contaduría pública como un agente articulador de las políticas de sostenibilidad territorial.

En última instancia, el paradigma contable debe desplazarse desde una visión instrumental hacia una filosofía del compromiso: aquella donde el ejercicio del registro, el análisis y la presentación de información se orienta al cuidado de la vida en todas sus formas.

1.2 Investigaciones previas

En coherencia con el discurso de la disciplina como ciencia social, autores como Franco (1998), indican: Repensar las reflexiones teóricas de CONTABILIDAD INTEGRAL se convirtió en una necesidad, obliga a reconsiderar muchos conceptos, (¿) el tradicional discurso contable canjeó regulación por normalización, técnica por ciencia, saber por hacer y lo recubrió de una envoltura argumentativa que

lo hizo parecer ciencia, normalización y tecnología. (p. 13) Dentro de los tantos enigmas de la investigación contable, que el mismo autor señala, se encuentra la comunidad, y en ella la identidad con el territorio (suelo, agua, atmósfera, flora y fauna), y la cultura, incorporando el concepto de patrimonio social, reconociendo la existencia de bienes, satisfactores de necesidades sociales antes que de intereses privados. A partir de esto, se habla de la contabilidad de flujos sociales como un sistema que relaciona lo valorativo y lo físico, donde ¿el objeto de información incorpora al estado como agente de deberes y derechos ciudadanos y a la propia ciudadanía como destinataria y constructora de organizaciones y patrimonios sociales, diferentes a la tradicional información financiera. (p. 246) La calidad en la auditoría, competencias para la sostenibilidad La implementación de los estándares internacionales de auditoría de información financiera emitidos por el IAASB y la IFAC, hicieron pertinente abordar otros aspectos necesarios para el fortalecimiento de la labor profesional y, en consecuencia, en la formación de futuros contadores públicos y auditores.

Las Normas Internacionales de Formación (NIF) son emitidas por la Federación Internacional de Contadores (IFAC por sus siglas en inglés), organización mundial para la profesión de contador fundada en 1977. Autores como Alegre y Kwan (2021), recuerdan que Las NIF para contadores profesionales prescriben las normas de buena práctica generalmente aceptadas en los programas de formación y desarrollo para contadores profesionales, de ahí la importancia de incorporar en los procesos educativos, las competencias necesarias para abordar de forma oportuna los retos que imponen las necesidades sociales.

Como afirma Morales (2018), existe un consenso a entender que la calidad de la auditoría tiene que ver con la presencia simultánea de la competencia y la independencia del auditor (p.2). La calidad en la auditoría aporta elementos de confianza en los estados financieros y en los aportantes de capital, así como en las decisiones que toman las demás partes interesadas. Por su parte, Minutti-Meza (2013) hace referencia a la necesaria experiencia y especialización o no del auditor en el sector que está auditando. Indica que ¿existen problemas conceptuales y econométricos asociados con el uso de la participación de mercado dentro de la industria del auditor como proxy de la experiencia (p. 809). Con base en lo anterior, y dadas las exigencias de un mercado cada vez más competitivo y a fin con temas tan coyunturales como el cambio climático, se espera del profesional habilidades que permitan evidenciar la experticia en temas como gobierno corporativo y otras dinámicas empresariales, a las que la calidad en la auditoría contribuye, no solo aportando al fortalecimiento organizacional, si no también a los fines del interés público.

Educación Contable y Sostenibilidad Londoño y Martínez (2020), indican que el ser humano como individuo pensante necesita incrementar habilidades sociales, humanas e investigativas que le facultan ser racional, crítico e ingenioso, además de aportar soluciones a las problemáticas

existentes, con la finalidad de llevar una vida armónica con su ambiente (p. 9). Por otro lado, autores como Sauvé indican que: La educación ambiental es una dimensión esencial de la educación fundamental, considerarla como una educación temática, entre muchas otras, sería reducirla. En primer lugar, el medio ambiente no es un tema, sino una realidad cotidiana y vital. En segundo lugar, la educación ambiental se sitúa en el centro de un proyecto de desarrollo humano. (2004, p. 3). Recordando a Gómez (2004), es a través de los procesos de educación, que se lograr  la transformación del estudiante en contabilidad, con miras a formar individuos con carácter social capaz de materializar eficientemente las políticas públicas y ambientales en las organizaciones.

2. Metodo y Metodología

El presente proyecto se enmarca en una investigación de tipo analítico-descriptiva, con enfoque mixto, entendida como una estrategia que articula la recolección, análisis e integración de datos cuantitativos y cualitativos para obtener una compresión integral del objeto de estudio (Tashakkori & Teddlie, 2003; citado en Barrantes, 2014, p. 100). La orientación epistemológica del estudio se sustenta en el paradigma socio-crítico, el cual reconoce que el conocimiento se produce desde intereses situados, contruidos en contextos sociales y culturales específicos, y orientados a la transformación reflexiva de la realidad (Alvarado & García, 2008).

El diseño metodológico adoptado es no experimental, centrado en un estudio de caso instrumental, tomando como unidad de análisis el programa de Contaduría Pública de la Universidad de Cundinamarca - sede Facatativá. Esta elección permite caracterizar los componentes curriculares, pedagógicos y formativos que inciden en la incorporación de la sostenibilidad y la auditoría socioambiental en el perfil profesional del contador público.

Entre las técnicas utilizadas se contemplan:

- Análisis documental del plan de estudios vigente del programa, con el propósito de identificar la presencia de contenidos relacionados con sostenibilidad, responsabilidad organizacional y auditoría de información no financiera.
- Revisión de los Planes de Aprendizaje Digital (PAD), específicamente en el componente de Auditoría, para evaluar la profundidad, transversalidad y enfoque ambiental de los contenidos orientados a la gestión contable en contextos organizacionales complejos.
- Entrevista semiestructurada como instrumento principal de recolección de datos, aplicada a docentes del área contable, estudiantes en proceso de formación, egresados activos en el campo profesional y expertos en sostenibilidad corporativa. Esta técnica busca capturar percepciones, valoraciones y limitaciones en torno a la integración de la sostenibilidad en la enseñanza contable.

Cabe resaltar que la fase preliminar desarrollada en el primer semestre de 2025 permitió consolidar una base teórica robusta sobre contabilidad ambiental, auditoría socioambiental y educación contable para la vida, la cual sirvió de insumo documental complementario para el desarrollo de las categorías analíticas.

Para el procesamiento e interpretación de la información, se definieron tres categorías centrales y nueve subcategorías temáticas, codificadas mediante procedimientos asistidos por inteligencia artificial, lo que facilitó el análisis reflexivo y sistémico de los hallazgos, así como la formulación de conclusiones orientadas al fortalecimiento curricular y profesional de la contaduría pública en clave de sostenibilidad.

3. Resultados actuales

Los resultados obtenidos hasta la fase actual del proyecto se presentan agrupados en tres secciones analíticas, que responden a los objetivos metodológicos planteados y permiten evidenciar el estado de la formación contable en relación con la sostenibilidad y la auditoría de información no financiera:

3.1 Revisión bibliográfica especializada

La búsqueda documental sistematizada permitió consolidar un cuerpo teórico actualizado sobre contabilidad ambiental, auditoría de sostenibilidad, educación contable crítica y modelos de reporte ESG. Las fuentes revisadas incluyen libros especializados, artículos científicos indexados y documentos técnicos normativos. Se evidencio una evolución conceptual y metodológica en torno a la contabilidad sostenible, desde enfoques introductorios hasta propuestas normativas y aplicadas. Se identifican tres grandes líneas:

1. Contabilidad básica y educativa: Textos como Contabilidad para Dummies y Introducción a la contabilidad buscan democratizar el conocimiento contable, con énfasis en la toma de decisiones y la responsabilidad social.
2. Contabilidad ambiental y sostenible: Obras como Contabilidad ambiental, Contabilidad sostenible y Contabilidad verde abordan el vínculo entre contabilidad, ética empresarial y sostenibilidad, destacando el papel de los informes ESG y la contabilidad de carbono.
3. Normativa internacional y armonización contable: Textos como Normas de contabilidad en la UE y Contabilidad comparada analizan la adopción de NIIF y su impacto en la transparencia financiera y la formación profesional.

Se observa una creciente incorporación de criterios ESG, capital natural, informes integrados y planeación contable sostenible, lo que refleja una transición hacia modelos contables más éticos, resilientes y alineados con los desafíos globales.

Cuadro resumen de análisis bibliográfico

Categoría de análisis	Subcategoría	Código	Observaciones analíticas (resumidas)
Enfoque temático	Contabilidad básica	CTB	Textos introductorios que facilitan el acceso al conocimiento contable para públicos no especializados.
	Contabilidad ambiental	CTA	Abordan el impacto ecológico y social de las prácticas contables, promoviendo responsabilidad empresarial.
	Contabilidad sostenible	CTS	Integran tendencias globales como ESG, informes integrados y contabilidad de carbono.
	Normativa internacional	CNI	Analizan la armonización contable en la UE y América Latina, destacando el rol de las NIIF.
	Planeación contable ESG	PCE	Proponen guías prácticas para integrar sostenibilidad en la planificación contable y financiera.
Metodología de investigación	Revisión sistemática	MRS	Sistematizan literatura académica para identificar tendencias y vacíos en contabilidad sostenible.
	Estudio de caso	MEC	Aplican análisis contextualizado en organizaciones reales, especialmente en México y Latinoamérica.
	Ensayo técnico/documental	MET	Reflexiones normativas y conceptuales sobre el papel transformador de la contabilidad.
Impacto académico	Formación profesional	IFP	Textos que vinculan la contabilidad con la ética, la pedagogía y la responsabilidad social.
	Transformación organizacional	ITO	Proponen la contabilidad como herramienta estratégica para rediseñar modelos de gestión.
	Transparencia y legitimidad	ITL	Enfatizan el rol de la contabilidad en la rendición de cuentas y la confianza institucional.

Elaboración propia

3.2 Comparación de planes académicos en Colombia

Se realizó una revisión comparativa de los planes de estudio de Contaduría Pública ofrecidos por universidades públicas y privadas del país. El análisis mostró que, si bien existe una mención creciente sobre sostenibilidad y responsabilidad social empresarial, su integración formal en los pensum es aún limitada y mayoritariamente electiva. Solamente algunos programas incorporan módulos relacionados con auditoría social, contabilidad ambiental o gestión no financiera, y rara vez lo hacen de forma articulada con asignaturas técnicas como auditoría financiera o normas internacionales. Esta situación genera brechas curriculares respecto a la formación de competencias para abordar los desafíos que plantea el entorno empresarial contemporáneo.

Cuadro resumen de Planes Académicos diferentes Universidades que brindan el programa de Contaduría Pública

Categoría de análisis	Subcategoría	Código	Observaciones analíticas (resumidas)
Presencia curricular	Asignatura formal con créditos definidos	PCF	UDCA, UNAD, Central y Luis Amigó presentan asignaturas específicas, lo que fortalece la formación técnica.
	Enfoque transversal ético-formativo	PTE	Javeriana, El Bosque y Santo Tomás abordan sostenibilidad desde la ética, sin asignaturas

			evaluables.
	Propuesta en revisión curricular	PRC	Univalle y UCEVA muestran intención institucional, pero sin consolidación en el plan de estudios.
	Electiva interdisciplinar	EID	ITM, La Gran Colombia y UCC ofrecen asignaturas optativas, lo que limita su alcance formativo.
Carga académica	2 créditos	CA2	La mayoría de asignaturas tienen baja carga horaria, dificultando el desarrollo de competencias ESG.
	3 créditos	CA3	UDCA, UNAD y Luis Amigó ofrecen mayor profundidad técnica y articulación profesional.
Tipo de enfoque	Disciplinar técnico	EDT	UDCA, Luis Amigó y Central vinculan la contabilidad ambiental con auditoría y gestión financiera.
	Interdisciplinar optativo	EIO	Politécnico Jaime Isaza y Tecnológico de Antioquia abordan sostenibilidad desde la gestión organizacional.
	Ético-formativo institucional	EFI	UDEC, Javeriana y El Bosque promueven valores sostenibles sin formalización curricular.
Recomendación estratégica	Formalización como núcleo obligatorio	RNO	Se sugiere incluir asignatura obligatoria con al menos 3 créditos en todos los programas evaluados.
	Articulación con estándares internacionales	REI	Vincular contenidos con GRI, SASB, IFRS S1/S2 y auditoría sostenible para fortalecer el perfil profesional.

Elaboración propia

Se evidencia una diversidad de enfoques curriculares respecto a la contabilidad ambiental en programas de Contaduría Pública, con tres tendencias predominantes:

1. **Formalización disciplinar:** Algunas universidades (UDCA, UNAD, Universidad Central, Luis Amigó) han incorporado asignaturas específicas con créditos definidos, lo que permite una formación técnica y evaluable en sostenibilidad contable.
2. **Enfoque transversal ético-formativo:** Instituciones como la Javeriana, El Bosque y Santo Tomás integran la sostenibilidad desde la ética profesional, sin asignaturas formales, lo que limita la apropiación técnica del tema.
3. **Propuesta en revisión o modalidad optativa:** Universidades como Univalle, La Gran Colombia y UCEVA muestran interés institucional, pero aún no consolidan la contabilidad ambiental como núcleo obligatorio.

Se observa una asimetría regional en la oferta académica, con mayor formalización en Bogotá y Antioquia, y procesos incipientes en el Valle del Cauca. La carga académica promedio (2-3 créditos) sugiere un tratamiento limitado del contenido técnico, normativo y práctico requerido para abordar estándares como GRI, SASB o IFRS S1/S2.

3.3 Entrevistas a expertos del sector contable y auditor

Las entrevistas semiestructuradas realizadas a docentes universitarios, egresados activos,

auditores internos y representantes de firmas de contabilidad y aseguramiento revelan un consenso sobre la necesidad de transformar el enfoque educativo de la contaduría pública. Se destaca que:

- La sostenibilidad es considerada relevante, pero poco implementada en el aula.
- Existen dificultades conceptuales y metodológicas para abordar los reportes ESG desde la auditoría tradicional.
- La formación contable continúa centrada en la lógica transaccional y el cumplimiento fiscal, sin una lectura crítica del impacto ambiental o social de la organización.

Los expertos recomiendan revisar las competencias del perfil de egreso, incorporar casos reales y simulaciones en torno a auditoría socioambiental, y formar a los docentes en metodologías activas y en normatividad técnica actualizada en sostenibilidad.

Matriz de Análisis Cualitativo- Formación universitaria en sostenibilidad contable

Categoría de análisis	Subcategoría	Fragmento de la entrevista / cita textual	Observaciones analíticas
Importancia de la formación universitaria	Relación entre sostenibilidad y contabilidad	"...las NIIF se rigen en términos de riesgos y oportunidades... contabilizar financieramente esos riesgos y oportunidades... cuánto valió y cómo se ve reflejado en los libros contables..."	Se evidencia que la sostenibilidad ya forma parte de los marcos contables internacionales. Por tanto, su enseñanza en universidades es clave para que los profesionales comprendan cómo traducir impactos ambientales en términos financieros.
	Diferencia entre control y gestión de calidad	"...el control va ligado con el cumplimiento de la norma... la gestión va ligada a los riesgos y oportunidades... dependiendo de la materialidad financiera..."	La distinción conceptual entre control y gestión de calidad exige que los programas académicos formen contadores capaces de interpretar materialidad financiera desde una perspectiva ambiental, algo que no se logra sin formación especializada.
Retos profesionales derivados de la sostenibilidad	Desarticulación entre áreas	"...los equipos ambientales no saben si una inundación afecta financieramente... los equipos financieros no saben cómo leer riesgos futuros..."	Se revela una brecha formativa entre disciplinas. Las universidades deben fomentar competencias interdisciplinarias para que los contadores comprendan variables ambientales y colaboren con áreas técnicas en la toma de decisiones estratégicas.
	Necesidad de formación en gobernanza sostenible	"...lo primero es la gobernanza... que la Junta directiva entienda que no es solo reporte, sino planificación financiera..."	La sostenibilidad contable no puede enseñarse como un módulo aislado. Debe integrarse en cursos de planeación financiera, ética profesional y gobierno corporativo para formar líderes capaces de anticipar riesgos y tomar decisiones informadas.

Recomendaciones para la educación contable	Capacidades más allá del reporte	"...más que capacitar, sería generar capacidades... que el gobierno corporativo lo vea..."	Se sugiere que la formación debe ir más allá de la técnica. Las universidades deben desarrollar capacidades críticas, éticas y estratégicas que permitan a los contadores públicos ser agentes de cambio en contextos económicos complejos y sostenibles.
	Rol de la universidad frente a los nuevos retos	"...no es lo mismo tener una reserva por olas de calor planeada... que estar tapando huecos..."	La metáfora evidencia la urgencia de formar contadores con visión preventiva. La universidad debe preparar profesionales que comprendan los impactos económicos del cambio climático y diseñen estrategias contables para mitigar sus efectos.

Elaboración propia

Síntesis analítica

- La sostenibilidad ya está integrada en las normas contables internacionales, pero no siempre en los planes de estudio universitarios.
- La falta de formación interdisciplinaria genera desarticulación entre áreas técnicas y contables, lo que limita la capacidad de respuesta ante riesgos ambientales.
- La enseñanza de contabilidad ambiental debe ir más allá del reporte, incorporando gobernanza, planeación financiera y análisis de escenarios.
- Las universidades tienen el deber de formar contadores con capacidades éticas, críticas y estratégicas, capaces de enfrentar los desafíos económicos derivados del cambio climático y la presión regulatoria global.

Conclusiones

La investigación evidencia una notable progresión en la concepción y praxis de la contabilidad sostenible, transitando de enfoques meramente introductorios a propuestas normativas y aplicaciones concretas. Se constata la integración ineludible de los principios de sostenibilidad en los marcos contables internacionales, particularmente en lo que respecta a la identificación, medición y reporte de riesgos y oportunidades derivados de factores ambientales, sociales y de gobernanza (ESG). Esto impone a las instituciones de educación superior la imperativa de actualizar sus currículos para dotar a los futuros profesionales de las competencias necesarias para interpretar y cuantificar estos impactos en términos financieros.

Existe una clara dicotomía entre el control y la gestión de calidad en el ámbito de la sostenibilidad contable. Mientras el control se orienta al cumplimiento normativo, la gestión se focaliza en la identificación y mitigación de riesgos y oportunidades, condicionada por la materialidad

financiera de los impactos. Esta distinción subraya la necesidad de que los programas académicos formen contadores con una visión estratégica, capaces de trascender la mera observancia de la regulación para incidir proactivamente en la toma de decisiones organizacionales con implicaciones ambientales y sociales.

Un desafío preponderante identificado es la desarticulación entre las áreas técnicas y contables dentro de las organizaciones. Esta fragmentación limita la capacidad de respuesta integral ante fenómenos como el cambio climático y sus repercusiones económicas. En consecuencia, la formación universitaria debe priorizar el desarrollo de competencias interdisciplinarias que faciliten la colaboración efectiva entre profesionales de diversas áreas, promoviendo una comprensión holística de las variables ambientales y su traducción en estrategias financieras y operativas.

La formación en gobernanza sostenible emerge como un componente crítico. La sostenibilidad contable no puede abordarse como un módulo aislado; debe permear la totalidad de la malla curricular, integrándose en asignaturas de planificación financiera, ética profesional y gobierno corporativo. Ello permitirá formar líderes con la capacidad de anticipar riesgos, tomar decisiones informadas y, en última instancia, promover una cultura organizacional orientada a la sostenibilidad.

Finalmente, se detecta una asimetría regional en la oferta académica de programas de Contaduría Pública en Colombia, con una mayor formalización de asignaturas específicas en sostenibilidad contable en regiones como Bogotá y Antioquia, en contraste con otras donde la integración es incipiente o se limita a enfoques transversales ético-formativos o electivos. La carga académica promedio asignada a estos contenidos, que oscila entre 2 y 3 créditos, se considera insuficiente para desarrollar las competencias técnicas, normativas y prácticas requeridas para abordar estándares internacionales como GRI, SASB o IFRS S1/S2. Por consiguiente, se recomienda la formalización de asignaturas obligatorias con una carga académica robusta, que permitan una profundización técnica y una articulación efectiva con los estándares de reporte y auditoría sostenible globalmente aceptados.

Bibliografía

- Alvarado, L. J., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental.
- Araujo, J. (1995). Contabilidad y Medio Ambiente.
- Barrantes, R. (2014). Investigación: un camino al conocimiento: un enfoque cualitativo y cuantitativo.
- Decreto 1299 de 2008.
- Franco, R. (1998). Contabilidad Integral.
- Gómez, J. (2004). La Educación Ambiental: una dimensión esencial de la educación fundamental.
- Ley 1124 de 2007.
- Londres, M., & Martínez, A. (2020). Habilidades sociales, humanas e investigativas en el profesional contable.
- Minutti-Meza, A. (2013). Experiencia y especialización del auditor.
- Morales, J. (2018). Calidad de la auditoría: competencia e independencia.
- Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia, Potencia Mundial de la Vida.
- Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (2010).
- Política Nacional de Producción más Limpia (1997).
- Quinche, A. (2009). Relaciones humanas con la naturaleza y la contabilidad como disciplina de control ambiental.
- Rivas Arias, A. (2018).
- Generación de residuos sólidos en Colombia y Europa.
- Sauvé, L. (2004). La educación ambiental: Una dimensión esencial de la educación fundamental.
- Suárez, F. (2020). Antonio Lopes de Sá: el filósofo de la contabilidad.

"Análisis de tendencias internacionales sobre el uso de la inteligencia artificial en el sector público"

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autores: *Sanabria, Verónica Raquel; González, Gustavo Alejandro; Arnaiz, Analía Gabriela*

Resumen

Palabras Clave: Inteligencia Artificial, Gestión del Sector Público, Tendencias de uso de la IA

El presente trabajo tiene como objetivo analizar las tendencias internacionales en el uso de la inteligencia artificial (IA) en el sector público, identificando sus principales aportes, enfoques regulatorios y cuestiones relacionadas a los desafíos éticos. La problemática que se analiza se centra en la hipótesis: las tecnologías de gestión de la nueva era digital aplicadas al sistema contable del sector público permiten una gestión eficiente, transparente y sustentable. Para ello se analizan casos de implementación de IA en el sector público en algunos países latinoamericanos, complementados con marcos de referencia propuestos por organismos internacionales como ser: principios de la OCDE sobre la IA y el marco normativo global ético sobre IA de la UNESCO. Se considera su aplicación en la automatización de procesos administrativos, el uso de algoritmos predictivos, el desarrollo de asistentes virtuales y la aplicación de IA en salud, educación y seguridad, búsqueda de datos, entre otras áreas claves.

Los resultados obtenidos muestran una creciente adopción de la IA en el sector público, impulsada por la digitalización en el sector público y la disponibilidad de datos, así como una tendencia global hacia la creación de marcos éticos y normativos que regulen su uso. No obstante, se evidencian disparidades en la capacidad de implementación entre países desarrollados y en desarrollo, así como preocupaciones persistentes sobre el sesgo algorítmico, la rendición de cuentas y la participación ciudadana.

Se concluye que la IA puede contribuir significativamente a la modernización de los sistemas de información del sector público si su implementación se basa en principios de responsabilidad, inclusión y transparencia. Además, se destaca la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales y establecer mecanismos de evaluación continua para garantizar un uso ético y sostenible de la IA en la gestión pública.

Introducción

El objetivo de esta investigación es analizar las prácticas de la era digital en la gestión y generación de información contable del sector público que contribuyen a la comparabilidad, uniformidad, credibilidad y transparencia. El análisis de las buenas prácticas permite identificar mejoras en la gestión del sector público para alcanzar mayor eficiencia y eficacia, así como en el desarrollo de informes de divulgación de información financiera y no financiera en el sector público que cumplan con las expectativas de las partes interesadas y garanticen niveles adecuados de rendición de cuentas.

Algunos autores, como Pramono, A.J.; Suwarno; Amyar, F.; Friska, R. (2023) consideran que los avances tecnológicos de la era digital ofrecen soluciones avanzadas de contabilidad de gestión y proveen oportunidades de mejora en la capacidad de gestión financiera y no financiera en el sector público.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar las tendencias internacionales en el uso de la inteligencia artificial (IA) en el sector público, identificando sus principales aportes, enfoques regulatorios y cuestiones relacionadas a los desafíos éticos.

La problemática que se analiza se centra en brindar respuestas a las siguientes interrogantes: ¿Los avances tecnológicos de la nueva era digital deberían mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión financiera y no financiera del sector público, brindando mayor credibilidad, transparencia y mejores desempeños del estado?

La hipótesis que se intenta contrastar es: las tecnologías de gestión de la nueva era digital aplicadas al sistema contable del sector público permiten una gestión eficiente, transparente y sustentable.

Para ello se realiza un análisis cualitativo de la normativa existente, de los informes publicados por organismos internacionales, a fin de identificar casos de éxitos y buenas prácticas con respecto a la utilización de la IA en el sector público. Se analizan casos de implementación de IA en el sector público en algunos países latinoamericanos, complementados con marcos de referencia propuestos por organismos internacionales como ser: principios de la OCDE sobre la IA (OCDE, 2019) y el marco normativo global ético sobre IA de la UNESCO (UNESCO, 2021). Además, se considera su aplicación en la automatización de procesos administrativos, el uso de algoritmos predictivos, el desarrollo de asistentes virtuales y la aplicación de IA en salud, educación y seguridad, búsqueda de datos, entre otras áreas claves del sector público.

1. Marco teórico: La inteligencia artificial en la generación de información contable del sector público

El presente apartado establece los fundamentos conceptuales que orientan el análisis de la inteligencia artificial (IA) aplicada al sector público, con especial énfasis en su impacto en los sistemas de gestión contable, administrativa y de control. En un contexto de acelerada transformación digital, resulta imprescindible comprender qué se entiende por inteligencia artificial, cómo ha evolucionado en las últimas décadas y de qué manera se integra progresivamente a las estructuras estatales.

En primer lugar, se parte de una definición integral de IA, que reconoce sus múltiples dimensiones: desde algoritmos capaces de aprender de los datos hasta sistemas autónomos que toman decisiones complejas replicando procesos cognitivos humanos. Esta conceptualización permite diferenciar los distintos niveles de sofisticación tecnológica y entender el potencial disruptivo que tiene su aplicación en la administración pública (CAF, 2021; Mikhaylov, Esteve & Campion, 2018).

Se identifican las principales aplicaciones de la IA en el ámbito estatal: automatización de trámites, análisis predictivo para políticas públicas, detección de fraudes, optimización de recursos, asistentes virtuales y auditorías algorítmicas, entre otras. Estas herramientas tienen el potencial de aumentar la eficiencia, mejorar la transparencia y personalizar los servicios públicos, pero también plantean desafíos importantes vinculados a la ética, la gobernanza algorítmica, la privacidad de los datos y la inclusión digital.

Finalmente, el apartado incorpora una reflexión específica sobre el rol del contador público frente a este nuevo entorno tecnológico. En el marco de una administración financiera cada vez más digitalizada, el profesional contable debe asumir funciones que van más allá del registro y control tradicional, incluyendo la validación de sistemas inteligentes, la interpretación de salidas algorítmicas y la participación activa en el diseño de procesos automatizados. La formación en competencias digitales, la comprensión de los límites éticos de la IA y el fortalecimiento de su rol como garante de la transparencia pública se vuelven condiciones esenciales para su ejercicio profesional (Santamaría Herrera, 2025).

1.1. Inteligencia artificial: definición y evolución

Según Cath (2018), la inteligencia artificial se refiere a la capacidad de una máquina o sistema informático para ejecutar funciones cognitivas que tradicionalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la comprensión del lenguaje natural. Desde sus orígenes en los años 50, la IA ha transitado un proceso de evolución continua, pasando de algoritmos simples a sistemas complejos basados en redes neuronales profundas,

aprendizaje automático y procesamiento del lenguaje natural (NLP) (European Commission, 2020).

Actualmente, la IA forma parte de una amplia gama de servicios y productos que transforman la vida cotidiana, y su adopción en el ámbito gubernamental es cada vez más visible. El concepto de "Estado inteligente" surge como una evolución del gobierno electrónico, centrado en la utilización de tecnologías avanzadas para responder a las demandas ciudadanas de manera más eficaz y con mayor personalización (CAF - Banco de Desarrollo de América Latina, 2021).

1.2. Transformación digital en el sector público

La transformación digital en la administración pública no se limita al uso de computadoras o sistemas de gestión, sino que implica un cambio estructural en la forma en que el Estado organiza, entrega y controla sus servicios (Oszlak et al., 2020). Esta transformación requiere una gestión de datos eficiente, interoperabilidad entre organismos, automatización de trámites y, sobre todo, una nueva cultura organizacional (OECD, 2022).

Los Estados que avanzan hacia este modelo digital deben rediseñar procesos administrativos, redefinir perfiles laborales y asegurar la inclusión digital de los ciudadanos. Esta reconfiguración profunda también implica nuevas formas de control interno y externo, donde la transparencia y la trazabilidad de los datos adquieren un valor central (Loi y Spielkamp, 2021).

1.3. IA y automatización en la administración pública

La automatización de procesos mediante inteligencia artificial está revolucionando diversas áreas del sector público. Algunas aplicaciones destacadas incluyen:

- Tramitación automática de expedientes: mejora de tiempos de resolución, reducción de errores humanos y eliminación de redundancias (Mikhaylov, Esteve y Campion, 2018).
- Predicción de demanda de servicios: a partir del análisis de datos históricos y patrones sociales, se optimiza la asignación de recursos.
- Sistemas de vigilancia y control: como en áreas de tránsito, seguridad o fiscalización tributaria, donde la IA puede anticipar riesgos o detectar irregularidades.
- Asistentes virtuales: permiten brindar atención "24/7", responder consultas frecuentes y orientar a los ciudadanos en el uso de servicios digitales.

Estas herramientas no solo impactan en la eficiencia operativa, sino que también modifican la relación entre el Estado y la ciudadanía, que espera respuestas ágiles, claras y confiables (CAF - Banco de Desarrollo de América Latina, 2021).

1.4. Aplicaciones de IA en sistemas contables y de auditoría pública

El campo contable y de auditoría pública ha comenzado a incorporar soluciones basadas en IA

que permiten automatizar tareas rutinarias, mejorar la precisión del control financiero y detectar posibles desviaciones o irregularidades. Entre las aplicaciones más relevantes se encuentran:

- Automatización de registros contables y conciliaciones bancarias, permitiendo un cierre contable más rápido y preciso (Polzer, Reichard y Van Helden, 2022).
- Análisis de desviaciones presupuestarias en tiempo real, facilitando una gestión más proactiva del gasto público (Pramono et al., 2023).
- Detección de fraudes y anomalías, mediante algoritmos entrenados para identificar patrones atípicos en grandes volúmenes de datos financieros.
- Auditorías continuas, donde la IA permite realizar revisiones de manera constante y no solo periódica, ampliando el alcance del control interno (Appelbaum et al., 2017).

Según la International Federation of Accountants, 2021; estas herramientas fortalecen la transparencia y mejoran la rendición de cuentas, pero también exigen nuevas competencias por parte de los profesionales del área.

1.5. Rol del contador público en el contexto digital

En este nuevo paradigma digital, el contador público enfrenta el desafío de actualizar sus saberes y ampliar su campo de acción. Ya no se trata únicamente de registrar operaciones o verificar balances, sino de interpretar datos generados por sistemas inteligentes, validar su consistencia y participar activamente en el diseño de procesos contables automatizados (Pramono et al., 2023).

El contador público en el sector estatal debe ser capaz de:

- Comprender los fundamentos de la inteligencia artificial aplicada a la gestión pública.
- Interpretar resultados generados por algoritmos y alertar sobre sesgos o errores (Cath, 2018).
- Colaborar en equipos interdisciplinarios donde lo contable se integra con lo tecnológico, jurídico y ético (Loi y Spielkamp, 2021).
- Promover prácticas de auditoría algorítmica que aseguren transparencia y trazabilidad en los sistemas utilizados.

Este nuevo rol requiere no solo formación técnica, sino también un compromiso ético y una actitud proactiva frente al cambio. La figura del contador público se convierte así en una pieza clave para garantizar una administración moderna, transparente y centrada en el interés público.

2. Enfoques internacionales normativos y éticos

El despliegue de la inteligencia artificial (IA) en la administración pública no puede desvincularse de una reflexión ética profunda y del desarrollo de marcos normativos robustos que acompañen su

implementación. La velocidad con la que estas tecnologías se expanden, plantea dilemas nuevos sobre la equidad, la transparencia, la privacidad de los datos y la responsabilidad en la toma de decisiones automatizadas, especialmente en contextos donde estas decisiones afectan derechos fundamentales de los ciudadanos.

Desde una perspectiva ética, el uso de IA en el sector público exige principios que aseguren que las tecnologías sean desarrolladas y aplicadas en conformidad con valores democráticos. El respeto por la dignidad humana, la justicia, la inclusión social y el control humano significativo sobre las decisiones automatizadas son algunos de los pilares centrales propuestos por organismos internacionales como la UNESCO (2021) y la OCDE (2019). Estos principios buscan evitar que los algoritmos perpetúen o amplifiquen sesgos históricos, decisiones discriminatorias o lógicas de exclusión estructural.

En términos normativos, diversos actores han comenzado a establecer marcos regulatorios y lineamientos para encauzar el uso responsable de la IA. La Comisión Europea, por ejemplo, ha propuesto una estrategia que combina la promoción de la innovación con la construcción de un entorno confiable y seguro, estableciendo obligaciones diferenciadas según el nivel de riesgo de los sistemas algorítmicos (European Commission, 2020). A nivel multilateral, la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO (2021) establece una hoja de ruta con orientaciones para los Estados en materia de gobernanza algorítmica, impacto social y evaluación ex ante y ex post de los sistemas inteligentes.

Entre los temas más sensibles que deben abordarse en la administración pública se destacan:

- La transparencia algorítmica, es decir, la posibilidad de comprender y auditar las decisiones tomadas por sistemas automatizados. Esta exigencia es especialmente crítica en entornos públicos, donde debe garantizarse el acceso a explicaciones razonables sobre decisiones que afectan a los ciudadanos (Cath, 2018; Loi y Spielkamp, 2021).
- La protección de datos personales, dado que muchas aplicaciones de IA se basan en el procesamiento masivo de información sensible. Es fundamental que se respeten los principios de legalidad, minimización de datos, proporcionalidad y consentimiento informado, en línea con normativas como el GDPR europeo y las legislaciones locales.
- La responsabilidad legal y ética, ya que la delegación de decisiones a sistemas algorítmicos no puede suponer una ausencia de rendición de cuentas. Las organizaciones públicas deben asegurar que siempre exista una cadena clara de responsabilidad, incluso cuando las decisiones son parcialmente automatizadas (Mikhaylov y otros, 2018; OECD, 2022).
- La inclusión y la no discriminación, dado que la IA puede reproducir sesgos históricos si los

datos utilizados contienen patrones de desigualdad. En contextos públicos, donde el Estado debe garantizar derechos y equidad, estos riesgos adquieren especial relevancia.

En este marco, se vuelve imperativo adoptar mecanismos de evaluación de impacto algorítmico antes de implementar tecnologías de IA, especialmente en áreas sensibles como la justicia, la salud, la seguridad social o el otorgamiento de subsidios. Asimismo, la formación de comités éticos, auditorías externas, marcos de supervisión multidisciplinaria y la participación ciudadana son herramientas clave para fortalecer la legitimidad del uso de IA en el sector público.

En conclusión, la ética y la normativa no son barreras al desarrollo de la inteligencia artificial, sino condiciones habilitantes para su uso legítimo, sostenible y al servicio del bien común. Su integración en las políticas públicas debe estar guiada por una visión crítica que promueva la confianza pública, la inclusión y el respeto por los derechos humanos.

2.1. Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2019) ha desarrollado un conjunto de principios que constituyen una guía global para el desarrollo responsable de la inteligencia artificial. Estos principios, adoptados por más de 40 países, promueven una IA centrada en el ser humano y alineada con valores democráticos. Entre los elementos más destacados se encuentra la exigencia de transparencia en los procesos algorítmicos, la promoción de la equidad y la inclusión, la rendición de cuentas en todos los niveles de gobierno y la implementación de sistemas robustos desde el punto de vista técnico, jurídico y ético.

En este sentido, los gobiernos deben velar por la gobernanza responsable de los datos, la supervisión activa de los algoritmos utilizados y la creación de entornos de confianza donde las tecnologías emergentes puedan desarrollarse sin vulnerar derechos fundamentales.

2.2. Recomendaciones éticas de la UNESCO (2021)

La UNESCO, en su histórica Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (2021), pone el foco en la necesidad de salvaguardar la dignidad humana frente al avance tecnológico. Su enfoque integral propone que la IA se utilice para fortalecer los derechos humanos, la justicia social y el desarrollo sostenible, evitando a toda costa reproducir o amplificar las desigualdades existentes.

La recomendación hace hincapié en la responsabilidad algorítmica, es decir, la necesidad de que todo proceso automatizado pueda ser explicado, supervisado e intervenido por personas. También subraya la importancia de proteger los datos personales, especialmente en sectores como salud, educación y seguridad social, donde la sensibilidad de la información es mayor.

2.3. Responsabilidad algorítmica y rendición de cuentas

Una de las preocupaciones más relevantes en el uso de IA en el sector público es determinar quién responde cuando un algoritmo comete un error o discrimina a una persona. La rendición de cuentas no puede diluirse en la abstracción tecnológica. Por el contrario, debe haber responsables institucionales identificables, mecanismos de supervisión activa y marcos legales que permitan revisar, corregir y eventualmente sancionar el mal uso de sistemas inteligentes.

Además, se deben implementar protocolos claros para auditar algoritmos, documentar su lógica interna y garantizar que las decisiones automatizadas puedan ser comprendidas tanto por expertos como por la ciudadanía en general. Sin estos mecanismos, la confianza pública en la digitalización del Estado se ve comprometida.

2.4. Participación ciudadana y transparencia algorítmica

El fortalecimiento democrático también requiere que los ciudadanos tengan conocimiento y participación sobre cómo se usan los algoritmos en las decisiones públicas. No es suficiente con que los sistemas sean técnicamente eficientes; deben ser también legítimos y comprensibles.

La transparencia algorítmica implica publicar los criterios con los que se entrenan los modelos, explicar sus resultados de forma accesible y abrir espacios de consulta pública antes de adoptar sistemas que afecten derechos o servicios fundamentales. En este punto, la educación digital de la ciudadanía y la colaboración con organizaciones de la sociedad civil juegan un rol clave.

2.5. Gestión de riesgos: sesgos, privacidad y equidad

La IA no es neutra, ya que los datos con los que se entrenan los algoritmos suelen reflejar prejuicios históricos o desigualdades estructurales. Si no se controlan, estos sesgos pueden ser reproducidos y amplificados por los sistemas automatizados. Por ello, la gestión de riesgos debe ser integral e incluir evaluaciones de impacto ético, auditorías independientes y protocolos de protección de datos sensibles.

En especial, deben garantizarse mecanismos que protejan a los sectores más vulnerables ante decisiones automáticas, como el rechazo de un beneficio social o la clasificación errónea en sistemas de seguridad. La equidad, en este sentido, debe ser un principio rector en todo desarrollo tecnológico que involucre al Estado.

3. Experiencias internacionales

Para comprender el impacto real de la IA en la administración pública, resulta fundamental analizar experiencias concretas y casos prácticos que ya están en marcha en diferentes países y regiones. Estas experiencias permiten ilustrar cómo las tecnologías basadas en IA se están integrando

en la gestión estatal, mostrando tanto los beneficios alcanzados como los desafíos enfrentados en contextos diversos.

En este apartado se presentan casos relevantes de América Latina, regiones con niveles de desarrollo tecnológico y normativo diferentes, lo que permite contrastar distintas aproximaciones a la incorporación de la IA en el sector público. Se analizan implementaciones en áreas claves tales como salud pública, administración tributaria, previsión social, educación, y auditoría pública, sectores donde el uso de la IA ha generado transformaciones sustanciales en la eficiencia, transparencia y calidad del servicio ofrecido a la ciudadanía.

Este análisis permite extraer condiciones necesarias para una adopción responsable y efectiva de la IA en el sector público, tales como la existencia de un marco normativo claro, la transparencia en los algoritmos utilizados, la participación ciudadana en el diseño de las políticas tecnológicas y el compromiso político con la innovación sostenible y ética.

Este enfoque comparativo y crítico ofrece una base para entender no solo dónde está la IA en la administración pública hoy, sino también hacia dónde puede y debe dirigirse para contribuir al desarrollo de Estados más inteligentes, inclusivos y responsables.

3.1. Casos relevantes de automatización contable y auditoría en gobiernos en algunos países de América Latina

En América Latina, los países han comenzado a incorporar IA en el sector público con distintas estrategias y grados de madurez. En Argentina, por ejemplo, la Agencia de Recaudación y Control Aduanero (ARCA, ex AFIP) ha utilizado modelos predictivos para detectar irregularidades en declaraciones fiscales, mejorando la eficiencia del control tributario. Asimismo, ANSES (Administración Nacional de Seguridad Social) ha incorporado automatización de procesos para acelerar trámites previsionales, lo cual representa una mejora significativa en la atención ciudadana.

Chile, por su parte, ha desarrollado herramientas de IA para identificar posibles casos de evasión en tiempo real. También se han implementado asistentes virtuales para facilitar el acceso a servicios digitales, lo que ha contribuido a reducir la brecha digital y a mejorar la interacción entre el Estado y la ciudadanía.

En México, instituciones como el IMSS han adoptado chatbots para responder consultas frecuentes, mientras que programas sociales utilizan algoritmos para identificar poblaciones vulnerables. Colombia ha avanzado en la incorporación de IA en sus órganos de control, con sistemas que permiten una vigilancia más ágil del gasto público y que se proyectan como herramientas claves en la lucha contra la corrupción.

3.2. Factores clave para la implementación: capacidades institucionales, datos y gobernanza

La implementación exitosa de IA en el sector público depende de una combinación de factores técnicos, institucionales y culturales. Entre ellos, se destacan:

- La existencia de una infraestructura digital robusta y segura
- La disponibilidad de datos confiables, abiertos y bien estructurados
- La formación continua de los agentes públicos en competencias digitales
- La colaboración entre gobiernos, universidades, empresas y sociedad civil

La gobernanza de datos y la voluntad política también son elementos determinantes. Sin liderazgo estratégico, los proyectos pueden quedar en etapas piloto o generar efectos adversos por falta de planificación.

3.2.1 Tendencias comunes en el uso de IA en el sector público

La inteligencia artificial se consolida como una herramienta estratégica en áreas que combinan alta demanda, volumen de datos y necesidad de respuesta rápida. Las aplicaciones más comunes incluyen la automatización de trámites, la clasificación de beneficiarios, la detección de fraudes y la atención ciudadana mediante asistentes virtuales. Esta expansión se ve impulsada por la creciente disponibilidad de datos digitales y por la presión social hacia un Estado más eficiente y transparente.

3.2.2 Oportunidades detectadas para una gestión eficiente y sustentable

El uso de IA permite optimizar los recursos públicos, acortar los tiempos de respuesta administrativa y aumentar la precisión en la toma de decisiones. Además, ofrece nuevas posibilidades para el control social, mediante el acceso abierto a datos y la trazabilidad de las decisiones. La auditoría continua y la gestión predictiva emergen como áreas clave para alcanzar una gestión sustentable, orientada al largo plazo y basada en la evidencia.

3.2.3 Brechas entre países desarrollados y en desarrollo

Uno de los aspectos más críticos detectados es la desigualdad en la capacidad de implementación entre países. Mientras que en Europa existen marcos regulatorios avanzados y ecosistemas tecnológicos maduros, muchos países latinoamericanos enfrentan limitaciones presupuestarias, marcos legales incipientes y dependencia tecnológica de actores privados. Esta situación no solo retrasa la adopción, sino que puede profundizar desigualdades existentes si no se articulan políticas inclusivas y colaborativas.

4. Reflexiones y aportes

El análisis realizado a lo largo de este trabajo permite constatar que la incorporación de la IA en la gestión del sector público representa una transformación sustancial que contribuye directamente

al cumplimiento del objetivo principal planteado: analizar las tendencias internacionales en el uso de la IA, destacando sus aportes, marcos regulatorios y desafíos éticos.

En primer lugar, la revisión de experiencias internacionales demuestra que la IA, cuando se implementa bajo marcos normativos claros y principios éticos, impulsa una gestión pública más eficiente y transparente. Esto se observa en la automatización de procesos administrativos, la mejora en la precisión de registros contables y auditorías, y la optimización en la asignación de recursos, lo cual responde a la problemática identificada sobre la necesidad de mejorar la eficiencia, la credibilidad y la transparencia en la gestión financiera y no financiera del sector público.

Un aporte clave del estudio es la redefinición del rol del contador público en este nuevo contexto digital. La profesión contable debe evolucionar para incorporar habilidades en ciencia de datos, análisis predictivo y auditoría digital, transformándose en un actor estratégico que articula la tecnología con la normativa y la ética pública. Así, el contador público se posiciona como garante de la integridad y la confianza en los sistemas inteligentes, contribuyendo decisivamente a validar y supervisar el correcto funcionamiento de los procesos automatizados. Tal como señala la International Federation of Accountants (2021), los profesionales de la contabilidad deben adaptarse a un paradigma en el cual la transformación digital ya no es opcional, sino estructural.

Los resultados confirman la hipótesis del proyecto: las tecnologías de gestión de la nueva era digital, especialmente la IA, aplicadas al sistema contable del sector público permiten una gestión eficiente, transparente y sustentable, siempre que su adopción se realice bajo principios éticos rigurosos y acompañada de políticas institucionales que garanticen la equidad y la participación democrática.

Por último, este análisis demanda no solo pensar en el impacto actual de la IA, sino también anticipar los escenarios futuros. La planificación estratégica de la profesión contable debe contemplar un enfoque proactivo frente a la innovación tecnológica, asumiendo que el cambio no es transitorio, sino parte constitutiva del entorno en que se desarrollarán las futuras generaciones de contadores públicos.

5. Conclusión

La IA representa una de las transformaciones más significativas que enfrenta actualmente la administración pública. Su incorporación tiene el potencial de mejorar la eficiencia, la precisión y la capacidad de respuesta del Estado en múltiples áreas, desde la gestión tributaria hasta la auditoría pública, pasando por servicios clave como la salud y la previsión social. Sin embargo, su adopción no está exenta de desafíos éticos, normativos y organizacionales que requieren un abordaje integral y crítico.

El análisis desarrollado a lo largo de este trabajo permitió identificar que la IA, lejos de ser una herramienta meramente técnica, implica una reconfiguración profunda del modelo de gestión estatal. En este proceso, la transparencia algorítmica, la protección de datos, la responsabilidad institucional y la equidad en el acceso a los beneficios de la tecnología emergen como principios rectores fundamentales. Los marcos éticos y jurídicos analizados demuestran que el despliegue de estas tecnologías debe estar guiado por valores democráticos y mecanismos de rendición de cuentas robustos.

Desde la perspectiva del contador público, el escenario actual demanda una actualización profunda de su perfil profesional. Ya no alcanza con dominar los aspectos técnicos tradicionales de la contabilidad; es indispensable incorporar conocimientos sobre ciencia de datos, automatización, auditoría digital, gestión de riesgos tecnológicos y ética aplicada. Lejos de ser desplazado por la tecnología, el contador público tiene la oportunidad de consolidarse como un actor clave en la gobernanza de los sistemas inteligentes, aportando una mirada crítica, normativa y estratégica a su implementación.

Las experiencias internacionales relevadas muestran que una adopción exitosa de la IA requiere no solo inversión en infraestructura tecnológica, sino también voluntad política, planificación, capacidades institucionales y una cultura organizacional abierta al cambio. En América Latina, los avances aún son incipientes y desiguales, lo que pone de relieve la necesidad de políticas públicas inclusivas, sostenibles y orientadas al bien común.

En síntesis, el futuro del sector público y del ejercicio profesional contable en ese ámbito, estará inevitablemente atravesado por la inteligencia artificial. La clave no reside en resistir el cambio, sino en liderarlo desde una perspectiva crítica, ética y humanista. Prepararse para ello no es una opción, sino una responsabilidad profesional y ciudadana.

Bibliografía

- Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, vol 25, pp. 29-44. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.03.003>
- Banco de Desarrollo de América Latina. (2024). La inteligencia artificial y los ODS en América Latina y el Caribe. CAF. <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/2326/La%20IA%20y%20los%20ODS%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Cath, C. (2018). Governing artificial intelligence: Ethical, legal and technical opportunities and challenges. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol 376, pp. 20180080. <https://doi.org/10.1098/rsta.2018.0080>
- European Commission. (2020). White Paper on Artificial Intelligence: A European approach to excellence and trust. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf
- International Federation of Accountants. (2021). Digital Transformation and the Accountancy Profession. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/technology/publications/digital-transformation-and-role-accounting-and-finance-professionals-new-era>
- Loi, M., & Spielkamp, M. (2021). Towards accountability in the use of artificial intelligence for public administrations. arXiv preprint arXiv:2101.01020. <https://arxiv.org/abs/2101.01020>
- Mikhaylov, S. J., Esteve, M., y Campion, A. (2018). Artificial intelligence for the public sector: Opportunities and challenges of cross-sector collaboration. *Philosophy & Technology*, vol 31, pp. 547-560. <https://doi.org/10.1098/rsta.2017.0357>
- OECD. (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>
- OECD. (2022). The path to becoming a data-driven public sector. https://www.oecd.org/en/publications/the-path-to-becoming-a-data-driven-public-sector_059814a7-en.html
- OCDE & CAF. (2022). The Strategic and Responsible Use of Artificial Intelligence in the Public Sector of Latin America and the Caribbean. <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2022/03/lac-ai.pdf>
- Osizlak, O., Bellomo, S., Del Carril, E., Gastaldi, S., Basco, A., Garnero, P., Callegari, A., Ubaldi, B., Martelli, E., Pando, D., Poggi, E., Legorburu, E. y Parselis, M. (2020). *Desafíos de la administración pública en el contexto de la Revolución 4.0*. Konrad Adenauer Stiftung, 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Polzer, T., Reichard, C., & Van Helden, G. J. (2022). Digital transformation and the accounting for intangible assets in the public sector. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, vol 34, pp. 61-82. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-09-2024-0177>
- Pramono, A.J.; Suwarno; Amyar, F.; Friska, R. (2023). Exploring Technology Acceptance in Management Accounting Tools' Adoption in Public Sector Accounting: A Sustainability Perspective for Organizations. *Sustainability*, vol. 15, pp. 15334. <https://doi.org/10.3390/su152115334>
- Santamaría Herrera, J. C. (2025, 7 de marzo). El contador público en la era digital: retos y oportunidades en el sector público. *Ámbito Jurídico*. <https://www.ambitojuridico.com/noticias/tributario/tributario-y-contable/el-contador-publico-en-la-era-digital-retos-y>
- UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

Desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial que contribuye en el desempeño sustentable del sector agroalimentario

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autora: Scavone, Graciela M.

Resumen

Palabras Clave: Información contable sustentable, Desempeño Sustentable, Sector agroalimentario

Este trabajo se centra en analizar desafíos y oportunidades generados por la aplicación de Inteligencia Artificial (IA) en el aporte de información de calidad, a fin de lograr decisiones fundadas para un desempeño más sustentable del sector agroalimentario. La investigación resalta la importancia de agilizar la transformación brindando mayor transparencia y agilidad en la rendición de cuentas de las entidades agropecuarias. Se enfoca en las principales variables en relación con la emisión de reportes financieros y de sustentabilidad, identificando el desempeño responsable y la gestión adecuada de los riesgos, apoyada por IA. Para ello, se realiza un análisis cualitativo y cuantitativo de la literatura existente, de los informes publicados por empresas del sector, tanto nacionales como internacionales, a fin de identificar casos de éxitos y buenas prácticas. Los resultados revelan que existen empresas que han implementado la IA revelando una mejora del desempeño sustentable del sector, tanto en nuestro país como a nivel internacional. El éxito de su implementación se funda en el desarrollo de la capacidad tecnológica, la infraestructura, el trabajo conjunto entre organismos públicos, el sector privado, y el sector académico. Estos hallazgos subrayan la necesidad de mejorar las prácticas actuales en la generación de información contable sobre el desempeño sustentable relacionado con las mejores prácticas de producción que involucran el uso de la Inteligencia Artificial en el sector productivo agroalimentario. En conclusión, el estudio brinda una aproximación a un modelo de sistemas de información contable referido a la sustentabilidad dentro de la industria agroalimentaria, el cual considera el aporte de la inteligencia artificial permitiendo así un registro más efectivo de las acciones estratégicas empresariales en los niveles económico, social, ambiental y de gobernanza, asegurando la transparencia y generación de valor en toda la cadena productiva del sector.

1. Introducción

En las últimas décadas, la sustentabilidad se ha posicionado como un eje estratégico para la competitividad y la legitimidad de las organizaciones. Este enfoque adquiere especial relevancia en el sector agroalimentario, un ámbito altamente demandante en términos de recursos naturales, impacto ambiental y responsabilidad social. En este contexto, la calidad de la información contable relacionada con el desempeño sustentable se convierte en un factor clave para la toma de decisiones estratégicas y operativas.

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en los sistemas de información contable ha generado un nuevo horizonte de posibilidades para el sector. Herramientas como el aprendizaje automático, la minería de datos y los algoritmos predictivos permiten procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real, identificar patrones complejos y anticipar escenarios futuros. Estas capacidades son fundamentales para mejorar la rendición de cuentas, fortalecer la transparencia y facilitar la evaluación de impactos ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) en las cadenas agroalimentarias.

Este trabajo tiene como objetivo analizar los desafíos y oportunidades que ofrece la aplicación de la inteligencia artificial en la generación de información contable de sustentabilidad, con énfasis en el sector agroalimentario. A través de un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, se revisan informes, prácticas y estándares utilizados por empresas nacionales e internacionales, para luego proponer un modelo de sistema de información contable que incorpore las potencialidades de la IA en beneficio de la sustentabilidad.

2. Enfoque teórico: Contabilidad de la sustentabilidad y tecnologías emergentes

La contabilidad de la sustentabilidad constituye un campo interdisciplinario que integra dimensiones económicas, sociales y ambientales en los sistemas de información organizacional. Según Gray (2010), su objetivo central es ampliar los marcos tradicionales de reporte financiero para incluir impactos externos y riesgos que afectan el desarrollo sostenible. Este enfoque responde a una creciente presión regulatoria y social por una mayor rendición de cuentas, particularmente en industrias como la agroalimentaria.

La transformación digital, y en particular la inteligencia artificial, ofrece oportunidades inéditas para fortalecer estos procesos. Las tecnologías emergentes permiten registrar, analizar e interpretar datos con una velocidad nunca antes vistas. Esto se traduce en una mejora sustantiva en la calidad, frecuencia y relevancia de los reportes de sustentabilidad (Torlak et al., 2021).

Autores como Burritt y Schaltegger (2014) sostienen que la contabilidad sustentable debe evolucionar hacia modelos dinámicos de medición del valor, que reconozcan el rol de los intangibles,

las externalidades y los activos naturales. En este sentido, la incorporación de inteligencia artificial puede facilitar la automatización de procesos de monitoreo, la generación de indicadores de desempeño y el modelado de escenarios para decisiones basadas en evidencia.

3. Inteligencia Artificial en el contexto agroalimentario

El sector agroalimentario enfrenta desafíos específicos en términos de sostenibilidad, como la degradación del suelo, el uso intensivo del agua, las emisiones de gases de efecto invernadero y la pérdida de biodiversidad. En este marco, la inteligencia artificial emerge como una herramienta clave para mitigar impactos y optimizar recursos.

Aplicaciones como sensores inteligentes, drones agrícolas, plataformas de trazabilidad y sistemas predictivos basados en IA ya están siendo adoptadas para mejorar el rendimiento, reducir pérdidas y anticipar contingencias climáticas (Kamilaris et al., 2018). Estas tecnologías generan grandes volúmenes de datos que, si se integran a los sistemas contables, permiten una representación más precisa del desempeño sustentable.

En particular, la IA puede contribuir a la generación automatizada de reportes de sustentabilidad a partir de información en tiempo real, establecer alertas tempranas sobre desvíos en indicadores ESG y vincular datos contables con sistemas de certificación ambiental (como GlobalG.A.P o Rainforest Alliance). La interacción entre algoritmos de aprendizaje automático y métricas contables redefine el alcance del control de gestión y la auditoría interna en el sector agropecuario.

4. Calidad de la información contable para decisiones sustentables

La calidad de la información contable es un pilar fundamental para la toma de decisiones eficaces, especialmente en entornos dinámicos como el sector agroalimentario. La doctrina contable ha abordado reiteradamente atributos como la relevancia, fiabilidad, verificabilidad, comparabilidad y oportunidad como dimensiones clave (Barth et al., 2001). La incorporación de tecnologías como la inteligencia artificial puede elevar estos atributos, al permitir la automatización de registros, la detección de anomalías y la integración de fuentes diversas de datos.

En el contexto de la sustentabilidad, los marcos de reporte como los Estándares GRI (Global Reporting Initiative), el SASB (Sustainability Accounting Standards Board) y, más recientemente, las Normas ISSB (IFRS S1 y S2) exigen la presentación de información vinculada al impacto ambiental, social y de gobernanza de las organizaciones.

Sin embargo, en el ámbito agroalimentario argentino se observa una baja implementación de estos estándares, debido a barreras como la falta de capacitación, recursos tecnológicos o claridad

normativa (Scavone, 2023).

La IA tiene el potencial de facilitar la adhesión a estos marcos, estandarizando los procesos de recopilación de datos ambientales (uso de agua, emisiones, residuos), sociales (relación con comunidades, condiciones laborales) y económicos, así como su vinculación con métricas financieras. Este proceso mejora la calidad general de la información disponible, fortalece la trazabilidad de los datos y permite reportes en tiempo casi real, lo que resulta clave en sectores estacionales y dependientes del clima como el agropecuario.

5. Reportes financieros y de sustentabilidad: Variables clave

La transición hacia modelos de negocio sostenibles en el agro requiere integrar nuevas variables en los sistemas contables. Entre ellas destacan: la huella de carbono, la eficiencia energética, el uso del suelo y del agua, la biodiversidad, los indicadores sociales vinculados al empleo rural y la equidad en la cadena productiva (FAO, 2022).

Estas variables, aunque tradicionalmente ajenas al lenguaje contable, pueden ser incorporadas a través de metodologías como la contabilidad social y ambiental. La IA permite capturar, analizar y reportar estas dimensiones, convirtiéndolas en información útil para stakeholders como inversores, consumidores, reguladores y organismos internacionales de cooperación.

A su vez, los informes integrados que articulan información financiera y no financiera permiten comprender mejor el desempeño sustentable. Por ejemplo, empresas que logran reducir su huella hídrica a través de sistemas de riego inteligente (IA) pueden registrar esa eficiencia como un activo intangible que aumenta la resiliencia operativa. Esta redefinición del valor requiere adaptar los marcos de reporte y asegurar la compatibilidad con normativas nacionales e internacionales.

6. Casos de estudio: Experiencias nacionales e internacionales

Numerosos estudios de caso ilustran cómo la aplicación de inteligencia artificial ha mejorado el desempeño sustentable en el sector agroalimentario. A nivel internacional, se destaca el caso de Danone, que ha implementado algoritmos predictivos para optimizar la cadena de suministro láctea, reduciendo desperdicios y minimizando emisiones logísticas. Otro ejemplo relevante es el de John Deere, que utiliza IA en sus tractores inteligentes para monitorear la salud del suelo y optimizar el uso de fertilizantes, lo que impacta tanto en la productividad como en la sostenibilidad (World Economic Forum, 2020).

En el plano nacional, empresas como Adecoagro y Bioceres en Argentina han comenzado a utilizar IA en modelos de simulación climática y trazabilidad de productos. Estas prácticas han sido destacadas en reportes de sustentabilidad publicados en 2021 y 2022. Por ejemplo, Adecoagro

integró herramientas de IA en su gestión de irrigación, mejorando el uso eficiente del agua y reduciendo costos operativos.

Bioceres, por su parte, desarrolló sistemas para medir y anticipar emisiones de gases de efecto invernadero vinculadas al uso de biotecnología en semillas, como parte de sus reportes integrados (Bioceres, 2022).

Estos casos muestran que el éxito de la IA en la generación de información contable sustentable depende de la infraestructura tecnológica, la articulación público-privada, la formación de equipos interdisciplinarios y la claridad de objetivos estratégicos.

7. Hallazgos principales

Del análisis realizado, y de los casos de aplicación, se desprenden varios hallazgos clave. En primer lugar, se verifica que la inteligencia artificial puede mejorar significativamente la calidad y oportunidad de la información contable relacionada con la sustentabilidad. Esto se traduce en una mejor toma de decisiones, mayor capacidad de rendición de cuentas y mejor comunicación con los stakeholders.

En segundo lugar, se identifican diferencias marcadas entre empresas que han incorporado IA de manera sistemática y aquellas que no lo han hecho. Las primeras presentan mejoras evidentes en indicadores como eficiencia en el uso de recursos, anticipación de riesgos climáticos, reducción de emisiones y trazabilidad en sus cadenas de valor. Además, estas organizaciones tienden a poseer mayor apertura a estándares de reporte integrados y al uso de métricas ESG, lo cual fortalece su legitimidad institucional.

Otro hallazgo relevante es que la adopción exitosa de la IA no depende únicamente de la tecnología en sí, sino de un ecosistema de soporte. Este incluye una infraestructura de datos robusta, equipos interdisciplinarios capacitados, colaboración entre sectores público y privado, y una visión estratégica clara sobre los beneficios de integrar la sustentabilidad en la contabilidad organizacional.

8. Modelo propuesto de sistema de información contable sustentable con IA

A partir de los hallazgos y el análisis teórico, se propone un modelo conceptual de sistema de información contable sustentable asistido por inteligencia artificial. Este modelo consta de los siguientes componentes:

1. Captura de datos multisectoriales: sensores en campo, drones, estaciones meteorológicas, plataformas de gestión agrícola.
2. Procesamiento mediante algoritmos de aprendizaje automático: clasificación de patrones

de uso de recursos, análisis predictivo de riesgos ambientales, simulaciones de desempeño ESG.

3. Integración con sistemas contables tradicionales: vinculación de variables físicas (agua, energía, emisiones) con cuentas financieras e indicadores económicos.
4. Visualización en dashboards interactivos: reportes automatizados, alertas, simulaciones de impacto y visualización de evolución histórica.
5. Cumplimiento normativo y auditoría digital: alineamiento con marcos GRI, SASB, ISSB, y posibilidad de trazabilidad y verificación externa en tiempo real.

Este modelo busca maximizar la transparencia, reducir la carga administrativa y facilitar la transformación hacia sistemas productivos regenerativos.

9. Respuestas a desafíos pendientes

Es importante destacar que el continuo avance de la tecnología, la transformación global, y la inestabilidad económica y social tornan, muchas veces, complicado la proyección lineal.

Ante esto planteamos interrogantes que debemos considerar para atenuar los impactos de los cambios que pueden desorientar la dirección del progreso que es imprescindible sumar:

- ¿Qué tipo de datos ambientales, sociales y económicos están hoy disponibles en el sector agroalimentario argentino y cuáles aún no se registran adecuadamente?
- ¿Cómo pueden los pequeños y medianos productores agropecuarios acceder a tecnologías de inteligencia artificial sin quedar excluidos por su alto costo o complejidad?
- ¿Cuáles son los obstáculos institucionales que impiden el desarrollo de un sistema de información contable sustentable en el agro?
- ¿Qué alianzas estratégicas (público-privadas-académicas) podrían promover la adopción masiva de herramientas de IA en la contabilidad agropecuaria?
- ¿De qué manera amigable podrían integrarse los estándares internacionales como GRI, SASB o IFRS S2 en los sistemas de gestión y reporte de empresas agropecuarias locales?
- ¿Qué capacidades técnicas y profesionales deberían desarrollar los contadores, ingenieros agrónomos y otros actores para operar estos sistemas?
- ¿Qué rol deben cumplir los organismos reguladores (AFIP, INTA, SENASA, etc.) en la promoción y fiscalización del uso de IA para fines contables y de sustentabilidad?
- ¿Cómo asegurar la veracidad y trazabilidad de los datos generados por IA en contextos rurales, muchas veces con infraestructura limitada?
- ¿Qué incentivos económicos o fiscales podrían implementarse para acelerar la transformación digital y sustentable del agro argentino?

- ¿Qué riesgos éticos y sociales podrían surgir del uso intensivo de IA en la toma de decisiones productivas y cómo podrían mitigarse?
- ¿Cómo garantizar que la información contable generada con IA sea comprensible, útil y confiable para todos los grupos de interés (productores, consumidores, inversores, gobiernos)?
- ¿De qué forma podría construirse un sistema de indicadores agroambientales auditables, transparentes y comparables a nivel internacional?

Esta lista de preguntas no es taxativa, al contrario, solo presentan algunas de las dudas que seguramente se le presentan a cualquier actor que quiere avanzar responsablemente para mejorar su actividad de negocio.

10. Recomendaciones para Pequeñas y Medianas empresas agropecuarias

Una de las primeras recomendaciones para las PyMES agropecuarias sería que consideren fomentar la adopción progresiva y colaborativa de tecnologías de inteligencia artificial aplicadas a la contabilidad de la sustentabilidad, a través de estrategias de acceso simplificado, alianzas institucionales y fortalecimiento de capacidades locales. Alguno de los lineamientos sugeridos serían los siguiente:

○ *Diagnóstico inicial digital y contable:*

Realizar un relevamiento interno sobre los procesos actuales de registro, control de insumos, prácticas ambientales y toma de decisiones financieras.

○ *Formación técnica y alianzas estratégicas:*

Acceder a capacitaciones ofrecidas por universidades, INTA, colegios profesionales y cooperativas para comprender los beneficios y el funcionamiento de la IA en la gestión agropecuaria.

○ *Implementación de herramientas accesibles:*

Empezar por soluciones de bajo costo o código abierto (como sensores simples de humedad, plataformas satelitales gratuitas o softwares contables con módulos sustentables básicos).

○ *Asociativismo tecnológico:*

Integrarse en consorcios o clusters regionales para compartir infraestructura, asesoramiento técnico y costos de implementación de IA, especialmente en lo relativo a trazabilidad, riego inteligente, y cálculo de huella de carbono.

○ *Revisión y mejora de la información contable:*

Iniciar la incorporación de variables socioambientales en la contabilidad interna, como consumo energético, volumen de residuos, o prácticas laborales, aún cuando no sea obligatorio

reportarlas.

- *Participación en programas públicos o incentivos fiscales:*

Aprovechar líneas de financiamiento, beneficios impositivos o programas piloto orientados a la transición digital y sustentable del agro.

11. Riesgos que no pueden dejar de evaluarse

Como se ha señalado precedentemente, las pequeñas y medianas empresas agropecuarias (PyMEs) deberían avanzar en la incorporación progresiva de inteligencia artificial (IA) para mejorar la generación de información contable de sustentabilidad. También se mencionó la importancia de que este proceso se realice de manera asociativa, escalonada y con apoyo técnico, alineado con estándares reconocidos y las capacidades disponibles. Para ello, las acciones estratégicas sugeridas:

- Realizar un diagnóstico de madurez digital.
- Participar en programas públicos de innovación sustentable.
- Utilizar herramientas de código abierto o servicios compartidos.
- Capacitar al personal contable y productivo en uso básico de IA y sostenibilidad.
- Integrarse a redes de cooperación técnica con universidades, INTA, SENASA o consorcios rurales.
- Incorporar indicadores ESG básicos en su contabilidad de gestión.

Sin embargo, todas las iniciativas tienen que ser evaluadas en relación con los riesgos que presentan. A continuación, se plantean ciertos riesgos que se considera esenciales para realizar un análisis responsable:

- **Riesgo tecnológico:**
Falta de infraestructura digital, conectividad rural limitada, incompatibilidad entre sistemas o dependencia de plataformas externas.
- **Riesgo de sesgos algorítmicos:**
Algoritmos mal entrenados pueden amplificar errores, excluir poblaciones o tomar decisiones no sustentadas por evidencia local.
- **Riesgo de brecha de capacidades:**
Dificultades para encontrar o formar personal calificado para interpretar y operar sistemas de IA contable.
- **Riesgo ético y de gobernanza de datos:**
Uso inadecuado, filtración o comercialización de datos productivos sensibles sin consentimiento claro ni resguardo legal.
- **Riesgo de costos ocultos:**

La implementación de IA puede implicar costos de mantenimiento, actualización, asesoría o cumplimiento normativo no previstos inicialmente.

- *Riesgo de ineficacia por desalineación normativa:*

Falta de articulación entre los sistemas contables automatizados y las normativas locales, fiscales o ambientales puede invalidar registros o generar conflictos.

- *Riesgo reputacional:*

Una mala implementación o la comunicación deficiente de los resultados puede generar desconfianza de parte de los consumidores, financiadores o autoridades.

12. Implicancias para políticas públicas y gobernanza

El desarrollo de sistemas de información contable sustentable asistidos por inteligencia artificial tiene implicancias relevantes para el diseño de políticas públicas. Por un lado, permite a los gobiernos obtener información más precisa y oportuna para la elaboración de estrategias climáticas, incentivos fiscales, regulaciones sobre trazabilidad y planes de desarrollo rural.

Por otro, fomenta la transparencia en el uso de recursos naturales, facilita el cumplimiento de compromisos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y permite establecer mecanismos de monitoreo ciudadano y participación de todos los interesados.

Desde el punto de vista de la gobernanza, se promueve una nueva lógica institucional basada en la evidencia, el aprendizaje colaborativo y la innovación. Esto requiere reformas en la formación de profesionales, marcos legales actualizados, estándares técnicos comunes y acuerdos de intercambio de datos entre sectores estratégicos.

13. Conclusiones

La inteligencia artificial representa una oportunidad estratégica para transformar la forma en que se genera, procesa y comunica la información contable sobre sustentabilidad en el sector agroalimentario. Su aplicación puede conducir a decisiones más informadas, reducción de impactos negativos y creación de valor compartido a lo largo de toda la cadena productiva.

Este trabajo ha mostrado que existen experiencias exitosas tanto en el ámbito nacional como internacional, y que su replicación requiere no solo inversión tecnológica, sino también visión sistémica, cooperación institucional y una agenda de políticas públicas coherente.

El modelo propuesto contribuye a esta transformación, ofreciendo una arquitectura de sistema capaz de articular datos físicos, financieros y sociales, alineada con los estándares internacionales de reporte y rendición de cuentas. En definitiva, avanzar en esta dirección permitirá fortalecer la competitividad del agro argentino, asegurar su legitimidad social y cumplir con los compromisos

ambientales globales de forma concreta y verificable.

Bibliografía

- Barth, M. E., Beaver, W. H., & Landsman, W. R. (2001). The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 77-104.
- Bioceres. (2022). Reporte Integrado de Sustentabilidad. <https://bioceres.com.ar>
- Burritt, R. L., & Schaltegger, S. (2014). Sustainability accounting and reporting: fad or trend?. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 27(2), 328-346.
- FAO. (2022). Measuring sustainable agricultural performance: Indicators and framework. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Gray, R. (2010). Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability...and how would we know? An exploration of narratives of organisations and the planet. *Accounting, Organizations and Society*, 35(1), 47-62.
- Kamilaris, A., Kartakoullis, A., & Prenafeta-Boldú, F. X. (2018). A review on the practice of big data analysis in agriculture. *Computers and Electronics in Agriculture*, 143, 23-37.
- Scavone, G. M. (2023). Información contable para la sustentabilidad en el agro argentino: desafíos y perspectivas. *Revista Argentina de Contabilidad Ambiental*, 12(1), 33-54.
- Torlak, E., Kurt, M., & Gümüş, H. (2021). Digital transformation and sustainable performance: The mediating role of environmental accounting. *Sustainability*, 13(4), 2071.
- World Economic Forum. (2020). Innovation with a Purpose: The role of technology innovation in accelerating food systems transformation. Geneva: WEF.

Retos y Oportunidades en la aplicación de las nigr1 y nigr2 en las firmas contables y de auditoría en los municipios de facatativá y fusagasugá cundinamarca

Eje N° 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autores: Serrato Guana, Andrés David; Rincón Martínez, Jhonathan David; Aguas Guerrero,

Edgar Enrique

1. Introducción

Palabras Clave: Aseguramiento de la información, contabilidad integral, desarrollo sostenible

Las firmas contables y de auditoría son organizaciones especializadas en la prestación de servicios profesionales relacionados con la contabilidad, auditoría y otros servicios financieros. Estas firmas juegan un papel fundamental en garantizar la transparencia y confiabilidad de la información financiera que las empresas, instituciones y gobiernos presentan a sus diferentes grupos de interés.

Estas firmas tienen la responsabilidad de verificar la exactitud y conformidad de los estados financieros de una entidad, de acuerdo con los estándares contables y normativos establecidos. Su objetivo principal es certificar que los informes financieros sean veraces y confiables, brindando así seguridad a los accionistas, inversionistas, entidades reguladoras y al público en general. Adicionalmente, proporcionan asesoría para mejorar los sistemas financieros y de control interno de las organizaciones.

Según las estadísticas de la Dirección Administrativa Nacional de Estadística - DANE, en los años siguientes a la Pandemia en Colombia se obtuvieron más 860.000 empresas clasificadas como personas jurídicas de las cuales el 17,8% realizan actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos, en donde clasifica la prestación de servicios contables y de auditoría. El Departamento de Cundinamarca es el cuarto a nivel nacional con un total de empresas que representan el 5,5%. Así mismo, la JCC registra un número de más de 300.000 contadores activos en el país, en su mayoría ejercen como personas naturales un 85%, y el 15% son personas jurídicas, también la misma entidad reconoce que hay firmas contables creadas en cámara de comercio que aún no han cumplido con el registro formal.

Las Normas Internacionales de Gestión de Calidad NIGC 1 y NIGC 2 fueron diseñadas para fortalecer los sistemas de control de calidad en las firmas contables y de auditoría a nivel global. Sin embargo, la implementación de estas normas presenta retos significativos, especialmente en firmas pequeñas y medianas, donde los recursos limitados y la falta de capacitación especializada pueden dificultar su aplicación eficaz. Aunque grandes firmas multinacionales han logrado integrar estas normas con mayor facilidad, existe una brecha considerable en su adopción por parte de firmas locales en Colombia. Este fenómeno genera incertidumbre sobre la calidad y confiabilidad de los servicios contables y de auditoría en el país.

Estas normas surgieron como una respuesta a la necesidad de fortalecer los sistemas de control de calidad dentro de las firmas de auditoría y contabilidad. Fueron desarrolladas por el Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (IAASB), un organismo que busca mejorar la calidad y consistencia de las auditorías a nivel global, y en primera medida tuvieron una versión

como Normas Internacionales de Control de la Calidad, pero que a partir del 2022 migraron como gestión de la calidad y en el año 2024 comenzó su aplicación en Colombia.

En el contexto colombiano desde el 2022 el Consejo Técnico de la Contaduría Pública - CTCP recomendó incorporar esta normatividad para la gestión de calidad en las firmas, proyectando su aplicación desde enero del 2024. De esta manera, las firmas y sociedades de contadores requieren aplicar esta norma porque emiten informes de auditoría que se usan para soportar informes de auditoría de grupos económicos, en donde los estados financieros ya están sujetos a estas normas.

De esta manera la investigación se centra en los retos y oportunidades en la aplicación de las Normas Internacionales de Gestión de Calidad NIGC 1 y NIGC 2 en las firmas contables y de auditoría en el municipio de Facatativá. Se busca generar sinergias entre la universidad, las empresas y el Estado, contribuyendo a la mejora de la calidad y consistencia de los servicios contables. Se utilizará un enfoque cualitativo con métodos descriptivos y exploratorios, analizando documentos, grupos focales y entrevistas semiestructuradas.

1.1. Marco conceptual

Para hablar de “Calidad” hay que remontarnos al escenario de posguerra de la segunda guerra mundial, en donde el concepto se introdujo por el estadístico W.E, Deming y siendo Japón el país abanderado en incluirlos a través de la empresa Japanese Union of Scientists and Engineers - JUSE. El concepto y su implementación fue incorporado a través del tiempo en las demás latitudes a nivel mundial.

Según la International Standardization Organization - ISO (2021), la calidad se describe como “la adaptación y conformidad de los requisitos que la propia norma y los clientes establecen. Desde otra perspectiva, la calidad es el escenario ideal o tal vez de perfección en los procesos, servicios y productos. Esta misma institución ha desarrollado tres conceptos fundamentales de la calidad, que seguidamente se relacionan.

1. Garantía de la calidad: Busca asegurar los aspectos estándares y requisitos de la calidad en las áreas de la organización.
2. Control de la calidad: Se realiza a través de inspecciones para verificar el cumplimiento de los estándares y requisitos de la calidad.
3. Gestión de la calidad: Demanda un compromiso y coordinación de actividades para que los procesos, áreas y servicios de la organización se desempeñen con calidad. Es la búsqueda permanente de la excelencia, para una mayor confiabilidad y percepción de la organización.

A partir de estos conceptos, giran en torno algunas teorías que refuerzan su relevancia en el

contexto organizacional. Mencionando nuevamente a W. Edwards Deming que fue uno de los pioneros en gestión de la calidad, citado por Noguchi, J. (1995), su enfoque se basa en el Ciclo PDCA, un proceso continuo de mejora: planear, hacer, verificar y actuar.

También están las propuestas de Juran, J. M. (1990), quien introdujo el concepto de “Trilogía de la calidad” que comprende la planeación de la calidad, identificando quienes son sus clientes y necesidades; el control de la calidad, evaluando si los resultados cumplen con las expectativas; y la mejora de la calidad, al implementar mejoras mediante proyectos controlados. Además, hizo énfasis en la importancia de la gestión en la calidad y consideraba que el 80% de los problemas de calidad se deben a la gestión, no a los empleados.

Por otro lado, y para mencionar un tercer aporte teórico de los muchos que se han propuesto, tenemos la teoría de Philip B. Crosby, quien es conocido por el concepto de “cero defectos”, definiendo como principios claves en la calidad, el cumplimiento de requisitos, la prevención para evitar defectos, los estándares de calidad y el costo de la calidad (Crosby, P. B. 1990).

Según la International Federation of Accountants - IFAC (2020), la calidad es un “conjunto de mecanismos internos que tiene una firma para verificar que sus trabajos profesionales cumplen con los estándares establecidos, tanto en aspectos técnicos como éticos, asegurando la confianza en los informes emitidos”.

La implementación de un control de calidad adecuado tiene un impacto directo en la confianza que depositan los usuarios en los informes financieros y en las decisiones basadas en estos informes. Un sistema de calidad efectivo minimiza el riesgo de errores materiales y aumenta la transparencia y responsabilidad en los servicios profesionales.

En el contexto colombiano, la implementación de las NIGC 1 y NIGC 2 está en marcha, pero con algunos desafíos, especialmente para las pequeñas y medianas firmas. Las grandes firmas han avanzado significativamente, pero todavía hay brechas en capacitación, recursos y adopción general en el mercado local. Las autoridades siguen promoviendo la implementación y sensibilización a través de supervisión y capacitación.

A través de organismos como el Consejo Técnico de la Contaduría Pública - CTCP y la Superintendencia de Sociedades, ha promovido la adopción de estándares internacionales, incluyendo las NIGC 1 y NIGC 2. Estas normas fueron adoptadas como parte de un esfuerzo más amplio de convergencia hacia las Normas Internacionales de Información Financiera - NIIF y las Normas Internacionales de Auditoría - NIA, siguiendo las directrices del IAASB.

1.2. Investigaciones previas

La calidad de la información financiera es esencial para generar confianza entre los stakeholders y facilitar decisiones estratégicas informadas. Según Rodríguez, J. C. F., & Ríos, D. I. V. (2024), la implementación de herramientas como la matriz de valoración puede ayudar a definir criterios que aseguren la utilidad de la información financiera para usuarios externos, fortaleciendo así la credibilidad corporativa. Además, se destaca que los procesos de auditoría deben seguir normas internacionales, como las Normas Internacionales de Auditoría (NIA), para garantizar la efectividad en la detección y prevención de errores que afectan la calidad de la información financiera.

Por otra parte, Elsayed et al. (2023), indican que la firma auditora tiene la responsabilidad de establecer políticas y procedimientos definidos para la valoración del riesgo de auditoría, evaluando su nivel de calidad. La gestión de riesgos es crucial en cada etapa del proceso de auditoría, y el auditor debe estar preparado para identificar y mitigar riesgos inherentes y de detección. Por ejemplo, el fraude es una de las principales amenazas a la calidad de la información financiera, y que las auditorías deben ser diseñadas para identificar puntos críticos y vulnerabilidades en los procesos contables. Syam et al. (2021), resaltan la importancia de que los auditores tengan un conocimiento profundo de la organización para gestionar estos riesgos de manera efectiva.

Otras investigaciones hacen hincapié en el papel de la auditoría financiera, definida por el IASB (2020), como una actividad que tiene como objetivo evaluar y mejorar los procesos contables, financieros y administrativos de una organización. Gonzales Pallares, S. G et al. (2019), afirman que las auditorías son herramientas que permiten evaluar, retroalimentar y fortalecer el sistema de control interno de las organizaciones. Esto es fundamental para asegurar la calidad y la fiabilidad de la información financiera.

Por lo tanto, la auditoría financiera, es vista como un proceso integral que no solo verifica la exactitud de la información financiera, sino que también busca mejorar los sistemas y procesos dentro de la organización, asegurando así la calidad y la fiabilidad de la información presentada. Es un instrumento clave para el control, inspección y vigilancia de la organización, y su calidad es esencial para que los usuarios puedan formular conclusiones sobre el desempeño de la entidad, (Laverde Molina y Vera Álvarez, 2017).

También, cabe mencionar el trabajo titulado “La gestión de la calidad y su incidencia en la auditoría financiera realizada por las firmas auditoras de Manabí” realizado en Ecuador y en donde identifican que hay un alto número de firmas que no aplican procedimientos para gestionar la calidad en el auditoría financiera, y para esto responde la NICG1, que demanda varios procedimientos que se deben gestionar para su proceso para lograr alcanzar u nivel óptimo y competitivo en la

prestación del servicio (ANCHUNDIA, S. E. P., Malvares, M. C. R., & Ceballos, S. P. 2021).

En otras latitudes, como es el caso de Europa y de manera particular en España, los estudios se han enfocado en otras variables como la rotación de socios en las firmas de auditoría y su efecto en la calidad de la auditoría. Específicamente, se analiza si la rotación de socios por sí sola tiene efectos positivos en la calidad de la auditoría o si debe ser complementada por la rotación de firmas.

Gómez Aguilar, N, et al. (2017), concluyen en su trabajo investigativo concentrado en firmas grandes españolas de auditoría, que pesar de la implementación de medidas de rotación de socios y firmas de auditoría en el contexto del mercado español, no se ha encontrado evidencia concluyente que demuestre que estas prácticas mejoren significativamente la calidad de la auditoría.

Con respecto a Colombia, las investigaciones se han concentrado en el papel del contador y el auditor, así como la propuesta de diseños para los sistemas de gestión de calidad. Uno de estos trabajos es el de Estos desafíos requieren un enfoque estratégico y un compromiso por parte de las firmas de auditoría para garantizar una implementación efectiva de las normas internacionales.

En relación con la propuesta de diseños para la gestión de la calidad, se encuentra la propuesta desarrollada por Lozano Caicedo, A. T., & Oyola, M. Y. (2023), en donde concluyen que “la base de esta implementación radica en la comprensión profunda de los Requisitos del NIGC y la evaluación interna de la firma. Además, hacen énfasis en el ámbito de actualización y formación continua, así como la comunicación transparente con los principales clientes y los entes reguladores apoya a fortalecer la confianza sobre las firmas.

2. Metodo y Metodología

La investigación se ha desarrollado en los municipios de Facatativá y Fusagasugá. Se utilizó un enfoque cualitativo con un alcance descriptivo-exploratorio. La población objetivo fueron firmas contables y de auditoría ubicadas en los dos municipios, seleccionando una muestra no probabilística por conveniencia. Como técnicas de investigación se acude a la revisión documental de investigaciones previas y de los informes realizados por la Junta Central de Contadores en Colombia, (JCC) sobre la calidad es las empresas prestadoras de servicios contables.

Se aplicó una entrevista semiestructurada a socios, auditores y personal clave de las firmas contables seleccionadas, así como a profesionales independientes, obteniendo una muestra no probabilística de 20 entrevistados. El diseño del instrumento estuvo enmarcado en 3 grandes categorías, 9 subcategorías con sus respectivos códigos. La dinámica del desarrollo de las entrevistas estuvo mediada por tecnología a través del uso de Microsoft Teams anclada la cuenta institucional de la Universidad de Cundinamarca, grabada y transcrita. Este proceso se hizo durante el primer

semestre del 2025.

El análisis de los datos se realizó, codificando las entrevistas y los documentos obtenidos. Para asegurar la validez del estudio se acudió a triangulación de fuentes y triangulación metodológica, para emitir las conclusiones.

3. Resultados actuales

3.1. Revisión Informes de la JCC

En su actividad de inspección y vigilancia la JCC adscrita el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, publicó información estadística comparativa del 2021 y 2022 sobre lo concerniente a la NICC 1 antecesora de la NIGC1. Para 2022 se inspeccionaron 649 sociedades de contadores a lo largo y ancho del territorio nacional, de las cuales el 30,6% no tenía implementación de la norma de control de calidad y un 50,2% había implementado parcialmente dicha norma. En el caso del año 2021 la muestra fue de 1336 sociedades, que con relación a la no implementación de la norma de control de calidad el porcentaje era del 23,5% y la implementación parcial del 51,4%.

3.2. Entrevistas

Tabla 1.

Resultados cualitativos en los dos municipios

Categoría de análisis	Subcategoría	Código	Observaciones analíticas
Comprensión conceptual de la calidad en auditoría	Concepciones sobre control de calidad	Control reactivo tradicional	El enfoque presentado evidencia un sistema de aseguramiento de calidad consolidado, fundamentado en un marco normativo y procedimental que optimiza la gestión del riesgo y la conformidad regulatoria. No obstante, se identifica la oportunidad de implementar estrategias de mejora continua mediante mecanismos de control interno más adaptativos y eficientes, fomentando una auditoría basada en el análisis de desempeño y la optimización de procesos operativos dentro de la entidad.
	Gestión de calidad según NIGC	Gestión proactiva basada en riesgos	La gestión proactiva basada en riesgos, según los principios de la NIGC, representa una evolución en la comprensión de la calidad en auditoría. Este enfoque no solo asegura el cumplimiento normativo, sino que también fortalece la cultura organizacional y la capacidad de adaptación ante cambios del entorno. La planificación estratégica y la evaluación continua permiten una auditoría más eficiente y orientada a la generación de valor agregado. Al priorizar la mejora continua y la satisfacción del cliente, este modelo de gestión se convierte en un pilar fundamental para la sostenibilidad y competitividad de la

			firma a largo plazo.
	Nivel de apropiación de la norma	Conocimiento parcial NIGC	La apropiación parcial de la NIGC refleja desafíos estructurales en la capacitación y adopción de estándares de calidad en auditoría. La falta de acceso a formación clara y asequible limita la capacidad de los profesionales para aplicar la normativa de manera efectiva. Sin embargo, la búsqueda activa de oportunidades de formación indica una potencial evolución hacia una gestión de calidad más alineada con los principios de la NIGC, siempre que existan mecanismos de apoyo y difusión adecuados por parte de las instituciones educativas y gubernamentales.
Retos en la implementación de las NIGC	Barreras técnicas y operativas	Falta de tecnología	La adaptación tecnológica es un componente esencial para la implementación efectiva de las NIGC, pero las barreras técnicas y operativas pueden dificultar su aplicación en las organizaciones. La falta de sistemas contables adecuados pone en evidencia la necesidad de inversión en tecnología y formación especializada para garantizar una transición eficiente. En este sentido, el fortalecimiento de la infraestructura digital y el desarrollo de estrategias de capacitación pueden ser claves para superar estas limitaciones y asegurar una integración exitosa de las normas de gestión de calidad en auditoría.
	Capacitación y competencias del equipo	Déficit de formación	El reto de la capacitación del equipo en la implementación de las NIGC resalta la importancia de invertir en formación estructurada y accesible. Sin una educación continua y especializada, la adopción de la normativa puede ser fragmentada e ineficiente. Por ello, el desarrollo de estrategias de capacitación alineadas con las necesidades del sector es crucial para fortalecer la competencia profesional, mejorar la aplicación de las normas y garantizar una auditoría basada en altos estándares de calidad.
	Cultura organizacional y resistencia al cambio	Resistencia al cambio	
Oportunidades y proyecciones	Mejoras en la calidad del servicio	Fortalecimiento institucional	
	Buenas prácticas y recomendaciones	Sugerencia de capacitación	El fortalecimiento institucional a través de la capacitación continua es una oportunidad clave para mejorar la calidad del servicio en auditoría y gestión contable. La actualización constante del personal permite una aplicación más eficiente de las NIGC y favorece la competitividad del sector. No obstante, para garantizar su efectividad, es fundamental contar con estrategias formativas estructuradas, accesibles y alineadas con las

			demandas del entorno, consolidando una cultura organizacional basada en el aprendizaje y la mejora continua.
	Visión a futuro de la gestión de calidad	Ventaja competitiva potencial	La creación de redes de apoyo en el ámbito contable y de auditoría se proyecta como una herramienta estratégica para mejorar la gestión de calidad y fortalecer la competitividad del sector. Al fomentar el intercambio de conocimientos y mejores prácticas, las firmas pueden optimizar la implementación de las NIGC y adaptarse con mayor agilidad a los cambios normativos. No obstante, para consolidar esta estrategia como una ventaja competitiva real, es fundamental establecer estructuras organizativas que promuevan la participación y la sostenibilidad de estos espacios colaborativos.

Nota. La tabla presenta el consolidado de las 20 entrevistas realizadas en Facatativá y Fusagasugá Cundinamarca a los representantes de las firmas contables y profesionales independientes. Fuente: Elaboración propia.

Existe una resistencia al cambio dentro de las organizaciones, donde los socios y gerentes pueden mostrar una preferencia por los métodos de trabajo tradicionales. Esta inercia organizacional puede retrasar o dificultar la adopción de las nuevas normativas, generando una curva de aprendizaje prolongada y la posible pérdida de oportunidades para mejorar.

Un hallazgo relevante es el desconocimiento general sobre las implicaciones y beneficios de la implementación de las NIGC. Esto incluye tanto el impacto en la calidad del servicio como en la competitividad de las firmas en el mercado.

Las firmas expresan preocupaciones sobre la carga administrativa que conlleva el cumplimiento de las NIGC, lo que puede ser visto como un obstáculo en lugar de una oportunidad. Esto incluye la necesidad de establecer mecanismos de control y supervisión que aseguren la calidad sin complicar excesivamente los procesos internos

4. Conclusiones

Las entrevistas muestran que, si bien las firmas tienen implementados sistemas tradicionales de control de calidad basados en cumplimiento normativo y revisiones internas, existe una conciencia creciente sobre la necesidad de evolucionar hacia un enfoque más proactivo. La gestión de calidad basada en riesgos que propone la NIGC promueve la mejora continua, la planificación estratégica y el fortalecimiento de la cultura organizacional, lo cual se percibe como crucial para lograr auditorías más eficientes, adaptables y orientadas al valor agregado.

Se identifican barreras importantes como la falta de infraestructura tecnológica adecuada, déficits de capacitación y resistencia al cambio organizacional. Sin embargo, también emergen claras

oportunidades: la capacitación continua, el desarrollo de herramientas contables especializadas y la creación de redes de apoyo profesional. Estas acciones no solo facilitarían la adopción de las normas, sino que también fortalecerían la competitividad y sostenibilidad de las firmas en el largo plazo.

Las entrevistas evidencian una transición necesaria de modelos tradicionales de control de calidad hacia enfoques proactivos basados en riesgos (NIGC), fortaleciendo la mejora continua y la cultura organizacional. Persisten brechas como infraestructura deficiente, falta de capacitación y resistencia al cambio, pero se abren oportunidades en la formación continua, innovación contable y redes de apoyo profesional para potenciar la competitividad y sostenibilidad de las firmas.

Bibliografía

- Aguilar, N. G., López, E. B., & Barbadillo, E. R. (2018). El efecto de la rotación de socio en la calidad de la auditoría. *Revista de Contabilidad*, 21(1), 7-18.
- ANCHUNDIA, S. E. P., Malvares, M. C. R., & Ceballos, S. P. (2021). La gestión de la calidad y su incidencia en la auditoría financiera realizada por las firmas auditoras de Manabí. *Revista Cubana de Finanzas y Precios*, 5(2), 25-35.
- BERNAL, C. (2010) Metodología de la investigación. 3ra edición. bogotá: Mcgraw hill.
- Crosby, P. B. (1990). Hablemos de calidad: 96 preguntas que siempre deseó usted plantear a Phil Crosby.
- DE KIRBY, Y. B. Z. (2016). Lo cualitativo, sus métodos en las ciencias sociales. *Sapienza Organizacional*, 3(6), 207-230.
- Deming, W. E. (1989). Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis. Ediciones Díaz de Santos.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021). Boletín del directorio estadístico de empresas 2019-2021. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/registro-estadistico/boletin-directorio-estadistico-empresas-2019-2021.pdf>
- Elsayed, M., Elshandidy, T., & Ahmed, Y. (2023). Is expanded auditor reporting meaningful? UK evidence. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 53, 100582.
- Eyzaguirre Quispe, D. (2022). Oportunidad de los procedimientos del revisor de calidad e incidencia en auditoría. *Contabilidad y Negocios*, 17(34), 76-89.
- Gaviria, D. A. G., & Polo, O. C. C. (2018). IMPACTOS DE LA NORMA DE CONTROL DE CALIDAD INTERNACIONAL NICC 1 EN LA FIRMAS DE AUDITORÍA EN COLOMBIA1.
- Gómez Aguilar, N., De Fuentes, C., & Pucheta-Martínez, M. C. (2017). Efectos de la rotación de socios y firmas en la calidad de la auditoría: Evidencias del mercado español. *ASEPUC*, 12(1), 1-12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcsar.2017.03.001>
- <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202202.003>
- Instituto Nacional de Contadores Públicos. (2022). Guía de implementación de la NIGC 1 se encuentra disponible en español. <https://incp.org.co/publicaciones/boletin-virtual/contenido-de-interes-profesional-boletin-virtual/estandares-internacionales-herramientas-profesionales-boletin-virtual/2022/07/guia-de-implementacion-de-la-nigc-1-se-encuentra-disponible-en-espanol/>
- International Accounting Standards Board. (2020). Financial audit standards and guidelines. <https://www.ifrs.org>
- International Federation of Accountants. (2020). Global standards and guidance for professional accountants. <https://www.ifac.org>
- International Federation of Accountants. (2020). Nuevas normas de gestión de calidad: una oportunidad extraordinaria para las PAO. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/discussion/nuevas-normas-de-gestion-de-calidad-una-oportunidad-extraordinaria-para-las-pao>
- International Organization for Standardization. (2021). ISO 9001:2021 Quality Management Systems. <https://www.iso.org>
- Junta Central de Contadores. (2024). Registro de sociedades prestadoras de servicios contables. <https://www.jcc.gov.co>
- Juran, J. M. (1990). Juran y la planificación para la calidad. Ediciones Díaz de Santos.
- Laverde Molina, S. V., & Vera Alvarez, L. V. (2017). Incidencia de las normas internacionales de información financiera y aseguramiento de la información en el campo de la revisoría fiscal en Fusagasugá (Doctoral dissertation).
- Lozano Caicedo, A. T., & Oyola, M. Y. (2023). Propuesta implementación de las normas internacionales de gestión de calidad para la empresa AC RECOR Colombia SAS.

- Menjívar Ramírez, W. U., Merino Rodríguez, N. J., & Vásquez de Ramírez, D. J. (2022). Las Normas Internacionales de Gestión de Calidad I y II aplicables por las firmas de auditoría y su efecto en el trabajo del auditor y riesgo de calidad (Doctoral dissertation, Universidad de El Salvador).
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2024). Políticas de fomento al emprendimiento. <https://www.mincit.gov.co>
- Noguchi, J. (1995). The legacy of w. edwards deming. *Quality Progress*, 28(12), 35.
- Pallares, S. G., Rodríguez, D. H., & Sotomayor, G. N. (2019). Impacto de las NIIF en las empresas colombianas. *Liderazgo Estratégico*, 9(1), 202-208.
- Pedrozo Pérez, M. M., González Vega, N. Y., León Oviedo, C. A., & Becerra, L. J. (2012). Características de las firmas contables a nivel internacional en comparación con las existentes en Colombia. Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB.
- Ricaurte Salamanca, I. C., & Escorcía Charris, L. V. (2023). La importancia de la Norma Internacional de Control de Calidad (NICC-1) para los auditores en su ejercicio profesional.
- Rodríguez, J. C. F., & Ríos, D. I. V. (2024). Medición del riesgo de auditoría en servicios de consultoría externa como factor de calidad. *Revista CEA*, 10(22).
- Syam, M., Ghazali, I., Adam, A., & Merawati, E. (2021). The antecedents of audit quality: The input-process-output factors. *Accounting*, 7(6), 1275-1286.
- Urbano Ventocilla, C. M. (2011). Certificación de control de calidad para las firmas auditoras peruanas. *Quipukamayoc*, 18(35), 199-207.

Nexo - Economía Circular

Eje Nº 1

***Desarrollo económico sostenible
cambio tecnológico y economía ambiental***

Autoras: *Torres Farías, Dámaris; Torre Figueroa Valentina; Pessuto, Valentina*

1. Introducción

Palabras Clave: Economía Circular, Trueque Digital, Gestión de Residuos

1.1 Contexto global y local

En las últimas décadas, el modelo económico mundial dominante basado en la extracción masiva de recursos, la producción intensiva y el consumo lineal ha evidenciado efectos insostenibles desde el punto de vista ambiental, social y económico. Este sistema lineal, caracterizado por el ciclo extraer-producir-consumir-desechar, fue provocando el agotamiento acelerado de recursos naturales finitos y un aumento sin precedentes de residuos sólidos que afectan la salud humana y la calidad ambiental (Ellen MacArthur Foundation, 2015; ONU, 2015).

En respuesta a estos desafíos, la economía circular emerge como un paradigma innovador que plantea un sistema restaurativo y regenerativo por diseño, buscando mantener los productos, materiales y recursos en uso durante el mayor tiempo posible a través de estrategias como la reutilización, reparación, reciclaje y remanufactura (Ellen MacArthur Foundation, 2022). Este enfoque no solo minimiza los residuos y la contaminación, sino que también puede generar beneficios económicos y sociales, fomentando la innovación y la participación comunitaria.

A nivel local, ciudades como Villa María enfrentan directamente este problema. Según datos oficiales, la ciudad genera aproximadamente 1.2 kilogramos diarios de residuos sólidos urbanos por habitante, cantidad significativa que pone presión sobre la capacidad del sistema de recolección y tratamiento (Municipalidad de Villa María, 2023). Esta realidad se complementa con un interés creciente de la comunidad y las instituciones en impulsar prácticas sostenibles, evidenciado por la existencia de una red activa de actores sociales y 23 programas municipales de participación ciudadana que abordan cuestiones ambientales y de consumo responsable (Municipalidad de Villa María, 2024).

1.2 Problemática de consumo y residuos en Villa María

La acumulación creciente de bienes y servicios en desuso representa una doble problemática en Villa María. Por un lado, genera un incremento de residuos sólidos que impactan negativamente la gestión local y el medio ambiente. Por otro lado, existe una vinculación directa con la dificultad de sectores vulnerables para acceder a recursos básicos necesarios para su bienestar y desarrollo.

Estudios cualitativos realizados con referentes comunitarios, coordinadores de comedores y vecinos muestran que la falta de canales formales y seguros para el intercambio de bienes limita la reutilización de objetos que podrían tener una segunda vida útil (Cavagliato, comunicación personal, 2025). Actualmente, se observa la operación de grupos informales en redes sociales donde se realizan trueques y ventas, pero la ausencia de regulación, seguimiento y sistemas de confianza

dificulta la consolidación de estas iniciativas y restringe su impacto social y ambiental (Grupo Trueque Villa María, 2025).

Esta situación evidencia un modelo lineal de consumo dominante que no solo es insostenible ambientalmente, sino que además limita las oportunidades de inclusión social y equidad económica dentro de la ciudad.

1.3 Justificación de la investigación

Frente a la problemática descrita, surge la necesidad de desarrollar soluciones innovadoras que integren tecnología, economía circular y participación comunitaria para transformar patrones de consumo y gestión de residuos. La propuesta de diseñar una plataforma digital de trueque, denominada “Nexo”, responde a esta necesidad, buscando formalizar y potenciar el intercambio solidario de bienes y servicios en Villa María.

Este proyecto encuentra sustentación en marcos teóricos de economía circular, gestión sostenible de residuos y economía colaborativa, así como en normativas nacionales que promueven la producción y consumo responsables (Boletín Oficial, 2004; Boletín Oficial, 2021). Además, se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 12, que insta a promover modalidades sostenibles de consumo y producción (ONU, 2015).

El desarrollo de esta plataforma permitirá no solo reducir la generación de residuos y prolongar la vida útil de los productos, sino también potenciar la inclusión social, el acceso equitativo a recursos y el fortalecimiento del tejido comunitario. Asimismo, la investigación aporta conocimiento novedoso sobre la integración tecnológica y social necesaria para viabilizar modelos de economía circular en contextos locales.

1.4 Objetivos del estudio

Objetivo General:

Diseñar una propuesta integral para la implementación de una aplicación digital que facilite el trueque y la economía circular en Villa María, promoviendo la reutilización de bienes, el consumo responsable y la inclusión social.

Objetivos específicos:

- ❖ Diagnosticar la problemática local relacionada con la gestión de residuos y el acceso a bienes y servicios.
- ❖ Estudiar experiencias y modelos internacionales de trueque digital para adaptarlos al contexto local.
- ❖ Definir las funcionalidades claves, categorización y sistemas de valoración para la

plataforma Nexo.

- ❖ Analizar a los actores sociales involucrados y diseñar estrategias de comunicación y compromiso.
- ❖ Proponer indicadores para evaluar el impacto ambiental, social y económico del proyecto.

1.5 Alcance y limitaciones

Esta investigación se centra en la ciudad de Villa María y su entorno próximo, abarcando la fase de diseño conceptual y estratégico de la plataforma digital Nexo. No se incluye en este estudio el desarrollo tecnológico ni la fase de implementación y pilotaje, que serán etapas posteriores basadas en las propuestas aquí presentadas.

Además, el estudio se enfoca en el trueque de bienes y servicios entre ciudadanos, considerando especialmente la inclusión de sectores vulnerables y grupos comunitarios, pero sin abordar en detalle el comercio formal o actividades comerciales tradicionales.

Entre las limitaciones destacan la dependencia de fuentes secundarias para datos estadísticos locales y la necesidad de validar los modelos adaptados mediante experiencias piloto futuras.

2. Marco teórico

2.1 Conceptos clave: economía circular, trueque, consumo responsable, economía colaborativa

La economía circular se define como un sistema económico cuya lógica se basa en ser restaurativo y regenerativo, manteniendo los productos, componentes y materiales en su máxima utilidad y valor a lo largo del tiempo (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Esta propuesta contrasta con el modelo lineal tradicional y se apoya en tres pilares: evitar la generación de residuos y contaminación, prolongar la vida útil de productos y materiales y restaurar sistemas naturales (Ellen MacArthur Foundation, 2022).

El trueque es una forma ancestral y directa de intercambio de bienes y servicios sin la intervención de dinero como medio, que facilita el acceso equitativo a recursos y fomenta relaciones sociales solidarias. En tiempos recientes, el trueque ha ganado relevancia como alternativa en escenarios de crisis económicas o como mecanismo de consumo responsable, apoyado por plataformas digitales (Montes de Oca, 2020).

El consumo responsable comprende la toma de decisiones de compra y uso basadas en criterios éticos, sociales y ambientales, buscando satisfacer necesidades sin comprometer el bienestar presente ni futuro, fomentando la equidad y la sostenibilidad (Ivette, 2020). Este enfoque implica evaluar el ciclo de vida de productos y priorizar opciones que minimicen impactos negativos.

La economía colaborativa agrupa actividades en que particulares comparten, alquilan o intercambian bienes y servicios mediante plataformas digitales, optimizando recursos infrautilizados y promoviendo un consumo más eficiente y accesible (Carazo Alcalde, 2020). Esta modalidad potencia la interacción social y permite modelos económicos innovadores que se ajustan a las necesidades locales.

2.2 Normativas relevantes nacionales e internacionales

En Argentina, diversas normativas configuran un marco que promueve la economía circular y la gestión sostenible de residuos. La Ley Nacional N° 25.916 establece los presupuestos mínimos para la gestión integral de residuos domiciliarios, incentivando la reducción, reutilización y reciclaje (Boletín Oficial, 2004). Por su parte, la Ley N° 27.621 establece la educación ambiental integral como parte vital para el desarrollo sostenible, lo que incluye formación en consumo responsable (Boletín Oficial, 2021).

El Plan de Acción Nacional de Consumo y Producción Sustentables (Ministerio de Ambiente, 2019) apunta a promover patrones productivos y de consumo que reduzcan impactos ambientales y sociales, alineándose con los objetivos globales definidos en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 12, que insta a garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles (ONU, 2015).

A nivel local, la Ordenanza Municipal N° 7.507 de Basura Cero de Villa María establece estrategias para disminuir progresivamente la disposición final de residuos, fomentando alternativas basadas en la reducción y reutilización (Concejo Deliberante de Villa María, 2019).

2.3 Modelos y experiencias similares a nivel internacional

Diversas plataformas a nivel internacional evidencian la viabilidad y beneficios de sistemas digitales de trueque y economía circular. La plataforma estadounidense Yerdle permite a los usuarios entregar productos que no utilizan a cambio de créditos para adquirir otros dentro de la misma comunidad, facilitando la reutilización y reduciendo el consumo excesivo (DBL Partners, s.f.). Este modelo se basa en la creación de una comunidad solidaria y sostenible, que maximiza la extensión del ciclo de vida de los bienes.

En España, Wallapop funciona como un mercado de segunda mano y trueque local, promoviendo la reutilización mediante la conexión de usuarios en entornos geográficos próximos para evitar desplazamientos excesivos y reducir residuos urbanos (El País, 2025). Su éxito se sustenta en una plataforma intuitiva que asegura transacciones seguras y transparentes.

Estas experiencias demuestran que la integración de herramientas digitales y enfoques comunitarios puede transformar los hábitos de consumo tradicionales, contribuyendo a la reducción

significativa de residuos y al fortalecimiento de redes sociales.

2.4 Rol de la tecnología en la economía circular

La tecnología es un habilitador esencial para la economía circular, ya que facilita la creación de plataformas digitales que conectan oferentes y demandantes de bienes y servicios en tiempo real, optimizando el uso de recursos infrautilizados.

Las aplicaciones móviles y páginas web con sistemas de valoración, perfiles de usuarios, moderación y seguimiento permiten generar confianza, transparencia y eficiencia en los intercambios (Carazo Alcalde, 2020). Además, la tecnología posibilita la recopilación de datos que permiten analizar patrones de consumo y adaptar estrategias para maximizar el impacto ambiental y social.

El desarrollo tecnológico orientado a la economía circular también fomenta la innovación y la creación de nuevos modelos de negocio basados en la colaboración y el consumo consciente, promoviendo la inclusión digital y la participación de distintos sectores sociales.

2.5 Impactos sociales, económicos y ambientales de la economía circular

Los impactos de la economía circular son multidimensionales y contribuyen a la sostenibilidad integral. En términos sociales, promueve la inclusión al facilitar el acceso a bienes sin mediación monetaria, fortaleciendo lazos comunitarios y fomentando la solidaridad (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

Económicamente, genera ahorro para los consumidores, crea oportunidades para emprendimientos relacionados con la reparación, el reciclaje y el intercambio, y puede traducirse en reducción de costos operativos para gobiernos locales en gestión de residuos (Ministerio de Ambiente, 2019).

Desde el punto de vista ambiental, la economía circular reduce la cantidad de residuos enviados a disposición final, disminuye la extracción de recursos naturales y contribuye a la mitigación del cambio climático mediante la reducción de emisiones generadas por la producción y transporte (Cámara de Industrias Plásticas de Córdoba, 2025).

Estos beneficios evidencian que las propuestas que integran economía circular y tecnología, como la plataforma "Nexo", pueden ser una estrategia eficaz para municipios como Villa María que buscan avanzar hacia modelos de desarrollo más sostenibles y equitativos.

3. Diagnóstico y contexto local

3.1 Análisis de datos de residuos y gestión ambiental en Villa María

Villa María genera, según el Portal de Estadística y Censos Municipal (2023), aproximadamente

1.2 kilogramos de residuos sólidos urbanos por habitante al día, equivalentes a miles de toneladas que requieren una gestión adecuada para evitar impactos sanitarios y ambientales. A nivel municipal, aunque existen programas para la separación en origen y reciclaje, la capacidad operativa está limitada y la generación creciente supera la infraestructura disponible (Municipalidad de Villa María, 2023).

El control eficaz de esta problemática es fundamental, ya que la disposición final inadecuada genera contaminación de suelos, agua y aire, y aumenta las emisiones de gases de efecto invernadero contribuyendo al cambio climático. Adicionalmente, la generación excesiva de residuos representa un desperdicio de recursos valiosos que podrían reintegrarse a la economía si se promovieran sistemas circulares y de reutilización (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019).

3.2 Situación social respecto al acceso de bienes y servicios

Paralelamente, se registra en sectores vulnerables y comunidades de la ciudad una dificultad creciente para acceder a bienes básicos, en un contexto socioeconómico marcado por desigualdades y restricciones financieras. Entrevistas con coordinadoras de comedores comunitarios y referentes sociales evidencian que el intercambio solidario de bienes puede representar una herramienta para mitigar necesidades materiales básicas (Cavagliato, comunicación personal, 2025).

Sin embargo, la ausencia de espacios organizados y confiables limita estas alternativas y mantiene la dependencia de sistemas asistenciales tradicionales o mercados formales inalcanzables para algunos grupos (Grupo Trueque Villa María, 2025). Esto indica una oportunidad para habilitar mecanismos innovadores que integren recuperación de bienes y participación ciudadana.

3.3 Diagnóstico de iniciativas formales e informales de trueque

En Villa María, actualmente existen grupos en redes sociales dedicados a intercambios y trueques, como “Trueque Villa María” y “Trato Hecho Villa María, Villa Nueva y la Zona”, que aunque son espacios dinámicos, presentan limitaciones importantes. Se observa predominio de compras-ventas, escasa regulación o seguimiento de transacciones y ausencia de mecanismos para garantizar la seguridad, calidad y equidad en los intercambios (Facebook, 2025).

No existen plataformas digitales formales que estructuren estas prácticas ni sistemas de puntuación, valoración o arbitraje comunitario, lo que genera desconfianza y dificulta la expansión de la cultura del trueque en la comunidad. Así, la informalidad y el carácter espontáneo de estas experiencias acotan su impacto tanto social como ambiental.

3.4 Identificación de necesidades y brechas

Del análisis previo emergen necesidades claras: contar con una herramienta digital confiable

que permita intercambios justos, seguros y transparentes; que incentive la reutilización y reduzca residuos; y que promueva la inclusión social mediante la participación en redes solidarias.

Las brechas se manifiestan en la falta de acceso a tecnologías adecuadas para ciertos sectores, la ausencia de conocimientos y capacitación sobre consumo responsable, y la carencia de institucionalización y apoyo oficial para estas iniciativas. La plataforma Nexo tiene el potencial de cerrar estas brechas al ofrecer facilidades técnicas, sistemas de seguimiento y una estrategia comunicacional amplia.

3.5 Relevancia de la plataforma propuesta para la comunidad

Nexo representa una propuesta estratégica para Villa María que une tecnología, economía circular y necesidades sociales reales. Al formalizar el trueque digital y potenciar la reutilización, puede contribuir significativamente a la reducción de residuos en la ciudad, a la mejora del acceso a recursos para sectores vulnerables y al fortalecimiento del tejido social mediante redes de solidaridad y cooperación.

Su diseño inclusivo y basado en valoración comunitaria garantiza mayor confianza y compromiso, fortaleciendo además la gestión municipal y aportando a objetivos nacionales e internacionales de sostenibilidad y desarrollo local.

4. Metodología

4.1 Diseño de la investigación

Este estudio adopta un diseño metodológico mixto, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos para obtener un diagnóstico integral y fundamentar la propuesta de la plataforma Nexo. Esta estrategia permite identificar no solo datos numéricos y tendencias, sino también percepciones, motivaciones y barreras sociales.

4.2 Fuentes y técnicas de recolección de datos

Se emplearon fuentes secundarias oficiales para la recopilación de estadísticas locales de residuos, programas municipales y contexto socioeconómico (Municipalidad de Villa María, 2023). En paralelo, se aplicaron técnicas cualitativas que incluyen entrevistas semiestructuradas a referentes comunitarios, coordinadores de comedores y voluntarios, así como grupos focales con vecinos para captar expectativas y problemáticas.

Asimismo, se revisaron experiencias similares en plataformas digitales a nivel internacional y regional para fundamentar el diseño tecnológico y social (DBL Partners, s.f.; El País, 2025).

5. Propuesta de la plataforma nexo

5.1 Concepto y filosofía

La plataforma “Nexo” fue concebida como un espacio digital que actúa como un nexo o vínculo entre personas dispuestas a intercambiar bienes y servicios bajo los principios de la economía circular y el consumo responsable. Su esencia se basa en la colaboración, solidaridad y sostenibilidad, promoviendo un modelo de trueque que trasciende lo económico para consolidar redes sociales y comunitarias. Esta filosofía se fundamenta en el reconocimiento de que los recursos no deben perder valor tras su primer uso, y que la reutilización y el intercambio consciente pueden ser motores de cambio local (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

5.2 Funcionalidades y diseño tecnológico

La plataforma estará diseñada con una interfaz intuitiva y accesible, facilitando el registro rápido de usuarios y la publicación fácil de ofertas, incorporando las siguientes funcionalidades clave:

- ❖ Registro y creación de perfiles individuales que permitan seguimiento y personalización.
- ❖ Publicación de bienes y servicios con descripción detallada, fotos y estado del objeto.
- ❖ Sistema de búsqueda y filtrado avanzado por categorías, ubicación y criterios de interés.
- ❖ Mecanismos de valoración y reputación basados en calificaciones y comentarios de usuarios.
- ❖ Chat interno para comunicación directa entre oferentes y demandantes.
- ❖ Moderación y arbitraje comunitario para resolución de conflictos y validación de transacciones.
- ❖ El diseño tecnológico contempla una plataforma multiplataforma (app móvil y web) que garantice accesibilidad y seguridad, empleando protocolos adecuados para la protección de datos personales.

5.3 Categorización de productos y servicios para intercambio

Para organizar los intercambios y facilitar la búsqueda, los bienes y servicios se clasificarán en categorías específicas, entre las que se incluyen:

- ❖ Ropa y accesorios (adultos y niños).
- ❖ Electrodomésticos y electrónica.
- ❖ Muebles y artículos para el hogar.
- ❖ Herramientas y materiales de construcción.
- ❖ Alimentos y bebidas.
- ❖ Servicios personales (cuidado, oficios, transporte).
- ❖ Productos de belleza y cosmética.

- ❖ Animales y mascotas (adopción, alimentos, accesorios).
- ❖ Transporte (vehículos, traslados, delivery).
- ❖ Artículos de ocio y entretenimiento (libros, juguetes, deportes).
- ❖ Artículos de oficina y papelería.
- ❖ Artículos de jardinería y exterior.

Esta categorización permitirá una mejor organización, visibilización y gestión de la oferta, adaptándose a las necesidades concretas de la comunidad.

5.4 Sistema de valoración y reputación comunitaria

Un componente fundamental es el sistema de puntos y valoración que permite asegurar equidad y confianza en los intercambios. Cada bien o servicio recibirá una puntuación basada en factores como calidad, estado, demanda y experiencia previa del usuario. Los usuarios podrán dejar comentarios y calificaciones que contribuirán a la reputación de los participantes.

Este sistema incentivará el compromiso con la calidad y la transparencia, facilitará intercambios justos y servirá como mecanismo de regulación social dentro de la plataforma, minimizando riesgos y conflictos.

5.5 Procedimiento de uso y seguridad en las transacciones

El proceso de intercambio incluirá varias etapas para garantizar seguridad y satisfacción:

- Registro y validación del usuario mediante datos personales y geolocalización.
- Publicación detallada del bien o servicio, con fotos reales y descripción precisa.
- Búsqueda y oferta correspondiente basada en puntajes equivalentes para intercambios balanceados.
- Comunicación directa y acuerdos entre partes, antecidos de consulta y verificación.
- Uso del sistema de reputación para informar la confianza del oferente/demandante.
- Intervención del equipo moderador en caso de reclamos o conflictos, con mecanismos de arbitraje.
- Estos mecanismos constituyen un marco seguro y confiable que promueve la participación activa y la satisfacción comunitaria.

5.6 Evento físico: ferias y encuentros de trueque

Además del espacio digital, Nexo organizará ferias mensuales de intercambio presencial que fomentan la interacción social y la cultura del consumo responsable. Estos encuentros permitirán a los participantes llevar sus bienes para intercambiarlos directamente, generando vínculos comunitarios y promoviendo el aprendizaje colaborativo.

Estas actividades fortalecerán el compromiso social, la sensibilización ambiental y la visibilidad del proyecto, ampliando su alcance e impacto.

6. Análisis de stakeholders

6.1 Identificación de actores internos y externos

Los principales actores involucrados en el proyecto se dividen en:

- ❖ Internos: Estudiantes universitarios, equipo técnico de desarrollo, voluntarios municipales.
- ❖ Externos: Ciudadanos de Villa María, emprendedores locales, organizaciones sociales, comercios tradicionales, Municipalidad, recolectores informales.

Cada grupo tiene un rol significativo en la puesta en marcha y sostenibilidad del proyecto.

6.2 Intereses legítimos y posibles resistencias

- ❖ Estudiantes: Buscan acceso gratuito a bienes, pero pueden perder interés si la plataforma no cubre sus necesidades.
- ❖ Ciudadanos: Desean opciones de intercambio para reducir gastos y residuos, aunque pueden resistirse a cambiar hábitos acostumbrados.
- ❖ Emprendedores: Interesados en promoción, con inquietudes por competencia desleal.
- ❖ Organizaciones sociales: Buscan fortalecer redes solidarias, pero temen menos donaciones directas.
- ❖ Comercios: Pueden percibir riesgo en ventas de productos nuevos, pero pueden colaborar como puntos de apoyo.
- ❖ Municipalidad: Promueve sustentabilidad aunque debe gestionar costos iniciales.
- ❖ Recolectores informales: Impactados por reducción de descartes reutilizables, con opción de inclusión formal futura.

6.3 Impactos esperados en cada grupo

- ❖ Estudiantes: Mayor participación y compromiso, con riesgo de desinterés en falta de oferta adecuada.
- ❖ Ciudadanos: Acceso equitativo, reducción de residuos y fortalecimiento comunitario.
- ❖ Emprendedores: Nuevas oportunidades junto a preocupaciones por competencia.
- ❖ Organizaciones: Creación de redes, posible reducción de donaciones.
- ❖ Comercios: Pérdida de ventas, posible integración en plataforma.
- ❖ Municipalidad: Mejora en gestión de residuos, costos y logística.
- ❖ Recolectores: Posible reducción de ingresos, oportunidad de inclusión.

7. Análisis de impacto

7.1 Impacto social: inclusión, cohesión y educación ambiental

La plataforma “Nexo” tiene por objetivo fomentar la inclusión social al permitir el acceso equitativo a bienes y servicios esenciales sin mediación monetaria, impactando positivamente sectores vulnerables que enfrentan limitaciones económicas. Al facilitar el intercambio solidario, promueve la participación ciudadana, fortaleciendo la cohesión social mediante la creación de redes de colaboración y confianza (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

Además, el proyecto contribuye a la educación ambiental al sensibilizar a los usuarios acerca de la importancia del consumo responsable y la reutilización, generando cambios culturales duraderos que favorecen la sustentabilidad local. Estos espacios también propician el intercambio de conocimientos y experiencias sobre prácticas ambientales, ampliando el impacto formativo a través de actividades complementarias como ferias y talleres (Ministerio de Ambiente, 2019).

7.2 Impacto económico: ahorro, empleo y oportunidades de negocio

Desde el punto de vista económico, Nexo supone un ahorro directo para los usuarios al reducir la necesidad de compra de bienes nuevos, optimizando recursos existentes. A nivel local, puede dinamizar la economía al generar oportunidades para emprendimientos basados en la reparación, restauración y comercialización de productos reutilizados, creando así empleos verdes y promoviendo la innovación social (Cámara de Industrias Plásticas de Córdoba, 2025).

Para la Municipalidad, la reducción de residuos mediante la extensión de la vida útil de los productos implica menores costos en la gestión y disposición final, lo que puede traducirse en eficiencias financieras y mejor asignación de recursos públicos. Este ahorro es complementario a los beneficios ambientales y sociales generados.

7.3 Impacto ambiental: reducción de residuos y huella ecológica

Al promover la reutilización y el intercambio solidario, Nexo contribuye directamente a la disminución en la generación de residuos sólidos urbanos, mitigando la saturación de vertederos y la contaminación ambiental asociada. La Comisión Nacional de Residuos estima que un modelo efectivo de economía circular puede reducir hasta un 30% la cantidad de residuos enviados a disposición final (Ministerio de Ambiente, 2019).

Además, la reducción en la demanda de bienes nuevos disminuye la extracción de recursos naturales y la huella de carbono vinculada a la producción y transporte de productos. Estudios en la provincia de Córdoba indican que la reutilización puede reducir emisiones de gases de efecto invernadero equivalentes a plantar decenas de miles de árboles anualmente (Cámara de Industrias Plásticas de Córdoba, 2025).

7.4 Riesgos y mitigación

El proyecto enfrenta riesgos como la posible resistencia cultural al cambio en hábitos de consumo, la falta de acceso equitativo a tecnologías digitales y la incertidumbre en la aceptación comunitaria. Para mitigar estos factores, se propone un enfoque integral que incluye capacitación, soporte técnico, inclusión digital y una estrategia comunicacional adaptada a diferentes públicos y niveles educativos.

Asimismo, es fundamental promover alianzas institucionales que garanticen soporte continuo, transparencia y evolución del proyecto para responder a desafíos técnicos, sociales y económicos. La gestión proactiva de conflictos y reclamos mediante sistemas de arbitraje comunitario es también una medida clave para mantener la confianza y la sostenibilidad del sistema.

8. Conclusiones y recomendaciones

8.1 Principales hallazgos

El proyecto evidencia que la integración de tecnología digital con principios de economía circular y participación comunitaria puede generar soluciones sostenibles a problemáticas ambientales y sociales en Villa María. Nexo tiene potencial para transformar hábitos, reducir residuos y fortalecer redes sociales.

8.2 Importancia para la economía circular local y nacional

La iniciativa representa un aporte concreto a la economía circular en Argentina, alineado con las normativas nacionales y los ODS, y puede impulsar políticas locales efectivas en gestión de residuos y consumo responsable que contribuyan a un desarrollo sostenible integral.

8.3 Recomendaciones para implementación y seguimiento

Se recomienda avanzar en el desarrollo tecnológico con prototipos piloto, fortalecer la comunicación y capacitación comunitaria, establecer alianzas multisectoriales y diseñar indicadores claros para evaluación continua del impacto social, económico y ambiental.

8.4 Líneas futuras de investigación y desarrollo

Futuros estudios deberían evaluar el impacto a largo plazo con datos empíricos tras la implementación, explorar modelos de inclusión digital y financiera de sectores vulnerables y analizar la integración de Nexo con otros sistemas locales de gestión ambiental.

Bibliografía

- Cámara de Industrias Plásticas de Córdoba. (2025). Informe anual sobre reciclaje y empleo.
- Cavagliato, L. (2025). Comunicación personal sobre gestión comunitaria de residuos.
- DBL Partners. (s.f.). Yerdle: Plataforma de trueque y economía circular. Recuperado de <https://www.dbl.vc/Portfolio/yerdle/>
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition.
- Ellen MacArthur Foundation. (2022). What is the circular economy? Recuperado de <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
- El País. (2025). Un Wallapop sin dinero o una biblioteca de las cosas. Recuperado de <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2025-03-14/un-wallapop-sin-dinero-o-una-biblioteca-de-las-cosas/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). Plan de Acción Nacional de Consumo y Producción Sustentables.
- Montes de Oca, J. (2020). Trueque: definición, qué es y concepto. Economipedia. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/trueque.html>
- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.
- Municipalidad de Villa María. (2023). Informe de gestión y estadísticas municipales.

Incubacor y los desafíos de las políticas de pre incubación en la consolidación y creación de nuevas empresas - análisis del período 2017-2024

Eje Nº 2

Ecosistema emprendedor y modelos de negocio disruptivos startups tecnológicas y nuevos paradigmas de desarrollo

Autores: *Di Giovambattista, Mariana; Peralta, Santiago*

Resumen

Palabras Clave: emprendedor, empleo, sostenibilidad

El Programa IncubaCor es una iniciativa de pre incubación de proyectos empresariales implementada por la Subsecretaría PyME dependiente del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Córdoba desde el año 2017 a la actualidad.

Teniendo en cuenta que han existido numerosos programas de apoyo a emprendedores, es importante analizar si la proliferación de estas iniciativas en el ecosistema productivo de Córdoba tiene un impacto real en el número de empresas empleadoras y sostenibles; incluso, poner en tensión la conceptualización de emprendedores como una problemática a la hora de definir el sujeto beneficiario de las políticas públicas de fomento empresarial. Se cuestiona la falta de precisión en la caracterización de las empresas que requieren apoyo, evidenciando que la indefinición conceptual puede generar programas de impacto difuso.

En este sentido, se lleva adelante una investigación con el objetivo de obtener información relevante sobre la implementación y evolución de los proyectos y emprendimientos que participaron del Programa INCUBACOR desde su primera edición en 2017 hasta 2024, así como el grado de satisfacción y la percepción de impacto que manifiestan los emprendedores participantes, a fin de generar insumos útiles para aportar al rediseño y mejora continua del mismo.

Introducción

El presente trabajo tiene por objeto abordar los principales componentes del Programa IncubaCor que consiste en la pre incubación de proyectos empresariales que se encuentren en etapa de idea con el objeto de validarla técnica y comercialmente para que, posteriormente, desembarque de manera más sólida en el mercado. Este programa es implementado desde la Subsecretaría PyME dependiente del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Córdoba.

Antes de continuar, cabe definir dos conceptos claves: 'pre incubación' y 'emprendedor'. En este sentido, pre incubación refiere a la etapa previa de incubación formal de un emprendimiento, donde se trabaja sobre una idea de negocio para transformarla en un proyecto con base sólida. Ofrece un espacio seguro para ensayar, aprender y cambiar sin comprometer recursos valiosos; brinda formación, validación, herramientas claves, permitiendo transformar ideas en proyectos viables, fortaleciendo la economía local, reduciendo la informalidad y generando condiciones reales de inclusión, innovación y desarrollo económico sostenible. La pre incubación de un emprendimiento naciente es crucial ya que, según las estadísticas, más del 70% fracasa antes de los tres años. En relación al concepto de emprendedor, y desde una perspectiva de política pública, encontramos la definición de la Ley de Apoyo al Capital Emprendedor Nº 27.349 que refiere al mismo como “aquella persona humana que dé inicio a nuevos proyectos productivos en la República Argentina, o desarrolle y lleve a cabo un emprendimiento en los términos de esta ley” y la definición que aplica la ley para emprendimiento es “a cualquier actividad con o sin fines de lucro desarrollada en la República Argentina por una persona jurídica nueva o cuya fecha de constitución no exceda los siete (7) años”.

Es decir, los emprendedores pueden ser cualquier persona humana con una actividad productiva -comercial o de servicios-. Y los emprendimientos pueden ser al mismo tiempo PyMEs para la ley. Esta diferencia entre emprendedores y emprendimientos trae dos problemas en el diseño de políticas públicas. El primero: dos sujetos económicos para el mismo sujeto jurídico (PyME y Emprendimiento). El segundo surge de definir ¿quién es un emprendedor? punto que será abordado en el último apartado de este trabajo. De esto se deriva un concepto de emprendedor que no está claro en sus fines y no logra una definición específica del sector que aborda el programa. Es por ello que nos referiremos a dicho sector en términos de proyectos empresariales, empresas o PyMEs.

El trabajo se desarrolla en cuatro segmentos que intentan alcanzar una descripción completa del Programa IncubaCor. En el primero se desarrolla la historia del programa tomando como elementos relevantes los motivos y el contexto de surgimiento, la modalidad inicial y las experiencias

de implementación desde su creación. El segundo segmento refiere a la experiencia del año 2024 mencionando los puntos relevantes para su implementación como las condiciones de posibilidad que la enmarcaron, aspectos que permitieron pensar en futuras aplicaciones del programa. En el tercero se aborda la propuesta diseñada para el INCUBACOR 2025 y las articulaciones institucionales llevadas adelante para lograr escalabilidad. En el cuarto y último segmento, se exponen los principales problemas que surgen a la hora de ejecutar este tipo de programas.

1. Programa incubacor: su historia

a. Motivo de Surgimiento

A fines de los '90 en la Argentina comienzan a desarrollarse diferentes propuestas privadas, públicas y del tercer sector vinculadas a la promoción de la creación de empresas. Como caso concreto, y denominada la primera incubadora de empresas de la Argentina, se crea en la Provincia de Córdoba la FIDE -Fundación para la Incubación de Empresas-, iniciativa que surge desde el sector público y académico para ofrecer servicios al sector privado que necesitaba asistencia técnica para “incubar” propuestas de negocio. Si tomamos este surgimiento como hecho trascendental, desde el año 1997, el crecimiento del ecosistema empresarial de Córdoba -especialmente de la capital cordobesa- no se ha detenido, desarrollando una multiplicidad de propuestas de formación, incubación, vinculación, “networking” empresarial, workshops, mentorías, etc.

En este proceso, el Gobierno de la Provincia de Córdoba no resultó ajeno y comenzó a desarrollar sus propias propuestas de programas de promoción a la creación de nuevas empresas. Así es como, en el año 2017, surge IncubaCor, con el objetivo de ocupar un espacio aún no desarrollado que es el de la pre incubación, donde las ideas de negocio buscan validarse antes de salir al mercado. Por otro lado, en un contexto donde la prioridad está prácticamente centralizada en los desarrollos empresariales de base tecnológica, IncubaCor se presenta como una oportunidad para aquellas ideas de negocios de diversas verticales productivas, de servicios, comerciales, tecnológicas, etc.

b. Propuesta Customizada

La primera experiencia del Programa IncubaCor se desarrolló en el año 2017 en la ciudad de Córdoba, para un público acotado, y con una propuesta totalmente personalizada que incluyó talleres sobre temáticas específicas, tutorías para avanzar sobre los procesos de validación y mentorías empresariales que conectaban aquel proyecto en etapa de idea con aquel empresario que “ya había pasado por ese camino”. Todos estos elementos otorgaron al proyecto inicial una atención especial que generó resultados positivos, tanto en términos de tasa de egreso (70%) como de tasa de supervivencia de las empresas (50%).

La calidad del programa y la repercusión que generó en el ecosistema empresarial aumentó

considerablemente su demanda. El cupo limitado (12 proyectos por cohorte), los acotados tiempos de convocatoria y las limitaciones financieras cerraban la posibilidad a una gran cantidad de potenciales postulantes a validar sus ideas de negocios. Así, la propuesta customizada empezó a perder sentido y se comenzó a trabajar en alternativas. La principal fue generar sedes en el interior de la provincia -Cruz del Eje, Río Cuarto y Villa María- que permitió aumentar la cantidad de proyectos participantes (48 proyectos por año) sin perder calidad en el proceso. Aún así el número era muy inferior a la demanda. Es importante aclarar que la Subsecretaría PyME, quien ejecuta este programa, no es una agencia especializada como la Agencia Innovar y Emprender, Procórdoba o la Agencia de Competitividad. Esto implica que sus programas deben tener el mayor alcance posible resguardando la calidad de los procesos, productos y resultados. Este es el verdadero desafío.

c. Experiencias del Programa

Desde su inicio, INCUBACOR implementó un total de once cohortes que se distribuyeron de la siguiente manera: 7 se desarrollaron en la ciudad de Córdoba, 2 en la localidad de Villa María, 1 en Villa de Soto y 1 en Río Cuarto. De este proceso participaron, aproximadamente, 130 proyectos empresariales, de los cuáles un 70% (90) finalizaron la pre incubación y un 30% (50) permanecen en actividad hasta la fecha. Para ello fue fundamental el proceso de vinculación institucional incorporando especialistas en temáticas específicas, mentores, tutores y espacios físicos para el dictado presenciales de algunos talleres. A su vez, para las cohortes del interior provincial, fue crucial la articulación con municipios y organismos locales logrando una cercanía con los proyectos participantes que mejoró las tasas de finalización de la pre incubación. En todos los casos el programa mantuvo su modalidad customizada sin cambios significativos en los contenidos definidos.

Sin embargo, la coordinación del Programa desde su inicio se realizó de manera artesanal. Su gran y rápido crecimiento trajo aparejado el desarrollo de procesos no documentados, puestos con funciones no delimitadas (coordinadores, tutores, mentores) y talleres con contenidos que podían llegar a ser difusos.

2. Incubacor 2024: punto de inflexión

a. La Universidad en el proceso de creación de empresas

El desarrollo de la actividad empresarial se ha incorporado de manera creciente en la agenda de gobierno de muchos países, donde existe el consenso de que impulsar la productividad y el crecimiento a través de la creación de nuevas empresas generadoras de empleo es un factor crítico del desarrollo económico. Esto, no es ni más ni menos que un proceso de creación de valor. Este proceso dinámico se potencia ante la existencia de un favorable ecosistema empresarial que interactúa, fomenta y forma nuevas empresas.

Es aquí donde el Estado tiene un rol fundamental, estudiando a los diferentes actores, sus actitudes, aspiraciones, los niveles de actividad y la interacción entre ellos, articulando y complementando su esfuerzo, identificando los eslabones débiles del proceso de creación de nuevas empresas y trabajando para fortalecerlos a través de políticas y acciones concretas.

El sector académico, por su parte, es el responsable de la formación de la población económicamente activa y a su vez tiene un rol específico en actividades de investigación y desarrollo y, por ende, en la innovación. También, las universidades deben promover la formación empresarial fortaleciendo el desarrollo de competencias y habilidades blandas, necesarias para gestionar un proyecto concreto o su rumbo profesional. Así, la universidad emerge como un actor clave en el desarrollo territorial. Su capacidad para generar conocimiento, formar talento y promover la innovación la convierte en un motor potencial para la creación de empresas y el fortalecimiento de los ecosistemas locales.

En el año 2024, la Universidad Nacional de Villa María se incorporó al programa Incubacor con el objetivo de dar respuesta y atención a un número mayor de proyectos empresariales. Se trabajó en cuatro cohortes -Villa María, San Francisco, Marcos Juárez, Norte de Córdoba-, cada una con características y desafíos propios que obligaron a pensar estrategias de abordaje diferentes.

b. ¿Es posible pensar una estructura escalable de un proceso de pre Incubación?

Para lograr una estructura escalable es necesario definir un modelo de pre incubación flexible; utilizar herramientas y metodologías ágiles que permitan acelerar el proceso de validación y aprendizaje; crear una red de docentes y tutores que puedan brindar apoyo y orientación a los proyectos empresariales; establecer alianzas con otras instituciones como parques científicos y tecnológicos, cámaras de comercio y administraciones públicas.

Si bien reconocemos que involucrar a múltiples actores plantea desafíos en términos de coordinación y colaboración, reconocemos que la sinergia entre el Ministerio y la UNVM permitió pensar en una estructura escalable dentro de este proceso que tiene como fin último la profesionalización de los actores locales y territoriales.

c. Heterogeneidades territoriales y desafíos emergentes de la misma

Es fundamental reconocer que, si bien hablamos de una sola provincia, los territorios donde llega Incubacor presentan heterogeneidades en términos de recursos, capacidades y desafíos. El desarrollo territorial es un proceso complejo que requiere la participación activa de todos los actores locales. Por ello, tanto los gobiernos provincial y municipal como la universidad deben adaptar sus estrategias a las particularidades de cada contexto.

Así, las políticas públicas enfrentan retos significativos al intentar adaptarse a las

heterogeneidades territoriales. Estas disparidades, que pueden manifestarse en aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales, exigen un enfoque personalizado y flexible ya que la tendencia a aplicar políticas estandarizadas, sin considerar las particularidades de cada territorio, puede generar resultados ineficaces o incluso contraproducentes.

Se puede mencionar aspectos tales como mala o escasa conexión a internet, el no disponer de recursos tecnológicos adecuados -pc, notebook, Tablet- para poder seguir atentamente las clases, la falta de educación tecnológica, el carecer de un espacio físico tranquilo y privado para poder estar atentos a los docentes y compañeros, entre otros.

Por otra parte, existen desafíos emergentes que debe enfrentar el gobierno a la hora de pensar en estas políticas que incluyen fomentar el desarrollo de modelos de negocio sostenibles que tengan en cuenta el impacto ambiental y social; fomentar la economía circular promoviendo la reutilización, el reciclaje y la reducción de residuos; impulsar la digitalización facilitando el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación; y garantizar la inclusión social trabajando para que los beneficios del desarrollo lleguen a todos los sectores de la población

d. Centralidad de los actores locales: una implementación situada

El desarrollo territorial efectivo y sostenible depende en gran medida de la participación activa y protagónica de los actores locales. Ellos son quienes poseen un conocimiento invaluable sobre las características geográficas, sociales, económicas y culturales de su entorno, lo que permite diseñar e implementar políticas y proyectos más adaptados y eficaces.

Para abordar estos desafíos y aprovechar las ventajas de la centralidad de los actores locales, Incubacor adoptó un enfoque de implementación situada, caracterizado el diseño de estrategias de desarrollo a medida que tengan en cuenta las particularidades de cada contexto fortaleciendo así las capacidades de los actores locales a través de programas de formación y capacitación, y promoviendo la creación de redes y alianzas que permitan compartir recursos y conocimientos. De la experiencia de Incubacor podemos afirmar que con este enfoque se puede fortalecer la centralidad de los actores locales y promover un desarrollo territorial más inclusivo, equitativo y sostenible.

e. Aprendizajes de una Validación Simplificada

El Programa Incubacor 2024 trabajó con la herramienta de validación simplificada lo que trajo aparejados beneficios tanto a los proyectos empresariales como para el programa de pre-incubación. En el caso de los proyectos, les permitió obtener rápida retroalimentación sobre sus ideas, acelerando el proceso de aprendizaje y evitando errores costosos, y fomentó la iteración ágil, lo que significó que las empresas pudieran probar diferentes versiones de su producto o servicio y ajustar su estrategia en función de los resultados. Además, redujo el riesgo de invertir tiempo y recursos en

proyectos inviables y ayudó a identificar posibles problemas y desafíos antes de que se conviertan en obstáculos insuperables. Para el Programa, representó mayor eficiencia al poder evaluar un número superior de ideas en un período de tiempo más corto, identificando los proyectos con mayor potencial de éxito y asignando los recursos de manera más eficiente. Además, permitió centrarse en proyectos que tienen más probabilidades de generar un impacto positivo en el ecosistema empresarial.

f. Censo 2017-2024

La Dirección de Apoyo a la Pequeña Empresa manifiesta carecer de datos sistematizados sobre el impacto real que genera el Programa INCUBACOR en los emprendimientos y proyectos participantes. Por esta razón, en junio 2025, se acuerda la realización de un censo por alumnos del espacio curricular Investigación de mercados de la Licenciatura en Administración del IAPCS-UNVM.

- Objetivo: obtener información relevante sobre la implementación y evolución de los proyectos y emprendimientos que participaron del Programa INCUBACOR desde su primera edición en 2017 hasta 2024, así como el grado de satisfacción y la percepción de impacto que manifiestan los emprendedores participantes, a fin de generar insumos útiles para el rediseño y mejora continua del mismo.
- Tipo de Estudio: Cuantitativo, con preguntas cerradas y abiertas opcionales, Exploratorio y Transversal
- Población: participantes del Programa INCUBACOR, período 2017- 2024.
- Muestra: 78 personas
- Instrumento de recolección de datos: Cuestionario

A continuación, se exponen los resultados destacados. La tasa de respuesta fue del 46%.

El 63.9% de los encuestados manifestaron haber puesto en marcha su emprendimiento - mayormente comercial o industrial- luego de participar del Programa, dejando evidencia de la efectividad del mismo como herramienta de impulso emprendedor.

Entre quienes no emprendieron (36.1%) los motivos más relevantes fueron la falta de financiación para compra de equipos (26.3%), el comienzo de un nuevo proyecto (26.3%) y falta de tiempo (15.8%).

Respecto de quienes emprendieron...

- El 60.9% se inscribió como Monotributistas y un 26.1% como Responsable Inscripto.

- La mayoría de los encuestados indicó no haber contratado empleados tras su paso por Incubacor. Sin embargo, es importante resaltar que, dentro de los emprendimientos que sí contrataron personal, el 26,1% indicó que contrató entre 2 a 5 personas.
- La principal fuente de financiamiento utilizada fue la de ahorros propios, y en menor medida el aporte de amigos o familiares. Es muy bajo el porcentaje de emprendedores que recurrió al financiamiento bancario o a fondos de aceleradoras o inversores ángeles.
- Se advierte un alto porcentaje de comercialización a nivel interprovincial (50%). Además, es importante destacar que, aproximadamente, el 9% de los emprendimientos ha realizado exportaciones.
- Si bien la mitad de los encuestados manifestó no haber generado vínculos estratégicos, dentro de la otra mitad se aprecian relaciones con incubadoras, universidades, cámaras empresariales, gobiernos, incluso con nuevos socios.
- 87% de quienes iniciaron su proyecto lo mantienen activo, esto refleja el impacto favorable del acompañamiento brindado por el programa en la sostenibilidad de los negocios.
- Se evaluaron distintos aspectos del Programa -utilidad de los contenidos, dictado de clases por docente, acompañamiento de tutores y duración del programa-. Más del 80 % de los participantes manifestaron un alto grado de conformidad con estos aspectos.
- El 80,5 % de los encuestados manifestó una probabilidad alta de recomendación del Programa.

3. Nuevo desafío: incubacor 2025

a. Propuesta de escala y articulación interuniversitaria

Cada nuevo año de implementación del Programa permite repensar estrategias de acción y de mejora con la premisa de llegar a más actores territoriales. Incubacor 2025 plantea una propuesta disruptiva sumando al equipo nuevas universidades provinciales de gran trayectoria como es la UNC, UNRC, Siglo XXI, además de la UNVM que ya venía trabajando en el Programa. Esto permite facilitar el acceso al Programa de múltiples proyectos empresariales ubicados en diversas localidades de la provincia, dando así un nuevo salto exponencial y de calidad.

La alianza estratégica desarrollada por la Subsecretaría PyME con estas instituciones se sostiene a través de dos instrumentos: a) un Acta Compromiso asumida por las cuatro instituciones y el Ministerio de Producción de la Provincia de Córdoba y b) el Proyecto de Programa para la solicitud de financiamiento al Consejo Federal de Inversiones. Estos acuerdos permiten una estructura de programa escalable, con 12 cohortes activas en simultáneo y conteniendo un importante número de ideas empresariales en proceso de validación. En este sentido, el objetivo planteado para el año 2025

fue llegar a un total de entre 200 y 240 proyectos que se validen simplificadaamente (primer mes del trayecto) y un total de entre 120 y 160 proyectos que validen su idea de manera integral (cinco meses del trayecto). Esta capacidad operativa proyectada sería imposible de imaginar solo desde una gestión unidireccional desde la Subsecretaría PyME.

Por otra parte, desde el Ministerio se trabajó en la documentación de los procesos, se definió el alcance de los puestos estratégicos para el Programa -coordinadores regionales/locales y tutores- y se puso en discusión de las cuatro universidades participantes el contenido de los talleres y guías de trabajo, desde su ordenamiento lógico hasta su necesidad en el proceso.

b. Rediseño de la propuesta y proceso de selección

El nuevo diseño del Programa incorporó cambios en aspectos claves, como la duración y el proceso de selección de proyectos.

En relación al primer punto, se redujo el trayecto temporal de cursado de siete a cinco meses reorganizando talleres que podían dictarse de manera optativa, ya que no eran de utilidad para todos los participantes por su especificidad. Se advirtió que la extensión del trayecto formativo favorecía a la deserción.

Respecto al segundo punto, históricamente el programa llevó adelante un proceso de admisión de proyectos que se concentraba en dos instancias. La primera, en la carga de un formulario de inscripción y un video de presentación que servían como insumo para realizar un primer “filtro” de proyectos. La segunda instancia, una entrevista realizada por equipo que terminaba por dar cierre al proceso de selección. Es decir, todo el mecanismo se concentraba en instancias breves y puntuales que podrían ser insuficientes para lograr un buen proceso de admisión de proyectos. Esto se modificó y se decidió no restringir la admisión trabajando en un esquema de 1-4 (pensando en meses de cursado).

Durante el primer mes se desarrolla la Etapa de Nivelación que permitirá a docentes, tutores y coordinadores tener una visión más global de quienes participen del proceso, en términos de iniciativa en los talleres y espacios de tutorías, la asistencia, el compromiso, la coherencia de la idea planteada, etc. Este proceso de reestructuración permite, al mismo tiempo, a) nivelar expectativas del programa y conocimientos de los participantes, b) tener una primera validación de su idea de negocios (participantes) y c) desarrollar un proceso de selección de manera natural e integral.

c. Proyectos prioritarios

El Programa dispone de una cantidad mínima para los proyectos admitidos en el proceso de preincubación que resultan estratégicos en dos sentidos: están vinculados a la cadena de valor regional/provincial o son prioritarios para el desarrollo local según criterios de definición de los

municipios locales donde se dictará cada cohorte. Esto permite desarrollar una vinculación más sinérgica con los territorios donde se implementa el programa y genera la adopción del mismo por parte de funcionarios locales.

4. Obstáculos frecuentes en los procesos de implementación

a. Recursos Materiales y Económicos Disponibles

Para la implementación del Programa resulta imprescindible pensar en las heterogeneidades territoriales. A modo de ejemplo, en la edición Incubacor 2024, muchos de los participantes del noroeste de la provincia experimentaron dificultades directamente vinculadas al acceso a recursos materiales para el correcto cursado del programa. Entre ellas, la frecuente interrupción del servicio de internet, no contar con computadoras o espacios físicos para conectarse de manera grupal, dificultades para acceder al material de estudio, dificultad de manejo del aula virtual. Es imperioso el trabajo articulado con actores locales que permitan disponer de espacios con acceso a internet, computadoras, asistencia para el acceso al material de estudio, etc.

Por otra parte, el Programa IncubaCor, con su nueva propuesta escalable, resulta posible a partir de financiamiento gestionado a través de organismos de apoyo al desarrollo productivo. Sin este apoyo resulta poco probable la generación de una estructura replicable en diversos territorios y con un gran alcance. Además, las gestiones por financiamiento, que se renuevan año a año, conflictúan y ralentizan los procesos de reflexión para llevar adelante mejoras tanto de calidad como de alcance.

b. Problemas Conceptuales

“...el emprendedor es el sujeto legítimo del mundo de hoy () El emprendedorismo ha dejado de ser una actividad particular para convertirse en una condición del yo que puede ser compartida por actores sociales tan dispares como el fundador de una gran empresa, un desempleado que vende comida en la calle, o una conductora de Uber” (Fridman, 2019, 178)

De la cita recuperada de Daniel Fridman, es posible imaginar el problema que implica diseñar una política pública con un sujeto económico no delimitado o más bien generalizado. Si lo que se entiende por emprendedor es algo inherente al ser humano, sin diferenciación de actores sociales, la política pública encuentra desafíos para solucionar las necesidades específicas de un sector. No hace falta aclarar que no son las mismas necesidades las del dueño de una gran empresa que aquel que tiene una pequeña panadería con pocos empleados o aquel que vende desde su casa productos artesanales. Hasta no resolver este desafío conceptual, es difícil delimitar el alcance y las expectativas de una política de promoción.

Otro elemento que suma complejidad a esta definición es aquel que sugiere que el

emprendedor puede asumirse como individuo en tanto unidad productiva. En este sentido, “...el emprendedor siempre es un individuo y no un grupo, ni un equipo, ni un comité u organización. Esto radica en el hecho que sólo los individuos pueden percibir las situaciones de ganancia o beneficio. Por supuesto, varias personas siempre pueden cooperar y guiarse mutuamente, pero la innovación o el descubrimiento siempre tienen lugar a nivel individual” (Cataldi, Hodara, 2020, 85).

Desde la Dirección de Apoyo a la Pequeña Empresa, se busca avanzar en el camino de la definición del sujeto respondiendo a las siguientes preguntas en torno a condiciones objetivas del postulante ¿Se encuentra inscripto como contribuyente? ¿Bajo qué condición? ¿Cuenta con empleados en relación de dependencia? ¿Ha generado ventas en el último año? Si aún no se ha inscripto, no tiene empleados y no ha generado ventas ¿cuenta con un equipo de trabajo? ¿Cuánto tiempo le dedica al desarrollo del nuevo negocio? Estas y otras preguntas se realizan a través de formularios de inscripción que permiten tener una primera mirada del público que se está postulando a los programas y desarrollar criterios de clasificación/selección con el objeto de mejorar la efectividad de las propuestas ofrecidas.

Reflexiones finales

Los aspectos a considerar en el contexto de los procesos de creación de empresas sostenibles, generadoras de empleo, exportadoras, vinculadas a las cadenas de valor son diversos y complejos.

La provincia de Córdoba fue pionera en crear incubadoras, capacitaciones, eventos, organizaciones, políticas públicas orientadas al desarrollo de nuevos emprendedores. Ya, desde 1997, con la creación de la FIDE, la primera Incubadora de Argentina. Incluso es observada como modelo a seguir hasta por la propia Ciudad Autónoma de Buenos Aires, principalmente por la sinergia generada entre las diferentes instituciones que componen este ecosistema.

Pero resulta necesario observar tendencias que se consideran no menores: la creación de empresas empleadoras desde el 2007 al 2023. Tomando como fuente el Ministerio de Economía de la Nación, la variación de los privados que generan empleo en la provincia prácticamente no ha variado, se mantiene estable en aproximadamente 57.000 firmas (Ministerio de Economía de la Nación Argentina, s.f.). Un dato interesante es que por la caracterización de la Ley de Apoyo al Capital Emprendedor el porcentaje de estas empresas que es considerado un “emprendimiento” es del 47% para el año 2023 (Ministerio de Economía de la Nación Argentina, s.f.). Esta relación de casi la mitad de las empresas empleadoras demarcadas como emprendedores corresponde a una tendencia histórica. Esto se puede determinar revisando los datos de empresas empleadoras y de “emprendimientos” del año 2014 (previo a la sanción de la ley de apoyo al capital emprendedor) donde la relación entre estos dos universos es aún mayor (51%). Es decir, la creación de la Ley no

hizo que “haya más emprendimientos” ni tampoco más empresas.

Sumado a esto, se advierte un interesante contrapunto con las empresas de economía del conocimiento, las cuáles entre 2007 y 2023 crecieron en un 70% -resulta significativo en términos relacionales más no nominales en el universo analizado- (Ministerio de Economía de la Nación Argentina, s.f.). Lo importante de este dato es que en Córdoba existieron políticas, incluso instituciones públicas, especializadas en el desarrollo, apoyo, financiamiento y creación de empresas de este tipo. Aquí la diferencia principal radica en que la oferta pública se desenvuelve bajo una definición específica de un sujeto económico al cuál promocionar.

Estas reflexiones nos llevan a preguntarnos qué y quién se adapta a qué y a quién en las relaciones público/privadas. Quién lleva al frente esas tensiones a la hora de desarrollar oferta pública para la creación de nuevas empresas, pero principalmente en la definición de los sujetos económicos que serán beneficiarios de las mismas. En ocasiones debemos problematizar y analizar el contexto donde se generan las nuevas políticas o los nuevos programas, incluso desde el sector privado, para entender si lo que se está haciendo crea impacto real en nuestras economías o sólo quedan en herramientas de aplicación individual que no generan mucho más que una mejora económica del hogar.

Bibliografía

Cataldi, M., & Hodara, F. (2020). Cambiemos: El Estado, los CEOs y un nuevo espíritu de lo público (Tesis de grado, Licenciatura en Ciencia Política, Universidad Nacional de Villa María).

Encuesta de Valoración e Impacto del Programa Incubacor. Período 2017-2024 (Junio 2025) Espacio curricular: Investigación de mercados. Licenciatura en Administración IAPCS-UNVM.

Fridman, D. (2019). El sueño de vivir sin trabajar. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Ministerio de Economía de la Nación Argentina. (s.f.). Tableros interactivos de estadísticas sobre PyMEs y emprendedores. Recuperado el ocho de marzo de 2025, de <https://www.argentina.gob.ar/economia/pymes-emprendedores-y-economia-del-conocimiento/estadisticas/tableros-interactivos>

Caracterización de empresas sociales y de triple impacto de Argentina

Eje Nº 2

***Ecosistema emprendedor y modelos de negocio disruptivos
startups tecnológicas y nuevos paradigmas de desarrollo***

Autoras: Ficco, Cecilia; Bersía, Paola Belén; Mainero, Valeria

Introducción

Palabras Clave: triple impacto, empresas sociales, empresas B

En las dos últimas décadas la preocupación por contribuir al desarrollo sostenible se extendió al ámbito organizacional, lo que implicó la adopción de un enfoque de sostenibilidad por parte de muchas empresas (Apte y Sheth, 2017).

La adopción de este enfoque plantea importantes retos. Por un lado, requiere de nuevas formas de organización empresarial, que propendan al logro de la integración de objetivos económicos, sociales y medioambientales (Ficco et al., 2022). Por otro lado, supone entender la relevancia que adquieren ciertos recursos en el nacimiento y desarrollo de estas nuevas empresas, tanto de aquellos que posibilitan su financiamiento como de los que, estando vinculados al conocimiento, se erigen como un aspecto clave de la sostenibilidad y de la propia génesis de estas organizaciones, que nacen imprescindiblemente ligadas a la innovación (Correa, 2022).

En este marco, el presente trabajo tiene como objetivo lograr avances en el conocimiento de las características de las empresas de triple impacto y de las empresas sociales argentinas, que configuran modelos de negocio alineados con la sostenibilidad.

Para dar cumplimiento al mismo se propone una investigación bajo enfoque cualitativo, ya que el estudio tiene por finalidad describir, comprender e interpretar el fenómeno vinculado a los nuevos modelos de negocio de impacto.

Marco teórico y conceptual

La orientación actual de las empresas hacia la sostenibilidad (Apte y Sheth, 2017), ha requerido de nuevas formas de organización, ya que la concepción tradicional de la empresa ha puesto en evidencia que la maximización de los beneficios empresariales no se traduce en una maximización de los beneficios colectivos, debido a que, en muchos casos, se generan consecuencias negativas para el medioambiente y para la sociedad (Abromavay et al., 2013).

Frente a esta situación, se han desarrollado diversas propuestas de organización empresarial, que se encaminan al logro de una integración entre objetivos económicos, sociales y medioambientales (Ficco et al., 2022). Una de estas alternativas, son las empresas de triple impacto que surgen a partir del trabajo de Elkington (1998), quien realiza una propuesta integradora e innovadora en la que los tres objetivos antes referidos se ponen en pie de igualdad. De esta forma, las empresas de triple impacto son organizaciones que buscan esos tres resultados o beneficios, asumiendo que el comportamiento empresarial resulta de interés no solo para los proveedores de capital sino también a distintos individuos y grupos con interés en las actividades de la empresa (Bocken et al., 2014). Se

trata, de este modo, de una nueva perspectiva: los modelos de negocio sostenibles (Stubbs y Cocklin, 2008), que ponen el acento en la creación de valor sostenible para una amplia gama de *stakeholders* (Geissdoerfer et al, 2018).

Sin embargo, estos nuevos modelos de negocio pueden adoptar distintas formas, que las distinguen de las empresas tradicionales. Verón et al. (2021) identifican diversas modalidades, entre las que se incluyen las empresas B y las empresas sociales.

Las Empresas B son aquellas que “asumen un compromiso de mejora continua y ponen su propósito empresarial socio-ambiental en el centro de su modelo de negocio” (Sistema B, 2025). Se trata de una forma de negocio híbrido (Correa, 2022), en tanto son empresas que, además de generar un rendimiento económico, aportan soluciones a la comunidad a la que pertenecen, creando externalidades positivas en el medioambiente y la sociedad (Gambero y García, 2021; Stubbs, 2017).

Las Empresas B son organizaciones que obtienen esta certificación por parte de *B Lab*, una organización sin fin de lucro creada en Estados Unidos en 2006. Por ello, se trata de empresas que han decidido, voluntariamente, adoptar auditorías sociales y ambientales de terceros (Moroz et al., 2018); específicamente, de *B Lab*.

El sistema de certificación de las empresas B establece determinados indicadores que permiten evaluar, de manera integral, la sostenibilidad de la organización, con instancias de certificación y recertificación. Concretamente, se “miden y analizan las cinco áreas más relevantes de la empresa: Gobierno, Trabajadores, Clientes, Comunidad y Medio Ambiente, permitiendo una revisión detallada de todas ellas, con el fin de ayudar a identificar todos los posibles puntos de mejora y oportunidades para ser un agente de cambio en la economía, protegiendo la misión y potenciando el triple impacto” (Sistema B, 2025).

En este sentido, Tabares (2021) categoriza a las empresas B como una “forma híbrida legal” (p. 2), en cuyo marco el objetivo de triple impacto que persiguen se formula de manera explícita.

Las empresas sociales tienen su origen en Europa hacia finales del siglo XX. Se trata de empresas que se constituyen motivadas por un objetivo social cuyo cumplimiento se concreta mediante la realización de una actividad económica (Verón et al., 2021). En este sentido, la Unión Europea, en su Comunicación del año 2011, las define como “un operador de la economía social cuyo principal objetivo es tener un impacto social en preferencia a la generación de beneficios para los propietarios o los grupos de interés” (p. 2).

De este modo, se trata de empresas en las cuales los objetivos sociales están por encima de los objetivos de índole económica, siendo organizaciones que buscan atender problemas tales como la pobreza, la falta de vivienda, la salud de los grupos sociales más necesitados, las oportunidades para

personas con discapacidad, entre otros.

En lo que respecta a su estructura legal, no existe una forma que las diferencie de las empresas tradicionales. Solo el Reino Unido ha creado una figura legal específica para las empresas sociales: la empresa de interés comunitario (*Community Interest Company*) (del Cerro, 2016).

De este modo, y en lo que respecta al compromiso de las empresas sociales con el triple impacto, éste queda en el ámbito de la voluntad de las empresas por asumirlo (Verón et al., 2021).

Metodología

Se realizó una investigación bajo enfoque cualitativo, ya que el estudio tiene por finalidad describir, comprender e interpretar el fenómeno vinculado a los nuevos modelos de negocio de impacto que conforman las empresas B y las empresas sociales.

La investigación se realiza sobre las empresas de origen argentino que han obtenido la certificación como empresa B (EB) por parte de *B-Lab* y sobre las empresas sociales (ES) argentinas que fueron mapeadas a través del trabajo de la Mesa de Impulso a las ES (Mesa IES)¹ (Oyarbide et al., 2021). La identificación de las EB se realizó a partir de la información suministrada en el sitio web de Sistema B (2025), el cual fue consultado en mayo de 2025. Se identificaron, así, 239 EB. Por otra parte, del mapeo antes referido, surgen 45 ES. Estos dos conjuntos de empresas conforman la muestra del presente estudio.

Los datos fueron obtenidos de las fuentes antes mencionadas. Es decir, del sitio web de Sistema B (2025), en el que se presenta información sobre todas las empresas que han obtenido la correspondiente certificación, y del Mapeo Colaborativo de ES de Argentina, realizado por la Mesa IES (Oyarbide et al., 2021).

De ambas fuentes se obtuvieron los datos pertinentes que permitieron la caracterización general de los dos tipos de empresas, la identificación de la problemática social y/o ambiental que atienden, del producto, servicio y/o actividad que realizan para brindar solución a dicha problemática, y del impacto de sus actividades.

¹ La Mesa IES es un esfuerzo colaborativo de EKHOS, Keidos, Efecto Colibrí, la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Austral, el Centro de Innovación Social de la Universidad de San Andrés y Libertate, junto a otros actores del Ecosistema de Impacto de Argentina.

Resultados

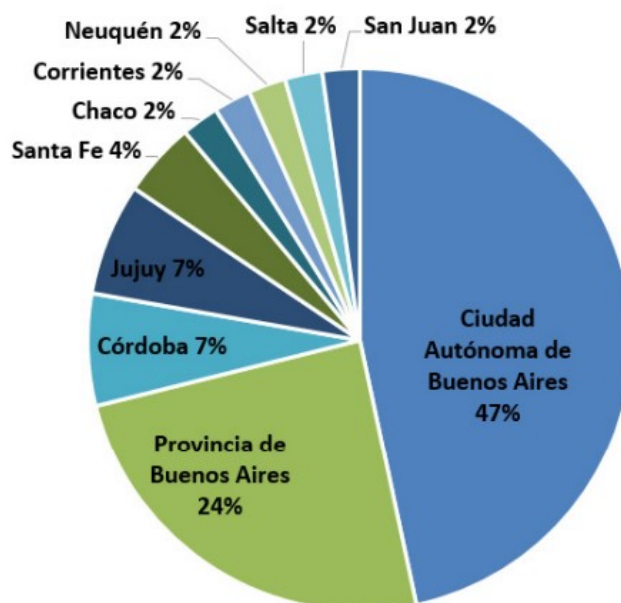
1- Caracterización general de las empresas B y las empresas sociales de Argentina

1.1- Localización

En la Figura 1 se observa que la mayoría de las ES se encuentran radicadas en la ciudad y la provincia de Buenos Aires, que concentran el 71% del total de ES. El resto, se distribuye en distintas zonas del interior del país, con una presencia más marcada en provincias como Córdoba y Jujuy, con un 7% y 4% respectivamente.

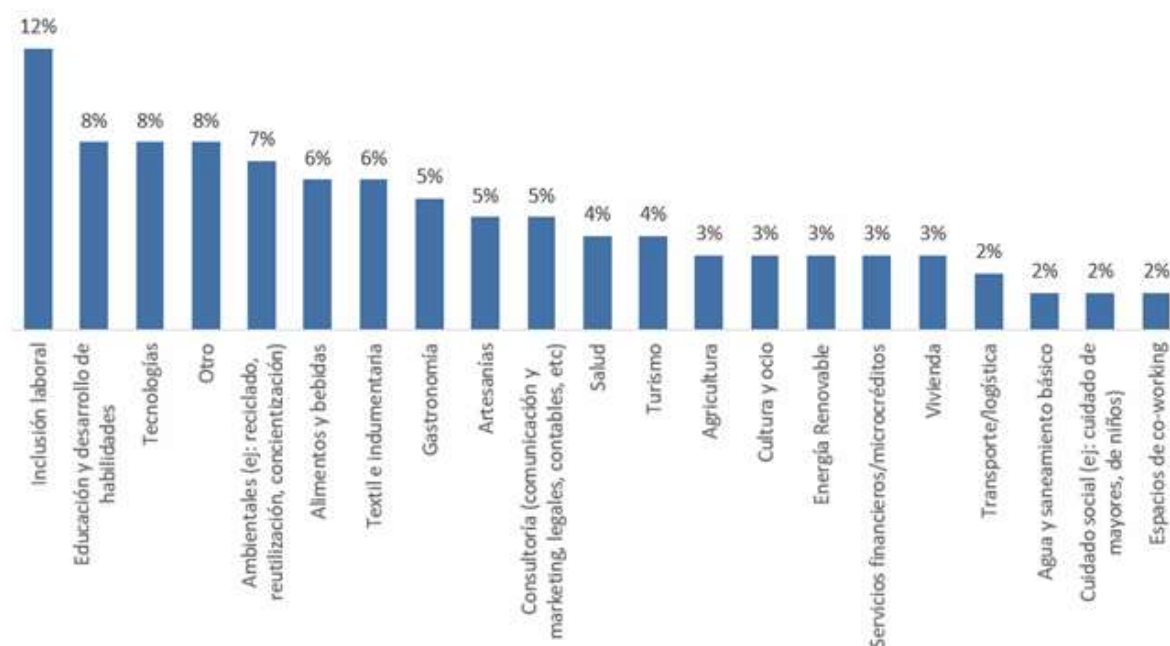
En cuanto a las EB (Figura 2) se advierte un comportamiento similar: el 71,9% está asentado en ciudad y provincia de Buenos Aires. La radicación en el interior del país muestra una distribución algo más dispersa, destacándose Córdoba con un 6,7%, Mendoza con un 6,3% y Río Negro con un 3,8%.

Figura 1. *Empresas sociales: localización*



Fuente: Oyarbide et al. (2021)

Figura 3. *Empresas Sociales: sectores de actividad*

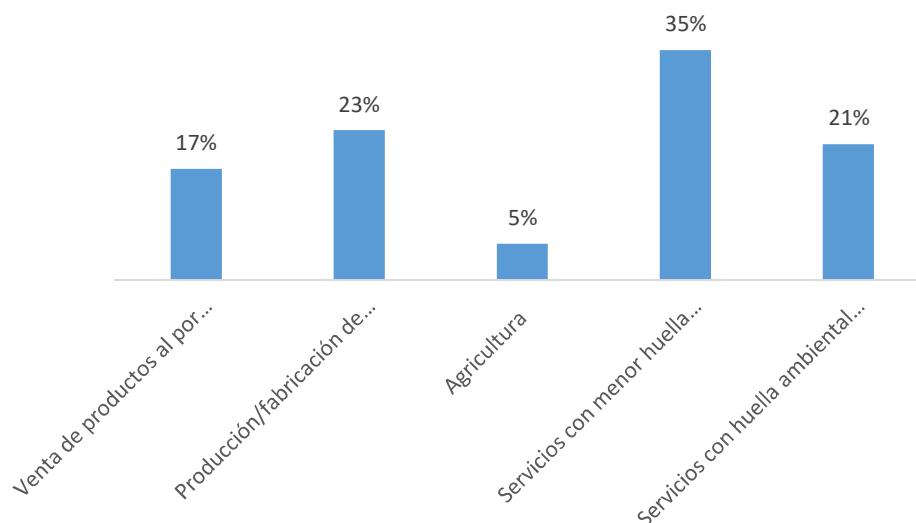


Fuente: Oyarbide et al. (2021)

Las EB están fuertemente orientadas al sector servicio (Figura 4). Especialmente se enfocan en los que generan bajo impacto ambiental (35%), que son aquellos que, frente a otras alternativas, implican un menor consumo de recursos naturales, menor generación de residuos y menores emisiones contaminantes, como las consultorías sostenibles, los servicios digitales, el diseño, las asesorías en economía circular y eficiencia energética, entre otros. En tanto, un 20% de las EB ofrece servicios que generan un impacto ambiental considerable.

Los sectores de producción (23%) y de comercialización de bienes (17%) tienen una presencia significativa. Esto refleja la voluntad que poseen las EB de transformar sectores tradicionales desde “adentro”, a través de la incorporación de principios de sostenibilidad en sus prácticas para lograr la mejora de las mismas. El bajo porcentaje de EB en el sector agrícola (5%) podría estar reflejando una oportunidad de crecimiento, especialmente, por el rol estratégico que tiene la agricultura regenerativa.

Figura 4. Empresas B: sectores de actividad



Fuente: Elaboración propia

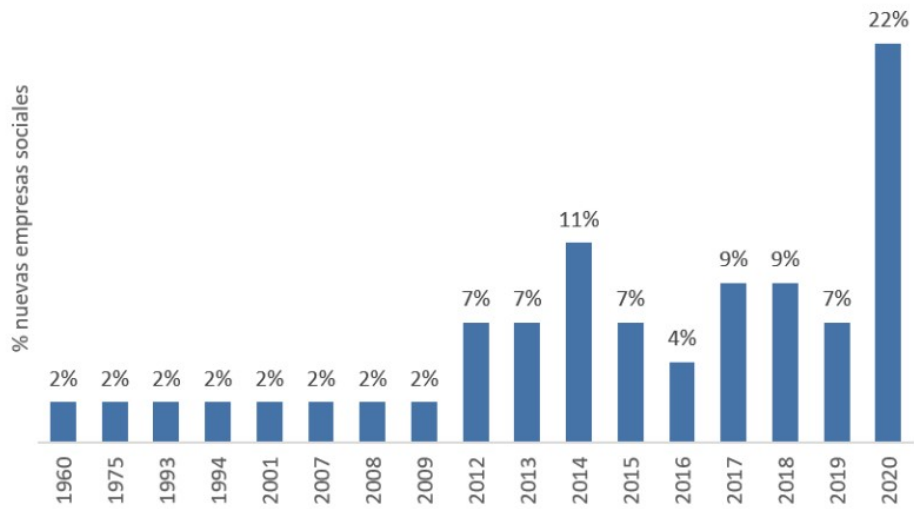
1.3- Antigüedad

Las Figuras 5 y 6 muestran la distribución temporal de las empresas según los años en que se establecieron las ES y los años en que las EB obtuvieron su certificación, respectivamente.

Las primeras ES fueron fundadas en el año 1960. En la Figura 5 se observa que el número de ES comenzó a crecer a partir de 2012, ya que, en las décadas anteriores, solo se incorporaron un 2 % de nuevas empresas al sector. A partir del 2012, el gráfico evidencia una tendencia creciente y consolidada, alcanzado un pico máximo en el año 2020 (22%).

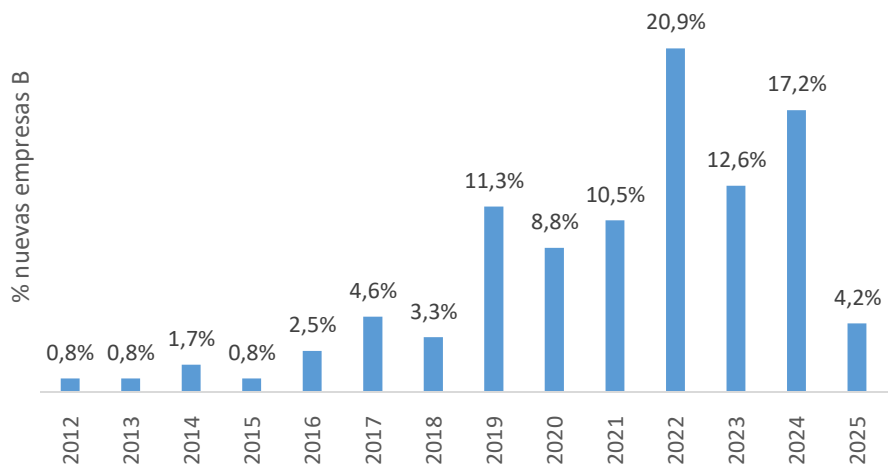
En cuanto a las EB, se observa que las primeras en obtener la certificación de *B Lab* lo hicieron en el año 2012. El gráfico (Figura 6) revela una tendencia creciente en la adopción de esta certificación, la que se hace más evidente a partir de 2018, alcanzando un pico máximo en el año 2022 (20,9%). Esto da cuenta de una expansión progresiva del movimiento B, con un crecimiento destacado en los últimos cinco años, el cual puede estar vinculado a una mayor conciencia empresarial sobre sostenibilidad e impacto social, a los cambios post-COVID hacia modelos más sostenibles, así como a un entorno regulatorio o de mercado más favorable.

Figura 5.Empresas sociales: año de fundación



Fuente: Oyarbide et al. (2021)

Figura 6.Empresas B: año de certificación



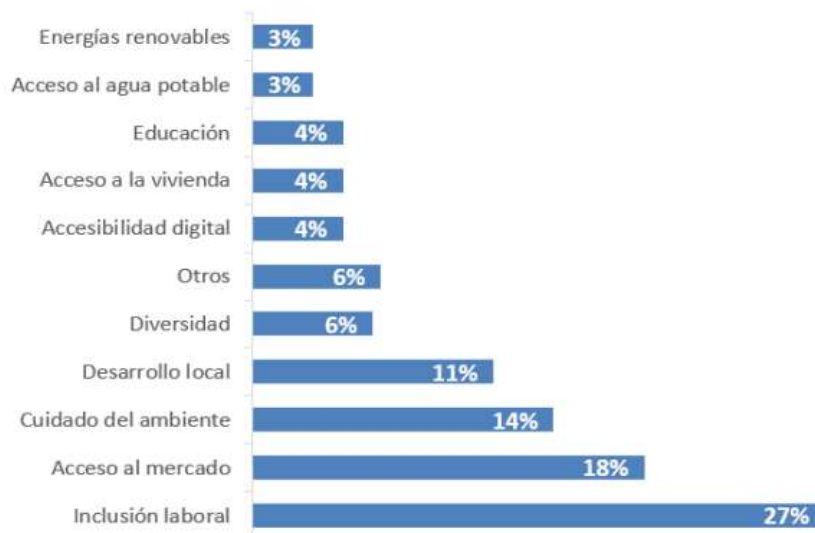
Fuente: Elaboración propia

2- Problemática social y/o ambiental que atienden

Las ES abordan una variedad de problemáticas sociales, económicas y ambientales, aunque con diferentes niveles de intensidad (Figura 7). De acuerdo con los datos relevados, la inclusión laboral (27%) es el problema más abordado por las ES, lo que reafirma su rol central como generadoras de empleo, especialmente para poblaciones en situación de vulnerabilidad (jóvenes, mujeres, personas con discapacidad, etc.). Le siguen, en importancia, las acciones tendientes a facilitar el acceso al mercado (18%), especialmente para sectores tradicionalmente excluidos, así como iniciativas

vinculadas al cuidado del ambiente (14%) y el desarrollo local (11%), lo que evidencia su compromiso con la sostenibilidad y el fortalecimiento de las comunidades.

Figura 7. *Empresas sociales: problemática social y/o ambiental que atienden*



Fuente: Oyarbide et al. (2021)

La Figura 8 muestra las problemáticas sociales y/o ambientales que abordan las EB. La mayor proporción (24%) se enfoca en la conservación y restauración del ecosistema. Le siguen, la producción sostenible y la inclusión laboral y social (abarcando, cada una de ellas, un 12% de las EB), lo que refleja un interés significativo en la generación de empleos dignos y en la incorporación de prácticas productivas responsables. Otros temas relevantes a los que atienden son el cambio climático y la huella de carbono (10%), así como los residuos y el reciclaje (10%). Menor es el porcentaje de EB que se ocupan de problemas como el desarrollo comunitario, el acceso a servicios básicos, agua y saneamiento, entre otros. Si bien las EB atienden una variedad de problemáticas sociales y ambientales, priorizan aquellas vinculadas directamente con la protección del entorno natural y la inclusión social.

Figura 8.Empresas B: problemática social y/o ambiental que atienden



Fuente: Elaboración propia

3- Producto, servicio y/o actividad que realizan para brindar solución a problemas sociales y/o ambientales

Las Figuras 9 y 10 muestra, respectivamente, los productos, servicios y/o actividades que realizan las ES y EB para brindar solución a las problemáticas sociales y/o ambientales a las que atienden.

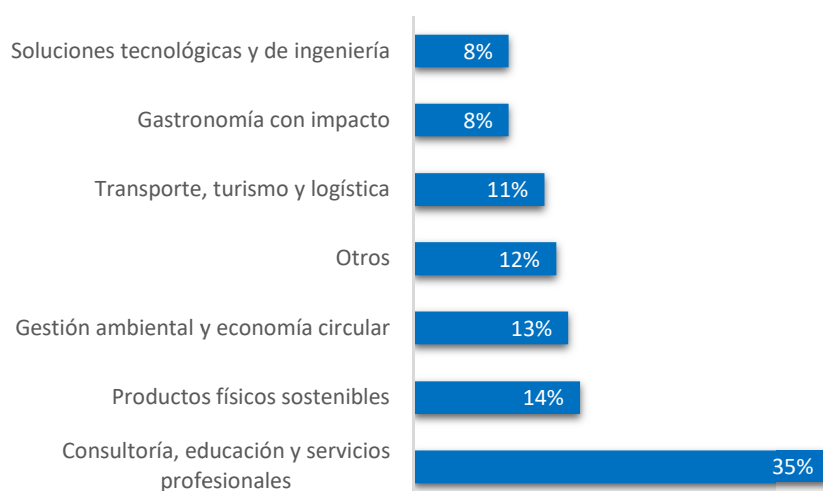
La Figura 9 muestra una notable diversificación en la oferta de productos y/o servicios por parte de las ES. El área más representativa es la de servicios digitales (17%), lo cual sugiere una creciente tendencia hacia la digitalización y el aprovechamiento de las nuevas tecnologías como vía de impacto y sostenibilidad. Le siguen, en igualdad de importancia, las categorías de alimentos, indumentaria y productos de decoración (9%), lo que revela presencia significativa de productos de consumo cotidiano, muchas veces vinculados a cadenas de valor locales, producción artesanal y economía circular. Finalmente, con porcentajes de participación que varían entre el 4% y el 6%, se encuentran los servicios orientados al desarrollo comunitario y la sostenibilidad (consultoría, capacitación en oficios y emprendedurismo, turismo sostenible, entre otros). Un grupo más reducido de empresas (2%) ofrece servicios o productos más especializados, como financiamiento, gestión de residuos, etc.

Figura 9. *Empresas sociales: producto, servicio y/o actividad*



Fuente: Oyarbide et al. (2021)

Figura 10. *Empresas B: producto, servicio y/o actividad*



Fuente: Elaboración propia

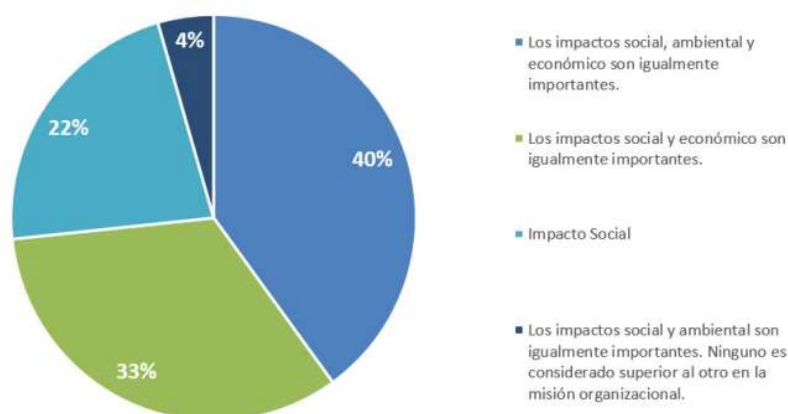
En cuanto a los productos y/o servicios ofrecidos por las EB, se observa que la categoría más

significativa es consultoría, educación y servicios profesionales (35%), lo que pone en evidencia la relevancia de ofrecer conocimientos especializados y apoyo técnico para fomentar prácticas sostenibles y responsables en otras organizaciones. Le siguen, en importancia, los productos físicos sostenibles (14%) y la gestión ambiental y economía circular (13%). Las categorías restantes -como transporte, turismo y logística, soluciones tecnológicas y de ingeniería, entre otras- muestran la variada oferta de productos y/o servicios alineados con la sostenibilidad e el impacto social que mantienen las EB.

4- Impacto de sus actividades

El 40% de las ES de la muestra (Figura 11) declara que los impactos social, ambiental y económico, son igualmente importantes, lo que refleja la visión holística del desarrollo sostenible que poseen estas empresas. Un tercio de la muestra destaca la importancia equilibrada entre lo social y lo económico; en tanto, el 22% mantiene como foco exclusivo el impacto social en su misión institucional.

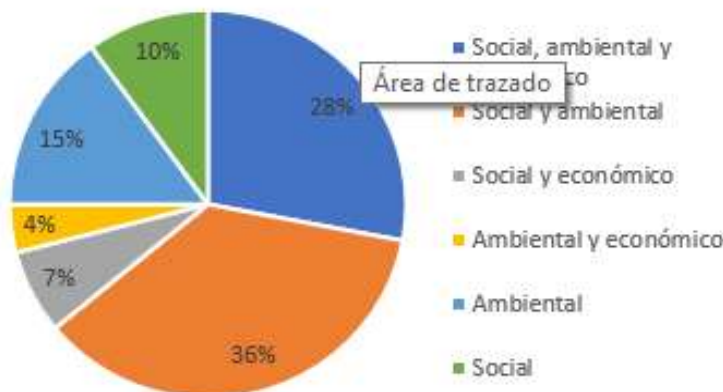
Figura 11. *Empresas sociales: impactos*



Fuente: Oyarbide et al. (2021)

En las EB (Figura 12), el impacto prioritario en la misión se orienta principalmente hacia la combinación del impacto social y ambiental (36%), lo cual pone de manifiesto su compromiso con un modelo de negocio que promueve tanto el bienestar de las personas como el cuidado del planeta. En segundo lugar, un 28% de las EB, adopta un enfoque integral de triple impacto (social, ambiental y económico), reforzando así la identidad de las Empresas B como organizaciones que buscan generar valor más allá del económico. Además, un 15% se enfoca prioritariamente en el impacto ambiental, mientras que un 10% privilegia el impacto social. Las combinaciones entre lo social y económico (7%) y lo ambiental y económico (4%) muestran una menor presencia.

Figura 12. Empresas B: impactos



Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Esta ponencia tuvo como objetivo aportar conocimiento sobre las características de los nuevos modelos de negocio que plantean las empresas B y las empresas sociales de Argentina, sobre la problemática social y/o ambiental que atienden, el producto, servicio y/o actividad que realizan para brindar solución a dicha problemática, y el impacto de sus actividades.

El análisis evidencia que tanto las ES como las EB, de Argentina, tienen una fuerte concentración geográfica en la ciudad y en la provincia de Buenos Aires, aunque también muestran una presencia creciente en otras regiones, como Córdoba y Mendoza. Las ES se orientan principalmente a sectores vinculados a la inclusión laboral, la educación y el desarrollo de habilidades, mientras que las EB se enfocan, de manera predominante, en el sector servicios de bajo impacto ambiental. Se observa, asimismo, un crecimiento sostenido de las ES a partir de 2012, mientras que las EB, tras sus primeras certificaciones en el año 2012, muestran un incremento progresivo con un marcado impulso a partir de 2018. En cuanto a las problemáticas sociales y/o ambientales abordadas, se revelan prioridades diferenciadas: las ES se enfocan, principalmente, en temas de inclusión laboral y de acceso a mercados, mientras que las EB lo hacen en cuestiones vinculadas a la conservación ambiental, a la producción sostenible y a la inclusión laboral y social. La oferta de productos y servicios muestra diversificación, destacándose, en las ES, los servicios digitales y, en las EB, la consultoría, educación y servicios profesionales. En cuanto al impacto, una gran parte de las ES manifiestan una visión integral que busca equilibrar el impacto social con el económico y el ambiental y económica. En las EB, principalmente, se observa una orientación hacia la combinación del impacto social y ambiental.

De este modo, la investigación aporta información relevante que puede ser útil para la toma de decisiones de diversos actores vinculados al ecosistema de impacto de Argentina. En este sentido, los

resultados logrados no solo permiten identificar tendencias y oportunidades de mejora para las empresas que operan en dicho ecosistema, sino que también pueden servir de base para el diseño de políticas públicas, para el fortalecimiento de redes colaborativas y la orientación de inversiones hacia modelos de negocio que promuevan el desarrollo económico inclusivo y ambientalmente sostenible.

Bibliografía

- Abramovay, R., Correa, M. E., Gatica, S. y Van Hoof, B. (2013). Nuevas empresas, nuevas economías: Empresas B en Sur América. Multilateral Investment Found.
- Apte, S., y Sheth, J. (2017). Developing the sustainable edge. *Leader to Leader*, 2017(85), 48-53.
- Bocken, N.M.P.; Short, S.W.; Rana, P.; Evans, S. A (2014). Literature and Practice Review to Develop Sustainable Business Model Archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56.
- Correa, P. (2022). Innovación en modelos de negocios: Empresas B. *Responsibility and Sustainability*, 7(1), 55-66.
- Del Cerro, J. (2016). El emprendimiento social. México: Textoflia.
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st Century Business*. Gabriola, BC, Canada: New Society Publishers.
- European Commission (2011). *Social Business Initiative: Creating a Favourable Climate for Social Enterprises, Key Stakeholders in the Social Economy and Innovation: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee*. Publications Office of the European Union.
- Ficco, C., Musa, P., y Mainero, V. (2022). Caracterización de las empresas B que desarrollan actividades con impacto económico y socio-ambiental en la Región Centro de Argentina. Ponencia presentada en el XI Congreso de Administración del centro de la República - VIII Encuentro Internacional de Administración del centro de la República - VII Congreso de Ciencias Económicas del centro de la República. Universidad Nacional de Villa María.
- Gambaro, E. y García, L. (2021). Empresas B: Una gestión estratégica apoyada en el conocimiento. *Actualidad Contable FACES*, 42, 125-149.
- Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., y Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of cleaner production*, 190, 712-721.
- Moroz, P., Branzei, O., Parker, S. & Gamble, E. (2018). Imprinting with purpose: Prosocial opportunities and B Corp certification. *Journal of Business Venturing*, 33(2), 117-129.
- Oyarbide, J. et al. (2021). Mapeo Colaborativo de Empresas Sociales de Argentina. Mesa de Impulso a las ES (Mesa IES).
- Sistema B (2025, 05 de mayo). <https://www.sistemab.org/>
- Stubbs, W. (2017). Characterising B Corps as a sustainable business model: An exploratory study of B Corps in Australia. *Journal of Cleaner Production*, 144, 299-312.
- Stubbs, W., y Cocklin, C. (2008). Conceptualizing a “sustainability business model”. *Organization & Environment*, 21(2), 103-127.
- Tabares, S. (2021). Do hybrid organizations contribute to sustainable development goals? Evidence from B Corps in Colombia. *Journal of Cleaner Production*, 280, 124615.
- Verón, C., Marcolini, S. y Cipollone, D. (2021). Organizaciones sustentables: Características y formas de instrumentación. Ponencia presentada en el X Congreso de Administración del centro de la República - VII Encuentro Internacional de Administración del centro de la República - VI Congreso de Ciencias Económicas del centro de la República. Universidad Nacional de Villa María.

Modelo de co-creación para el fortalecimiento artesanal en Quintana Roo

Eje N° 2

***Ecosistema emprendedor y modelos de negocio disruptivos
startups tecnológicas y nuevos paradigmas de desarrollo***

Autoras: Lima Vargas, Suemi; Vázquez Mena, Julissa Margely

Resumen

Palabras Clave: Industria textil y de la moda, turismo, consumo, comportamiento del consumidor

El sector artesanal textil en México representa un componente esencial del desarrollo económico y cultural, sin embargo, pese a su relevancia, enfrentan múltiples obstáculos tales como: ingresos reducidos por intermediación, escaso reconocimiento en el mercado y limitada articulación con prácticas sostenibles de producción y consumo. Esta situación es más puntual en Quintana Roo. Lo anterior plantea la necesidad de investigar cómo impulsar la cocreación de valor entre artesanas y consumidores, integrando principios del consumo responsable y del intercambio social. El objetivo general del presente estudio es desarrollar un modelo de cocreación de valor para promover el consumo responsable de artesanías textiles. Específicamente, el comportamiento participativo de los consumidores. La metodología empleada es cuantitativa, no experimental, de tipo transversal y con un alcance correlacional-causal. Se aplicó una encuesta tipo Likert a 190 consumidores de artesanías textiles en Quintana Roo. Las variables estudiadas fueron: búsqueda de información, compartir, comportamiento responsable e interacción personal, como factores explicativos de la cocreación de valor. La confiabilidad de los datos se validó mediante Alfa de Cronbach y se aplicaron análisis de regresión para comprobar las hipótesis. Entre los resultados más relevantes, se identificó que las variables compartir, comportamiento responsable e interacción personal presentan una relación significativa con la cocreación de valor ($R^2 > 0.6$), mientras que búsqueda de información no mostró una asociación sólida. Estos hallazgos evidencian que la interacción activa y el comportamiento ético del consumidor son determinantes para generar valor conjunto en el contexto artesanal. En conclusión, el estudio aporta un modelo teórico-práctico para vincular al consumidor con las artesanas mediante prácticas responsables, reforzando el consumo ético y sostenible. Se contribuye así al fortalecimiento económico, a la conservación del patrimonio cultural y a la reducción de desigualdades estructurales, abriendo una agenda de investigación pertinente para políticas públicas y acciones comunitarias.

Introducción

El sector cultural en México es de gran importancia, debido a que produce un 3% del PIB (INEGI, 2020), del cual el 20.8% correspondiente a las artesanías. En 2021 se generaron 479,980 empleos solo en el sector textil con un crecimiento del 3.1% respecto al 2020 (INEGI, 2021). Las artesanías son un trabajo económico que basa sus ideas en la subsistencia, la identidad y la conservación del patrimonio cultural de un grupo (Cardini, 2007). En específico, las mujeres dedicadas a la elaboración de artesanías son base esencial del desarrollo económico de las comunidades, dado que la industria textil artesanal emplea a un total de 1,540,575 mujeres, comparado con los 208,198 hombres. Es importante resaltar que la participación de las mujeres por edad de trabajo de las artesanas se secciona de 12 a 19 años (14.38%), 20 a 29 (13.61%), 30 a 39 (17.6%), 40 a 49 (20.23%), 50 a 59 (19.26%) y 60 años con un porcentaje de 14.98% (FONART, 2018), lo que indica que las mujeres una vez que inician a trabajar a partir de los 12 años, se dedican prácticamente toda su vida al trabajo artesanal.

Cabe señalar que, a nivel nacional, existe una gran tradición artesanal enfocada a todo tipo de ramas artesanales donde el ámbito textil y del vestido no es la excepción. Por lo anterior, el gobierno mexicano estableció en 1974 el Fondo Nacional para el fomento a las artesanías (DOF, 2015), su principal misión es fortalecer a los pueblos y comunidades artesanas de México con el fin de dignificar a los artesanos y el arte popular. Como lo indica Alejandra Frausto (2019) titular de la Secretaría de Cultura Federal, los programas que se implementan buscan ayudar y beneficiar a aquellos artesanos que se encuentran en zonas marginales con altos índices de violencia, así como a las mujeres, quienes representan 70% de quienes ejercen esta profesión en el país y son en muchas ocasiones el sostén económico de su hogar.

La autonomía económica es un factor fundamental que ayuda a que las mujeres se desarrollen en igualdad. La CEPAL (2011) considera a la autonomía como la capacidad de las personas para tomar decisiones libres e informadas sobre sus vidas de manera de poder ser y hacer en función de sus propias aspiraciones y deseos en el contexto histórico que las hace posibles creando consigo un elemento para la superación de la desigualdad de género. Sin embargo, existe una gran brecha de participación económica para las mujeres, en donde las mujeres indígenas son las que se encuentran en mayor situación de pobreza, debido a una doble discriminación, tanto por su género como por su etnia (Zarza-Delgado (2007), Serrano-Barquin, 2013; CEPAL, 2011).

Otro factor que impacta en el desarrollo económico de los artesanos es la comercialización, que, en mayor medida, se realiza de manera externa a la comunidad, lo que implica la venta a través de intermediarios quienes se presentan en ferias o exposiciones, o realizan ventas a través de locales

comerciales, quedándose con la mayor parte de las ganancias. (Soto & Díaz, 2020). Por su parte, los artesanos obtienen ingresos que en muchas ocasiones solo son equivalentes a los insumos y alimentos para el hogar marcando un proceso de comercio que no permite su desarrollo económico.

En cuanto a la demanda, en el sector de la moda existen dos tipos de oferta; la moda rápida y su contraparte, la moda lenta. Se considera moda rápida a aquellas organizaciones que buscan replicar tendencias de alta moda o recién salidas de las pasarelas a bajo costo, con un modelo de negocios que implica una producción acelerada enfocada al desuso, teniendo como consecuencia la reducción de la calidad del producto. Su finalidad es ofrecer prendas innovadoras en constante renovación que generan un consumo y eliminación rápida (Vadicherla, et al., 2015, Brooks, 2015). Por otro lado, la llamada moda lenta, término que describe un movimiento que surge en contra de la moda rápida, es decir, que utilizan prácticas conscientes y sustentables con el ambiente, lo que se traduce a una producción enfocada a la minimización de residuos y contaminantes (Gheorghe & Matef, 2021) que, a su vez, son la base de la producción responsable, necesaria para un mejor desarrollo.

Productos como las artesanías son sinónimo de alta durabilidad y se reconocen por ser una herramienta efectiva de la conservación y divulgación de la cultura, así como una actividad económica primaria o complementaria que ha ayudado a muchas regiones a salir de la pobreza extrema. Sin embargo, la necesidad de producir un mayor número de prendas ha orillado a que los artesanos se alejen de procesos de producción poco amigables con el medio ambiente. Por otra parte, el consumo responsable es esencial para modificar las cadenas de valor a nivel global; este cambio de mentalidad de los consumidores permite crear nuevos comportamientos en los hábitos de consumo y medios de adquisición de productos, lo cual llevará a tener un comportamiento de consumo razonable y equitativo (Casto, 2022).

El consumo responsable es un proceso de cambio cultural que establece una modificación de dinámica y fuerza entre los productores, los comercializadores y los consumidores, buscando el beneficio de todos los involucrados y de la sociedad (Rochefort, 1995). Este concepto surge de la sostenibilidad desde las cadenas de producción hasta el consumo: por un lado, existe un proceso donde la gestión de los materiales, la información y los flujos de capital entre las distintas empresas a lo largo de la cadena productiva, se modifican tomando en cuenta objetivos de desarrollo sostenible, económicos, sociales y medioambientales (Seurign & Müller, 2008) para satisfacer las necesidades del consumidor, las cuales según Vesterinen & Syrjala (2023) se enfocan en disminuir la adquisición de productos (prendas de vestir) con el fin de prolongar el uso y en consecuencia ralentizar el ciclo de la moda. De ahí la importancia de generar alternativas que contribuyan generar nuevos escenarios y nuevas herramientas que permitan a los artesanos armar estrategias distintas que les permitan salir de la pobreza a partir de su trabajo.

Por lo que, resulta imprescindible realizar estudios acerca de las artesanías textiles en nuestro país, pues además de que son un elemento tangible de la cultura de la región, es importante enfocar los esfuerzos desde la academia para ayudar a las personas dedicadas a fabricar artesanías, pues la mayor parte de ellas son mujeres en situación de pobreza. Teóricamente, el trabajo de investigación se justifica porque existen pocos estudios que aborden el tema de la producción sostenible de artesanías, considerando las dimensiones social, ambiental y sobre todo económico. Se tienen reportes limitados de qué tan sostenibles son los procesos de producción artesanal de textiles elaborados por mujeres artesanas, por lo tanto, es necesario generar una estrategia para determinar la sostenibilidad y a partir de ello el siguiente problema es cómo promover el consumo sostenible, inteligente y responsable de consumidores.

Por último, Ueda te al. (2009) analizan la creación de valor como elementos básicos para la toma de decisiones y mencionan diversos enfoques para la creación de valor. Y como esta se da como parte de un sistema donde se abordan aspectos sobre el cuidado del ambiente, sin embargo, no se han encontrado estudios que investiguen sobre la cocreación de valor desde el punto de vista de producción y consumo responsable. Por lo anterior, busca enriquecer el modelo de cocreación de valor para dar mayor énfasis al comportamiento responsable.

Revisión de la literatura

Consumo y producción sostenibles y consumo responsable

El consumo y la producción responsable significa hacer más y mejores cosas con menos recursos. Se trata del uso de bienes y servicios que responden a necesidades básicas y proporcionan una mejor calidad de vida, al mismo tiempo que minimizan el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desperdicios y contaminantes sobre el ciclo de vida, de tal manera que no se ponen en riesgo las necesidades de futuras generaciones (Hoballah y Averous, 2023). El consumo y la producción responsable constituyen el núcleo de la economía mundial y comprenden al ODS 12 a través de las metas descritas en la tabla 1. Aunque en esta tabla no se describe de forma explícita el tema de las prendas de vestir, éstas inciden directamente en las metas 1, 2, 3, 5 y 9 descritas en la referida tabla. Además, en el análisis sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que tuvo lugar en el marco del Foro de los Países de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible, convocada bajo los auspicios de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), se fijó como objetivo garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles en América Latina y el Caribe (ONU, 2015).

Tabla 1. Metas de objetivo del desarrollo consumo y la producción responsable (ODS 12)

#	Consumo responsable	Meta
1	Visualizar la necesidad de políticas de consumo y producción sostenibles a través de la aplicación del Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles	12.1
2	La financiación y el desarrollo de la capacidad	12.a
3	Atender los cambios en el sector del turismo	12.b
4	La racionalización de los subsidios a los combustibles fósiles	12.c
5	Hacer la eficiencia en el uso y la gestión de los recursos naturales	12.2
6	Es relevante el cambio hacia el consumo y la producción sostenibles en el sistema alimentario	12.3
7	Considerar la liberación de contaminantes, en especial de sustancias químicas	12.4
8	Evaluar los efectos ambientales, tales como la gestión de desechos	12.5
9	El Objetivo insta a todos los agentes, incluido el sector privado, a que contribuyan al desarrollo sostenible	12.6
10	Asimismo, se señala el papel que desempeña el sector público mediante las adquisiciones públicas sostenibles	12.7
11	Se destaca la importancia de la información al consumidor y de la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida	12.8

Consumo responsable

El concepto de consumo responsable es muy amplio, al igual que la propia actividad de consumir. Autores como Fisk (1973) indican que consiste en la capacidad de optimizar los recursos al hacer más con menos, con el fin de obtener un beneficio global. Para la Organización de las Naciones Unidas (2015), el consumo responsable es reducir el uso de los recursos, los desechos y la contaminación para mejorar el bienestar. Por su parte, Iglesias (2009) lo define como una propuesta de transformación social. Por lo anterior, este concepto se refiere al mejor uso de los recursos para generar un beneficio ecológico a nivel global. En este sentido, el consumidor responsable se define como aquel que basa su decisión de compra en la protección del entorno natural y en el bienestar humano, tomando en cuenta el ciclo de vida del producto (Mohr, et al., 2001).

Se han llevado a cabo distintas investigaciones con el fin de establecer las variables que conducen a un comportamiento de compra responsable, intentando describir los beneficios y costos que considera el consumidor en su toma de decisiones. Balderjahn et al. (2013) establecen tres dimensiones (ambiental, social y económica) para evaluar el consumo y consumidor responsable dentro de los cuales se miden tanto los beneficios como desventajas. Otros autores se enfocaron en el desarrollo de instrumentos que reflejaran la amplitud y multidimensionalidad del concepto de consumo responsable. Dunlap (1975) argumenta que la amplitud del término permite abordarlo desde el estudio de los valores éticos, sociales y ambientales a lo largo de las distintas etapas del ciclo de vida del producto.

El consumo es una acción en la que todos los individuos de la sociedad deben comportarse responsablemente. Este comportamiento no se limita al valor intrínseco del producto, sino que también considera su impacto sobre la sociedad y el medio ambiente (Gifford & Nilsson, 2014; Tilikidou & Zotos, 1996).

Los consumidores que se han preocupado por el impacto de sus decisiones en el ambiente han sido etiquetados como consumidores “verdes, “socialmente conscientes”, o “ambientalmente conscientes” a través de los años, por lo que pese a la diversidad de términos, todos comparten características esenciales (Joshi y Rahman, 2015). El consumidor responsable va más allá del consumidor inteligente y sostenible: es más participativo desde el punto de vista ético y, sin cuestionar de manera revolucionaria ni adoptar un tono excesivamente crítico, asume conscientemente los problemas (Miller, 1999).

Una gran cantidad de consumidores presenta posturas favorables hacia el medio ambiente; sin embargo, la desconexión entre sus actitudes y sus acciones se convierte en un obstáculo para la práctica del consumo responsable (White, et al., 2019), lo que indica que las actividades humanas ejercen una presión insostenible sobre los recursos naturales. Por otro lado, los consumidores entienden la sostenibilidad como un concepto multidimensional, con componentes social y ambiental; en este sentido, sellos y certificaciones resultan efectivos solo cuando se perciben como un beneficio tangible (Peattie, 2010; Voola et al., 2022).

La producción y el consumo con enfoque hacia la responsabilidad social y sostenibilidad en la industria textil, se ha visto como una práctica creciente a nivel mundial; por esto, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha incluido como parte de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) planteados en 2015, el objetivo 12, referente a la producción y al consumo responsable; puntualizando la importancia de los consumidores por adoptar prácticas de adquisición que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales (ODS 12.7), donde el consumidor es consciente de los grandes desperdicios que se generan a nivel mundial y opta por productos sostenibles que ofrecen opciones viables para el cuidado del ambiente. Por su parte, las empresas deben adoptar prácticas sostenibles y al mismo tiempo informar sobre su ciclo productivo y el cumplimiento de sus metas (ODS 12.6), para prevenir y reducir desperdicios mediante procesos como el reciclado y la reutilización de materias (ODS 12.5) (ONU, 2015)

En México, se han integrado los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES), que buscan unir esfuerzos para generar soluciones a las problemáticas nacionales desde diversos enfoques. Esto se integra favorablemente a la búsqueda de creación de agendas de investigación, que buscan la solución de problemas sociales ante la visibilización y reconocimiento para la preservación de la

cultura. Por lo anterior, la búsqueda de la participación responsable de consumidores y productores para la industria artesanal son esenciales para la conservación de la cultura y la memoria colectiva. Específicamente el PRONACE sobre la cultura establece la búsqueda y solución de problemas regionales, referentes a la sustentabilidad, biculturalidad y organización social (Covarrubias, 2021). En México, las prácticas sostenibles en la producción y en el consumo, apenas están emergiendo, debido a la falta de información, las laxas regulaciones gubernamentales y la competencia desleal (Wang, et. al. 2017).

Una de las áreas en donde mayores posibilidades existen para adoptar prácticas sostenibles en la producción, es en las artesanías, pues la mayoría de los procesos productivos y materiales utilizados por los artesanos, provienen de sus ancestros, en donde poco intervinieron procesos productivos más modernos y contaminantes. Las artesanías textiles son elementos que se investigan constantemente desde distintas facetas, por ejemplo, como un espejo de la cultura y tradiciones, como un medio de unidad entre artesanos y familias y como un método de producción con procesos alejados del desarrollo industrial (FONART, 2015).

Cocreación de valor

Dentro de la interacción de compra, el usuario pasa a ser un agente activo en la cadena; por ello, es importante considerar su rol en la creación de valor. Ueda et al. (2009) analizan la creación de valor como elemento básico para la toma de decisiones y mencionan diversos enfoques al respecto. Además, señalan que esta creación forma parte de un sistema que contempla el cuidado del ambiente; sin embargo, no se han encontrado estudios que analicen la cocreación de valor desde la perspectiva de la producción y el consumo responsable. Por lo tanto, esta investigación busca enriquecer el modelo de cocreación de valor poniendo mayor énfasis en el comportamiento responsable.

La cocreación de valor es una situación en la que tanto la organización y las partes interesadas, en este caso el consumidor, comparten los beneficios del trabajo conjunto para generar valor en un producto. Este concepto surge dentro de la lógica dominante del servicio, donde los recursos operantes y operandos son el eje de la cocreación mediante la interacción (Vargo & Lusch, 2004). Prahalad y Ramaswamy (2004) añaden que, durante el proceso, se vive una experiencia de cocreación de valor que se basa en la participación activa y la interacción entre la empresa y el cliente.

La teoría de cocreación de valor mide la interacción que realiza el consumidor de forma voluntaria en el proceso de compra para la mejora de la organización y el producto (Ranjan & Read, 2014). Xu et al. (2018) indican que una evaluación positiva de los servicios generará un mayor grado

de cocreación. La cocreación es un concepto que se basa en un modelo de colaboración conjunta en el cual interactúan, comparten conocimientos y experiencias los clientes, proveedores, socios y empleados. Por lo tanto, la creación dejará de estar centrado en las compañías, permitiendo una descentralización de la creación de valor, que para generar interacciones con los clientes, proveedores, socios y empleados (Gouillart y Ramaswamy, 2012).

Dentro de los modelos de cocreación de valor, se ha tomado en cuenta como base la interacción para determinar los elementos que mediante esta crean un valor agregado. A partir de la lógica dominante de servicios, Tommasetti et al. (2017) proponen dos dimensiones: la implicación activa y la “ciudadanía” del consumidor. Otros autores destacan que la confianza, el compromiso con la marca y el valor percibido en la interacción son elementos clave para medir el comportamiento cocreador de valor (See To y Ho 2014). Payne et al. (2008) indican que el diseño de interacciones de valor debe equilibrar la contribución de recursos por parte del cliente con la captura de valor por la empresa, conectando de este modo el consumo responsable con la cocreación de valor.

El modelo de Yi y Gong (2013) enfatiza en dos tipos de comportamiento sobre los cuales se puede medir el valor creado en una interacción por parte del consumidor, el primero es el comportamiento ciudadano y se identifica como el tipo de comportamiento que debe tener el cliente para generar una cocreación de valor real. El segundo elemento, comportamiento participativo, hace alusión a la conducta por parte del entorno, la cual no es obligatoria para el desarrollo de la cocreación de valor, pero sí deseable.

El comportamiento participativo se compone de los siguientes elementos (Yi y Gong. 2013):

- Búsqueda de información: Es el proceso de búsqueda de información por parte de los consumidores en relación con la creación de valor de los productos y servicios.
- Intercambio de información: Se relaciona con la participación en la búsqueda de información por parte del consumidor y la empresa sobre las expectativas del consumidor.
- Comportamiento responsable: Es la capacidad del consumidor para seguir las indicaciones de la empresa o empleado para maximizar el valor del producto o servicio.
- Interacción personal: Es la relación entre el consumidor y el empleado basada en respeto, amabilidad, este paso es fundamental para generar la cocreación de valor.

Por su parte el comportamiento ciudadano se define por los siguientes elementos (Yi y Gong. 2013):

- Retroalimentación: Es la información solicitada y no solicitada que los clientes proporcionan a los empleados.

- Promoción: Indica la lealtad a la empresa y la promoción de los intereses de la empresa más allá de los intereses individuales del cliente.
- Ayuda: Se refiere al comportamiento de un consumidor enfocado a ayudar a otros clientes.
- Tolerancia: Es la disposición que tiene el cliente a ser paciente cuando la entrega de servicio no cumple con las expectativas de un servicio adecuado.

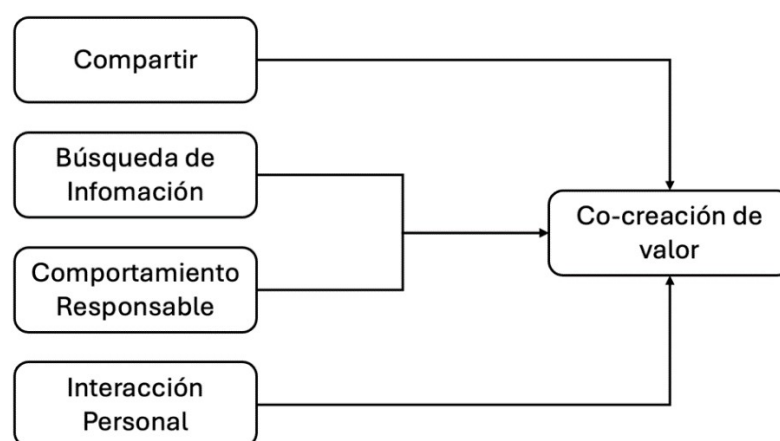
El modelo de Yi y Gong (2013) desglosa dos puntos relevantes de la sostenibilidad, el comportamiento ciudadano y el participativo, ambos son características del comportamiento responsable que han permitido lograr la cocreación de valor en diversos ámbitos, por lo tanto, es muy probable que a partir de estas bases, se logre con el modelo de Yi y Gong lograr una cocreación de valor por parte de la generación Z para las artesanías textiles en el estado de Quintana Roo.

Diseño de la investigación

El objetivo de esta investigación es determinar cómo influyen la búsqueda de información, el compartir, el comportamiento responsable y la interacción personal del turista en la co-creación de valor en el consumo de artesanías textiles hechas por mujeres artesanas en Quintana Roo. La finalidad es aportar evidencia para el desarrollo de una estrategia de cocreación de valor que impulse el consumo sostenible de dichas artesanías. Por ello, se ha definido esta investigación como cuantitativa, con un enfoque correlacional-causal, al buscar comprobar la relación entre las dimensiones del comportamiento sostenible del turista y la co-creación de valor. Además, se trata de una investigación no experimental, dado que no se manipulan intencionalmente las variables, y transversal, ya que la recolección de datos se realizará en un momento específico.

El modelo teórico de esta investigación tiene como propósito analizar cómo las dimensiones del comportamiento del turista -específicamente la búsqueda de información, el compartir experiencias, el comportamiento responsable y la interacción personal- impactan la co-creación de valor durante su estancia en el destino. Estos factores se consideran claves en la promoción del consumo responsable de textiles artesanales en contextos turísticos.

Figura 1. Modelo teórico de la investigación



Fuente: Elaboración propia

Participantes/Informantes

Las fuentes de información para la investigación se obtendrán directamente de los consumidores de artesanías textiles en Quintana Roo, mediante una encuesta presencial. En consecuencia, la información de esta investigación se catalogará como de fuente **primaria** por su método de recolección de datos, y la información conseguida es **específica para esta investigación**. Las limitaciones incluyen el uso de un **muestreo no probabilístico por conveniencia**.

Materiales/Instrumentos

Para calcular el tamaño de la muestra, se emplearon los siguientes datos: el error muestral y el nivel de confianza se configura en 5% y 95% respectivamente, mientras que el tamaño de la población se estimó 100 mil consumidores de artesanías textiles en el estado de Quintana Roo (Tabla 2).

Tabla 2. Ficha técnica del estudio

Tipodeinvestigación	Cuantitativa/Noexperimental/Transversal/Correlacional-causal
Características del Universo	Consumidores de Artesanías Textiles en el estado de Quintana Roo
Recolección de datos	Instrumento(Encuestas)/Fuenteprimaria
Tipodemuestreo	No probabilístico por conveniencia
Nivel de confianza y error	95% / 5%
Tamaño de Población	100 mil
Tamaño de muestra	n = 190

Fuente. Elaboración propia

Procedimientos para el análisis de los resultados

El instrumento de recolección será una encuesta escala tipo Likert adaptada de una revisión de la literatura mediante el método Prisma, con un estimado de 20 a 25 preguntas. La comprobación la validación de las variables se realizarán 3 etapas de análisis. La primera, denominada validación del instrumento de recolección de datos, se desarrollará en tres fases: la primera fase, validación de

reactivos, busca asegurar que los instrumentos estén completos al 100%, eliminando aquellos que no estén completamente llenos. La segunda fase, confiabilidad de los datos recolectados, se utilizó el Alfa de Cronbach, con un parámetro de aceptación estimado en 0.7. La tercera fase, errores de estimación, incluyó la evaluación de la multicolinealidad de las variables actitudes, normas subjetivas y control percibido mediante el cálculo del Tau de Kendall. La segunda sección, denominada Criterios para la validez de la investigación, se desarrolló en dos fases. La primera fase, comprobación de hipótesis, se realizará mediante el cálculo del R2 ajustado, con un parámetro de aceptación de 0.6. La segunda fase, reafirmación de la hipótesis, se llevará a cabo mediante la aceleración de Pearson (Ecuación 4), con un parámetro de aceptación de 0.7.

Resultados

La Tabla 3 expone los datos sociodemográficos y las características asociadas al tipo de turismo de los 190 participantes del estudio. En cuanto al sexo, se identificó que el 61.1 % de los encuestados son mujeres, mientras que el 38.9 % son hombres. En relación con la generación a la que pertenecen, el 48.9 % corresponde a la Generación Z, el 36.3 % a los millennials, el 11.6 % a la Generación X y solo el 3.2 % a los baby boomers. Respecto a la nacionalidad, la mayoría de los participantes son mexicanos (91.6 %). En menor proporción se registraron turistas de origen argentino (2.6 %), chileno y colombiano (1.1 %), guatemalteco (1.6 %), brasileño, inglés, costarricense y español (0.5 % cada uno). Estos datos reflejan una muestra predominantemente nacional y joven, integrada principalmente por mujeres de las generaciones Z y millennial.

Tabla 3. Perfil descriptivo de los sujetos de estudio

Características	N = 190	Porcentaje
Género		
Hombre	74	38.9%
Mujer	116	61.1%
Generación		
18-26 años (Gen Z)	93	48.9%
27-43 años (Millennial)	69	36.3%
44-58 años (Gen X)	22	11.6%
59-77 años (Baby Boomer)	6	3.2%
Nacionalidad		
Mexicana	174	91.6%
Argentina	5	2.6%
Brasileña	1	0.5%
Inglesa	1	0.5%
Chilena	2	1.1%
Colombiana	2	1.1%
Costarricense	1	0.5%
Española	1	0.5%
Guatemalteca	3	1.6%

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS.

La Tabla 4 presenta los resultados del análisis de confiabilidad aplicado a las variables mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Los valores obtenidos oscilaron entre 0.952 y 0.957, lo que indica un alto nivel de consistencia interna en los datos recopilados. Específicamente, las variables búsqueda de información, compartir, comportamiento responsable e interacción personal presentaron valores de 0.954, 0.953, 0.954 y 0.953, respectivamente. Todos estos valores superan ampliamente el umbral de aceptación establecido en 0.800, lo cual confirma la solidez y pertinencia de los ítems que componen cada constructo para su posterior análisis. Adicionalmente, los promedios de los elementos oscilaron entre 2.5474 y 2.7158, mientras que las desviaciones estándar se situaron entre 0.96678 y 1.17266. Estos resultados reflejan una dispersión moderada en las respuestas y una distribución aceptable de los datos, lo que respalda la fiabilidad del instrumento de medición utilizado en el estudio.

Tabla 4. Análisis de Fiabilidad

Ítem / Variable		Medi a	Desviación Estándar	Alfa de Cronbach
Ítem 1	0	2.300	1.17266	.956
Ítem 2	5	2.289	1.17981	.956
Ítem 3	3	2.205	1.20184	.955
Ítem 3	4	2.547	1.28704	.955
Búsqueda de Información	3	2.505	1.10193	.954
Ítem 4	8	2.515	1.27958	.955
Ítem 4	8	2.436	1.32286	.956
Ítem 5	7	2.573	1.28990	.955
Ítem 6	6	2.731	1.34383	.954
Compartir	9	2.657	1.12396	.953
Ítem 7	2	2.963	1.34271	.955
Ítem 7	2	2.784	1.21749	.955
Ítem 8	6	2.552	1.20619	.955
Ítem 9	5	3.210	1.39837	.957

Comportamiento Responsable	8	3.015	1.09097	.954
Ítem 10	4	3.247	1.34788	.956
Ítem 10	1	3.021	1.29287	.955
Ítem 11	6	2.552	1.21928	.954
Ítem 12	5	2.889	1.36989	.955
Interacción Personal	9	3.057	1.06499	.953
Cocreacion de valor	8	2.715	.96678	.952

Fuente. Elaboración propia mediante SPSS

La Tabla 5 presenta los resultados del análisis de multicolinealidad entre las variables latentes consideradas en el modelo: búsqueda de información, compartir, comportamiento responsable e interacción personal. Los coeficientes de correlación obtenidos entre las variables fueron los siguientes: búsqueda de información y compartir (0.527), búsqueda de información y comportamiento responsable (0.430), búsqueda de información e interacción personal (0.500), compartir y comportamiento responsable (0.542), compartir e interacción personal (0.586), y comportamiento responsable e interacción personal (0.590).

Todos estos valores se encuentran por debajo del umbral crítico aceptado (0.700), lo cual indica que no existe multicolinealidad entre las variables independientes del modelo. Este resultado confirma que las variables están conceptualmente diferenciadas entre sí y que su inclusión conjunta en las pruebas de hipótesis es adecuada desde el punto de vista estadístico. Así, se garantiza la validez del modelo propuesto y la confiabilidad de las estimaciones obtenidas en el análisis de regresión.

Tabla 5. Estimación de multicolinealidad de las variables

	Búsqueda de Información	Compartir	Comportamiento Responsable	Interacción Personal
Búsqueda de Información	1.000			
Compartir	.527 **	1.000		
Comportamiento Responsable	.430 **	.542 **	1.000	
Interacción Personal	.500 **	.586 **	.590 **	1.000

Fuente. Elaboración propia mediante SPSS

La Tabla 6 presenta los resultados del análisis de error de estimación mediante el cálculo de la

multicolinealidad entre los ítems que integran el instrumento. Los valores obtenidos oscilaron entre 0.172, que corresponde al valor más bajo, y 0.581, el más alto. Todos los coeficientes se encuentran por debajo del umbral de aceptación de 0.700, lo cual indica que no existen problemas significativos de multicolinealidad, y que los ítems resultan adecuados para su uso en análisis estadísticos posteriores, particularmente en modelos de regresión.

No obstante, es importante señalar que algunas combinaciones de ítems presentaron valores relativamente cercanos al límite de tolerancia. Específicamente, se observó un valor de 0.581 en la relación entre el ítem 4 y el ítem 5, un valor de 0.575 entre el ítem 6 y el ítem 7, y un coeficiente de 0.548 entre el ítem 10 y el ítem 11. Si bien estos valores no superan el umbral crítico, su cercanía sugiere la conveniencia de realizar una revisión más detallada en estudios posteriores, con el fin de descartar redundancias o solapamientos en la formulación de los reactivos, y asegurar la independencia conceptual de cada ítem dentro de su respectiva dimensión.

Tabla 6. Estimación de multicolinealidad de los ítems

	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 15	Ítem 16
Ítem 1	1.000															
Ítem 2	.663**	1.000														
Ítem 3	.537**	.566**	1.000													
Ítem 4	.451**	.430**	.457**	1.000												
Ítem 5	.443**	.431**	.458**	.581**	1.000											
Ítem 6	.297**	.402**	.514**	.354**	.442**	1.000										
Ítem 7	.283**	.310**	.383**	.355**	.399**	.575**	1.000									
Ítem 8	.320**	.347**	.382**	.420**	.432**	.484**	.533**	1.000								
Ítem 9	.341**	.263**	.359**	.362**	.348**	.331**	.412**	.465**	1.000							
Ítem 10	.375**	.333**	.370**	.421**	.412**	.287**	.373**	.491**	.519**	1.000						
Ítem 11	.431**	.396**	.474**	.444**	.438**	.442**	.431**	.461**	.391**	.548**	1.000					
Ítem 12	.172**	.138*	.317**	.235**	.237**	.286**	.324**	.332**	.424**	.345**	.362**	1.000				
Ítem 13	.288**	.265**	.226**	.209**	.269**	.252**	.365**	.420**	.370**	.404**	.347**	.465**	1.000			
Ítem 14	.329**	.333**	.383**	.406**	.368**	.336**	.383**	.500**	.410**	.440**	.427**	.424**	.480**	1.000		
Ítem 15	.461**	.472**	.493**	.413**	.399**	.483**	.453**	.484**	.385**	.391**	.532**	.270**	.393**	.509**	1.000	
Ítem 16	.402**	.400**	.406**	.415**	.380**	.315**	.391**	.440**	.404**	.458**	.456**	.297**	.328**	.516**	.533**	1.000

Fuente. Elaboración propia mediante SPSS

La Tabla 7 presenta los resultados del análisis de regresión lineal, en el cual se evaluó la relación de cada ítem con su respectiva variable. En la dimensión **búsqueda de información**, el ítem 1 obtuvo un coeficiente de correlación (R) de 0.828 y un coeficiente de determinación (R^2) de 0.685, con un R^2 ajustado de 0.684, error estándar de 0.61965, un cambio en R^2 de 0.685 y un cambio en F de 409.702. Estos valores reflejan una alta capacidad explicativa del ítem. El ítem 2 mostró un R de 0.819 y un R^2 de 0.671 (R^2 ajustado de 0.669), mientras que el ítem 3 presentó un R de 0.808 y un R^2 de 0.653 (R^2 ajustado de 0.651). En contraste, el ítem 4, aunque significativo, mostró un valor de R^2 de 0.565, el más bajo de esta dimensión, lo que sugiere menor poder explicativo respecto a los demás.

Respecto a la variable **compartir**, los resultados indican que el ítem 5 presentó un R^2 de 0.528, el valor más bajo dentro de esta categoría, mientras que los ítems 6, 7 y 8 alcanzaron valores de R^2 de 0.649, 0.647 y 0.676, respectivamente, todos con R ajustado superior a 0.64, lo que confirma una relación sólida con la variable correspondiente. En esta categoría, se observa una tendencia clara hacia la significancia, aunque el ítem 5 podría requerir una revisión conceptual o metodológica en futuras investigaciones. En la variable **comportamiento responsable**, se destaca que los ítems 9 y 10 obtuvieron R^2 de 0.604 y 0.620, respectivamente, mientras que los ítems 11 y 12 reflejaron valores más bajos, con R^2 de 0.573 y 0.563. Aunque todos los ítems se mantienen en niveles aceptables de relación con la variable, los dos últimos muestran menor consistencia, lo cual podría tener implicaciones para el diseño del instrumento en futuras validaciones.

Finalmente, en la dimensión *interacción personal*, el ítem 13 presentó un R^2 ajustado de 0.532, situándose por debajo del umbral óptimo de 0.6. Por el contrario, los ítems 14, 15 y 16 alcanzaron niveles elevados de explicación, con R^2 de 0.681, 0.637 y 0.615, respectivamente, todos con errores estándar reducidos y alta correlación con la variable. En conjunto, los resultados permiten afirmar que los ítems 1 al 4 explican adecuadamente la variable búsqueda de información; los ítems 5 al 8, la variable compartir; los ítems 9 al 12, el comportamiento responsable; y los ítems 13 al 16, la interacción personal. La mayoría de los ítems superan el parámetro aceptado de R^2 (0.6), lo que indica una relación estadísticamente significativa con sus respectivas variables. No obstante, se recomienda una revisión más detallada de los ítems 4, 5, 11, 12 y 13, cuyos valores de R^2 son inferiores a dicho umbral, a fin de fortalecer su validez explicativa en estudios posteriores.

Table 7. Resultados de correlación de los ítems con variables

Ítem / Variable	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Cambio en R cuadrado	Cambio en F
Ítem 1 => Búsqueda de Información	.828 ^a	.685	.684	.61965	.685	409.702
Ítem 2 => Búsqueda de Información	.819 ^a	.671	.669	.63415	.671	382.679
Ítem 3 => Búsqueda de Información	.808 ^a	.653	.651	.65065	.653	354.090
Ítem 4 => Búsqueda de Información	.752 ^a	.565	.563	.72884	.565	244.026
Ítem 5 => Compartir	.727 ^a	.528	.526	.77419	.528	210.361
Ítem 6 => Compartir	.806 ^a	.649	.647	.66762	.649	347.684
Ítem 7 => Compartir	.804 ^a	.647	.645	.66993	.647	344.002
Ítem 8 => Compartir	.822 ^a	.676	.674	.64149	.676	392.221
Ítem 9 => Comportamiento Responsable	.777 ^a	.604	.602	.68864	.604	286.364
Ítem 10 => Comportamiento Responsable	.787 ^a	.620	.618	.67443	.620	306.560
Ítem 11 => Comportamiento Responsable	.757 ^a	.573	.571	.71440	.573	252.769
Ítem 12 => Comportamiento Responsable	.750 ^a	.563	.561	.72303	.563	242.309
Ítem 13 => Interacción Personal	.731 ^a	.534	.532	.72884	.534	215.534
Ítem 14 => Interacción Personal	.825 ^a	.681	.679	.60300	.681	401.551
Ítem 15 => Interacción Personal	.798 ^a	.637	.635	.64308	.637	330.340
Ítem 16 => Interacción Personal	.784 ^a	.615	.613	.66267	.615	300.158

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS.

La Tabla 8 presenta los resultados obtenidos a partir del análisis de regresión lineal simple para cada una de las hipótesis planteadas. Hipótesis 1 (H1): Se evaluó la relación entre la búsqueda de información y la co-creación de valor. Se obtuvo un coeficiente de determinación R^2 de 0.580, un R^2 ajustado de 0.577 y un error estándar de 0.62854. Estos resultados indican una relación significativa, por lo que la hipótesis H1 fue aceptada. Hipótesis 2 (H2): Analizó la relación entre compartir información y la co-creación de valor. Se reportó un R^2 de 0.657, un R^2 ajustado de 0.656 y un error estándar de 0.56732. Los valores obtenidos confirman una relación significativa, por lo tanto, H2 fue aceptada. Hipótesis 3 (H3): Examinó el vínculo entre el comportamiento responsable del turista y la co-creación de valor. Se obtuvo un R^2 de 0.684, un R^2 ajustado de 0.682 y un error estándar de

0.54501. Estos indicadores estadísticos validan la hipótesis H3, mostrando una relación significativa. Hipótesis 4 (H4): Evaluó la relación entre la interacción personal y la co-creación de valor. Se obtuvo un R^2 de 0.686, un R^2 ajustado de 0.684 y un error estándar de 0.54354. Los resultados respaldan la hipótesis H5, confirmando una relación significativa.

Tabla 8. Comprobación de hipótesis

#	Hipótesis	R	R cuadrado ajustado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	Comprobación de Hipótesis
H1	Búsqueda de Información => Co-reacción de valor	.761 ^a	.580	.577	.62854	.580	259.156	Aceptada
H2	Compartir => Co-reacción de valor	.811 ^a	.657	.656	.56732	.657	360.863	Aceptada
H3	Comportamiento Responsable => Co-reacción de valor	.827 ^a	.684	.682	.54501	.684	406.713	Aceptada
H4	Interacción Personal => Co-reacción de valor	.828 ^a	.686	.684	.54354	.686	409.940	Aceptada

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS

Discusión

Búsqueda de información. Los resultados muestran que los turistas han consultado fuentes para identificar artesanías producidas de manera sostenible (ítem 1). También han investigado la ubicación y el compromiso con la sostenibilidad de los proveedores (ítem 2), e incluso han verificado la existencia de certificaciones o reconocimientos en sostenibilidad otorgados a los artesanos (ítem 3). No obstante, la mayoría no ha buscado referencias sobre el impacto ambiental de los procesos de producción artesanal (ítem 4).

Compartir. En cuanto a esta variable, se observa que los turistas no han compartido ni recibido información relevante sobre métodos de producción responsables (ítem 5). Sin embargo, han ofrecido retroalimentación a otros turistas y al personal respecto a la calidad y origen de los productos (ítem 6), han intercambiado opiniones sobre la ética y la transparencia en la producción artesanal (ítem 7), y han comunicado la importancia de la sostenibilidad en la cadena de valor de las artesanías (ítem 8).

Comportamiento responsable. Los participantes manifestaron haber seleccionado productos que minimizan el impacto ambiental y que emplean eficientemente los recursos (ítem 9). También consideraron criterios de sostenibilidad al tomar decisiones de compra (ítem 10). No obstante, no evaluaron la trazabilidad ni el origen de los materiales (ítem 11), ni privilegiaron productos que

fomentan el desarrollo local o la economía solidaria (ítem 12).

Interacción personal. La mayoría no interactuó cordialmente con el personal ni reconoció su papel en la promoción de prácticas responsables (ítem 13). Sin embargo, sí contribuyeron a difundir la importancia del consumo responsable (ítem 14), entablaron diálogos constructivos para conocer las políticas de sostenibilidad (ítem 15), y mostraron interés por las iniciativas de responsabilidad social implementadas por los proveedores (ítem 16).

En relación con las hipótesis planteadas en el estudio, se observó que la primera hipótesis, que proponía una relación significativa entre la búsqueda de información y la co-creación de valor, fue rechazada, ya que los análisis estadísticos no evidenciaron una asociación relevante entre ambas variables. La segunda hipótesis, que sostenía que compartir información sobre prácticas sostenibles incide positivamente en la co-creación de valor, fue aceptada, indicando que este comportamiento tiene un impacto significativo en la percepción de valor por parte del turista. Asimismo, la tercera hipótesis, que planteaba que un comportamiento responsable del turista favorece la generación de valor, también fue confirmada, destacando la importancia de las decisiones de compra conscientes en el fortalecimiento de la cadena de valor artesanal. Finalmente, la cuarta hipótesis, que señalaba que la interacción personal con los artesanos influye en la co-creación de valor, fue validada, mostrando que el contacto directo y el diálogo con los productores fortalecen la percepción de autenticidad y sostenibilidad en el consumo.

Conclusiones

Se concluye que las actitudes relacionadas con la búsqueda de información no impactan en la co-creación de valor. Por el contrario, compartir información, actuar de manera responsable e interactuar con el personal sí favorecen la creación de valor en el consumo de artesanías textiles. El estudio revela que muchos turistas carecen de conocimiento pleno sobre la sostenibilidad de los productos artesanales, así como sobre sus procesos de creación, producción y distribución. Estos elementos son clave para un consumo responsable de los recursos y para su posicionamiento en el mercado. Además, los hallazgos ofrecen información útil para investigadores y organizaciones interesadas en desarrollar programas formativos sobre sostenibilidad. Desde el ámbito académico, este trabajo enriquece la literatura sobre consumo sostenible, centrado en el sector textil y de la moda, destacando su relevancia ambiental y la importancia de fomentar prácticas responsables entre los turistas, quienes constituyen un segmento clave de consumo.

Bibliografía

- Bianchi, E. C., Ferreyra, S., & Kosiak de Gesualdo, G. (2013). Consumo responsable: diagnóstico y análisis comparativo en Argentina y Uruguay. *Escritos Contables y de Administración*, 4(1), 43-79.
- Blau, P. M. (1964). *Exchange and power in social life*. Wiley.
- Brooks, A. (2015). *Clothing Poverty: The Hidden World of Fast Fashion and Second-hand Clothes*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3268.0161>
- Cardini, L. (2007). Reflexiones que convergen: aproximaciones a la producción artesanal indígena en la ciudad de Rosario. En M. Rotman, J. C. Radovich & A. Balazote (Eds.), *Pueblos originarios y problemática artesanal: procesos productivos y de comercialización en agrupaciones mapuches, guaraní/chané, wichí/tobas y mocovíes* (pp. 251-270). Universidad Nacional de Córdoba.
- CEPAL. (2011). *Interrelación de las autonomías*. Observatorio de Igualdad de Género. <https://oig.cepal.org/es/autonomias/interrelacion-autonomias>
- Cortina, A. (2002). *Por una ética del consumo*. Taurus.
- Cortina, A., & Contreras, I. (2003). Consumo... luego existo. *Cuaderno de Cristianismo i Justicia*, 123.
- Covarrubias, S. (2021, 9 septiembre). ¿Qué son los PRONACES? CONAHCyT. <https://conahcyt.mx/que-son-los-pronaces/>
- DOF. (2015). Acuerdo general por el que se da a conocer el Manual de Organización General del Programa del Fondo Nacional de Fomento a las Artesanías (FONART). <https://sidofqa.segob.gob.mx/notas/docFuente/5537695>
- Fisk, G. (1973). Criteria for a theory of responsible consumption. *Journal of Marketing*, 37(2), 24-31.
- Flores, L. (2008). Evolución de la teoría financiera en el siglo XX. *Ecós de Economía*, 12(27), 145-168. <https://www.redalyc.org/pdf/3290/329027263004.pdf>
- FONART. (2015). *Manual de diferenciación entre artesanía y manualidad*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/107963/Manual_diferenciacion_artesania_manualidad_2015.pdf
- FONART. (2018). *Artesanos y artesanías, una perspectiva económica*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/330994/ARTESANOS_Y_ARTESANIAS_UNA_PERSPECTIVA_ECONOMICA.pdf
- Frausto Guerrero, A. (2019, 29 mayo). 45 años de Fonart. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2019/05/29/cultura/a04a1cul>
- Gajitos, M. (2006). Hacia el consumo inteligente. *Comunicar, Revista Científica de Comunicación y Educación*, 26, 43-46.
- Gheorghe, C. A., & Matefi, R. (2021). Sustainability and Transparency-Necessary Conditions for the Transition from Fast to Slow Fashion: Zara Join Life Collection's Analysis. *Sustainability*, 13(19), 11013. <https://doi.org/10.3390/su131911013>
- Gouillart, F., & Ramaswamy, V. (2012). *La co-creación de valor y experiencias*. Temas Grupo Editorial. <https://elibro.net/es/ereader/upanama/116700?page=19>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hoballah, A., & Averous, S. (2023). Objetivo 12-Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles: un requisito esencial para el desarrollo sostenible. *Naciones Unidas, Crónica Uno*. <https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-12-garantizar-modalidades-de-consumo-y-produccion-sostenibles-un-requisito-esencial-para-el>
- Homans, G. C. (1971). *Social Behavior: Its elementary forms*. Harcourt.

- Iglesias, J. (2009). La irresponsabilidad del consumo responsable como propuesta de transformación social. *Kaos en la red*.
- INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
- INEGI. (2021). Cuenta Satélite de la Cultura de México, 2020. <https://en.www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/cultura/CSCltura2020.pdf>
- Miller, D. (1999). *Ir de compras: una teoría*. Siglo XXI.
- ONU. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible: Producción y consumo responsables. Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/consumo-y-produccion-responsables/>
- ONU. (2019). El papel de la ONU en la limpieza de la industria de la moda. <https://news.un.org/es/story/2019/04/1454161>
- Ranjan, K. R., & Read, S. (2014). Value co-creation: concept and measurement. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44(3), 290-315. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0397-2>
- Rivera-Hernández, J. E., Blanco-Orozco, N. V., Alcántara-Salinas, G., Houbron, E. P., & Pérez-Sato, J. A. (2017). ¿Desarrollo sostenible o sustentable? La controversia de un concepto. *Revista Posgrado y Sociedad del Sistema De Estudios De Posgrado*, 15(1), 57-67. <https://doi.org/10.22458/rpys.v15i1.1825>
- Rochefort, R. (1995). *Société des consommateurs (La)*. Odile Jacob.
- Serrano Barquín, H. P., Zarza Delgado, M. P., & Serrano Barquín, C. (2013). Turismo cultural, transiciones en términos de género y su prospectiva. *El Periplo Sustentable*, (25), 135-158.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16, 1699-1710. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>
- Soto, J. M., & Díaz, R. (2020). El trabajo de mujeres artesanas en el México rural y el enfoque de las economías comunitarias. *RICSH. Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 9(18), 110-129.
- Törnblom, K., & Kazemi, A. (2012). *Handbook of social resource theory: Theoretical extensions, empirical insights, and social applications*. Springer.
- Ueda, K., Takenaka, T., Váncza, J., & Monostori, L. (2009). Value creation and decision-making in sustainable society. *CIRP Annals*, 58(2), 681-700. <https://doi.org/10.1016/j.cirp.2009.09.010>
- Vadicherla, T., Saravanan, D., & Muthu, S. (2015). Polyester Recycling-Technologies, Characterisation, and Applications. En S. Muthu (Ed.), *Handbook of Textile Effluent Remediation* (pp. 173-200). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-287-643-0_7
- Vesterinen, E., & Syrjälä (Jyrinki), H. (2022). Sustainable anti-consumption of clothing: A systematic literature review. *Cleaner and Responsible Consumption*, 5, 100061. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2022.100061>
- Wang, Z., Wei, S.-J., Yu, X., & Zhu, K. (2017). Measures of participation in global value chains and global business cycles. NBER Working Paper No. 23222.
- Xu, J. (Bill), Lo, A., & Wu, J. (2018). Are students customers? Tourism and hospitality students' evaluation of their higher education experience. *Journal of Teaching in Travel and Tourism*, 18(3), 236-258. <https://doi.org/10.1080/15313220.2018.1463587>
- Yi, Y., & Gong, T. (2013). Customer value co-creation behavior: Scale development and validation. *Journal of Business Research*, 66(9), 1279-1284.
- Zarza-Martelo, E., & Suárez-San Román, B. (2007). Las artesanas, sus quehaceres en la organización y en el trabajo. *Ra Ximhai: Revista Científica de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sostenible*, 3(3), 591-620.

“Inclusión Financiera y Bancarización en América Latina y Argentina: Cinco años de Análisis y Lecciones Aprendidas”

Eje Nº 3

Innovación tecnológica mercados financieros e inclusión el impacto de la Inteligencia Artificial en las finanzas sostenibles

Autores: *Buchieri, Flavio E.; Moine, María B.*

Resumen

Palabras Clave: Inclusión financiera, bancarización, brecha de convergencia

Los niveles de inclusión financiera/bancarización en América Latina han mejorado en los últimos cinco años; en particular para Argentina, que muestra una performance superior al promedio de la región. Sin embargo, persiste la dispersión y, en consecuencia, se requerirán grandes esfuerzos para aumentar su nivel de inclusión financiera. Este objetivo también requerirá esfuerzos significativos en términos de coordinación y colaboración público-privada.

ABSTRACT

Key Words: Financial Inclusion, Bancarization, Convergence gap

Financial inclusion/banking access levels in Latin America have improved over the last five years, particularly in Argentina, which is performing above the regional average. However, dispersion persists, and consequently, significant efforts will be required to increase its level of financial inclusion. This goal will also require significant efforts in terms of public-private coordination and collaboration.

I. Introducción

Desde los inicios del siglo XXI, la Inclusión Financiera (en adelante IF) ha emergido como un pilar fundamental en la formulación de políticas público-privadas a nivel global. En este marco, son diversas y ampliar las estrategias desarrolladas e implementadas para facilitar el acceso y el uso de servicios financieros para las poblaciones más desfavorecidas, haciendo hincapié en la educación financiera como un medio esencial para alcanzar este objetivo (Trivelli & Caballero, 2018).

La IF debe centrarse en ofrecer servicios que se alineen con las necesidades de los usuarios, evitando costos excesivos y garantizando la sostenibilidad de las entidades proveedoras. Sin embargo, las barreras tecnológicas y la falta de conectividad obligan a muchas personas a desplazarse a las instituciones financieras, lo que incrementa costos y limita el acceso para sectores vulnerables. Aunque el acceso es esencial, no es suficiente por sí solo. Por otro lado, la dimensión de uso implica la adopción de productos financieros, considerando la frecuencia y motivos de su utilización, así como la capacidad de los usuarios para beneficiarse de ellos. La tecnología, mediante teléfonos móviles e Internet, ha facilitado el acceso a soluciones financieras innovadoras.

Bajo estas consideraciones se eleva el siguiente documento, exponiendo la situación a nivel mundial y, en particular, para América Latina, destacando la situación de Argentina en dicho ámbito regional. Dicho análisis será realizado a partir de los datos provistos por Global Findex (2027 y 2021), intentando caracterizar al fenómeno, las variables relevantes y los países más importantes en la materia así como la situación de Argentina, su evolución y las probabilidades de convergencia hacia los niveles más altos de IF ya a nivel mundial.

II. Revisión Bibliográfica

La IF se ha consolidado como un tema esencial en el ámbito del desarrollo económico y social, con un creciente consenso sobre su relevancia. Autores como Klapper y Hess (2022), Kumar y Jha (2023) y Ocampo y Samaniego (2022), entre otros, enfatizan que la IF no solo facilita el acceso a servicios bancarios, sino que también contribuye al crecimiento económico sostenible siendo, al mismo tiempo, una herramienta eficaz para la reducción de la pobreza. Asimismo, Demirgüç-Kunt, Klapper y Singer (2017) y Allen. (2012) refuerzan esta idea al destacar que la IF permite a los individuos, especialmente a aquellos en el 40% más bajo de la distribución del ingreso, realizar transacciones cotidianas y manejar riesgos de manera más eficiente que las alternativas informales.

Las posturas sobre los efectos macroeconómicos de la inclusión financiera son variadas. King y Levine (1993) argumentan que la profundización financiera tiene un impacto positivo en el crecimiento al asociar el desarrollo financiero con el aumento del PIB real per cápita. Sin embargo, Levine (2005) señala que la relación no es siempre lineal y que los sistemas financieros pueden influir

en el crecimiento facilitando información y reduciendo costos de transacción.

El impacto de la tecnología en la IF es otro aspecto fundamental. Leong y Sung (2022), Mokhtar y Zai (2023), Fanta y Mendez (2022) y como Burgess y Pande (2005) coinciden en que la digitalización y la banca móvil han revolucionado el acceso a servicios financieros donde, por ejemplo, la extensión de internet y el uso de la banca móvil ha sido clave para mejorar la inclusión financiera, en particular, e áreas remotas, permitiendo que segmentos de la población previamente excluidos accedan a productos financieros. En este marco, las instituciones micro-financieras, como cooperativas de ahorro y crédito, juegan un papel importante en este contexto, aunque su capacidad para ofrecer servicios es limitada por la falta de economías de escala. Olloqui, Andrade y Herrera (2015) destacan la necesidad de nuevos modelos de negocio que utilicen tecnologías digitales para reducir costos y mejorar la sostenibilidad. En este sentido, Carbó y Pedauga (2013) sugieren que la adopción de medios digitales como teléfonos móviles y puntos de venta puede facilitar el acceso a servicios financieros básicos.

Sin embargo, a pesar de estos avances, persisten barreras significativas que limitan el acceso efectivo a servicios bancarios. Ngetich y Muriithi (2021) identifican que los costos y la falta de educación financiera son obstáculos críticos mientras que Zins y Weill (2021) y Kumar y Singh (2020) destacan que factores socioeconómicos como la desigualdad y la infraestructura deficiente afectan negativamente la IF con lo que no basta con ofrecer productos financieros para lograr una inclusión efectiva. Son así necesarias acciones más contundentes desde el punto de vista estructural.

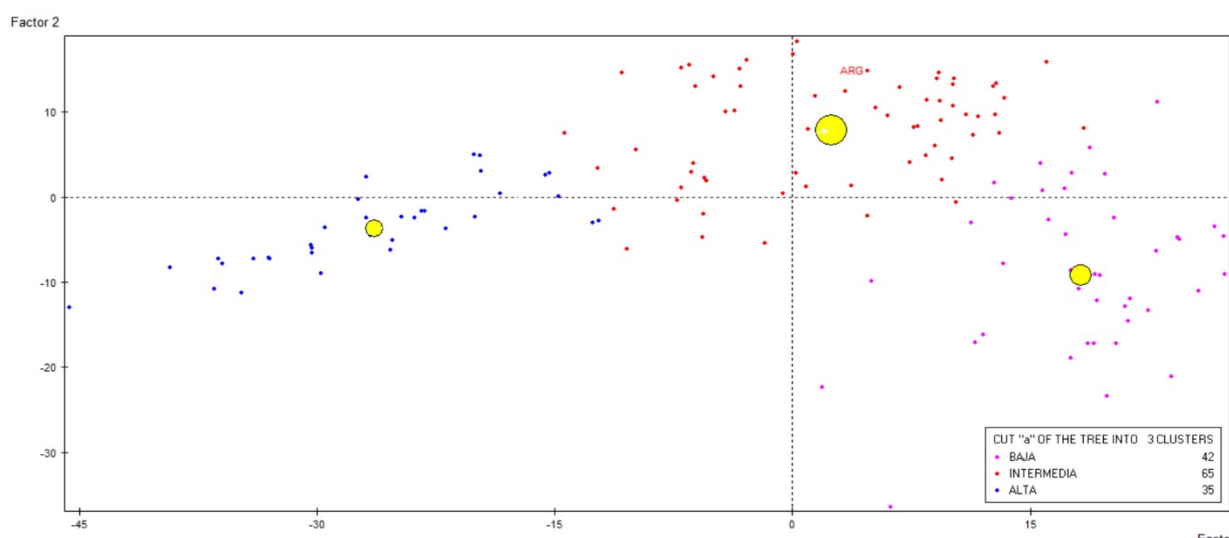
En conclusión, aunque hay un consenso general sobre la importancia de la IF y su potencial para fomentar el desarrollo económico y social, los desacuerdos sobre las barreras que persisten y el grado de impacto que esta inclusión puede tener en diferentes contextos son evidentes. La interacción entre IF y el crecimiento económico es compleja, con factores tanto micro como macroeconómicos que influyen en su efectividad. Como sugieren múltiples estudios, se requiere un enfoque multifacético para abordar los desafíos que enfrenta la inclusión financiera en el mundo contemporáneo.

III. Caracterización Global de la Inclusión Financiera

Vamos a analizar globalmente los niveles de IF en 138 países utilizando 658 variables. De estas, 153 provienen del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2019) y 505 de Global Findex (2017 y 2021), abarcando casi el 97% de la población mundial. Aplicamos el método de Análisis de Componentes Principales (ACP) para identificar similitudes y agrupar países con características comunes, seguido de un modelo logit para examinar la convergencia de las regiones menos desarrolladas hacia los estándares internacionales.

El ACP reduce la representación de los datos a un nuevo espacio dimensional, donde las dimensiones son combinaciones lineales de las características originales, llamadas componentes principales. La diagonalización de la matriz de correlación permite descomponer la variabilidad de los datos, y la clasificación jerárquica organiza a los países según su similitud. En la primera etapa del análisis, se consideran las 658 características, y en la segunda, se centran en las 363 más relevantes, donde el primer plano factorial explica el 66,40% de la variabilidad total. Finalmente, se realiza la clasificación jerárquica basada en las distancias entre las coordenadas factoriales.

GRAFICO 2: Grupos de Inclusión Financiera a Nivel Mundial



FUENTE: Elaboración propia con ACP-SPAD en base a datos de PNUD-Global Findex (2022)

El Gráfico antes expuesto permite identificar tres grupos. El grupo de IF “baja” (G1) abarca a 42 países, representando un 29,58% del total mundial. Este grupo incluye naciones como Togo, Guinea Ecuatorial, Senegal, Benín, Camerún, Guinea-Bissau, Mozambique, Lesotho, Mali y Nigeria.

Entre las variables relevantes que caracterizan a este grupo se destacan: a) Alto nivel de desigualdad en la esperanza de vida: sugiere que las disparidades en el acceso a servicios de salud y bienestar impactan significativamente en la calidad de vida de la población; b) Altas tasas de fertilidad combinadas con altas tasas de mortalidad: señala problemas en el sistema de salud y en la atención materno-infantil, lo que a su vez afecta el desarrollo económico; y c) Venta de activos como principal fuente de fondos ante la emergencia: La dependencia de la venta de activos en situaciones de crisis revela la vulnerabilidad económica de la población, especialmente entre las mujeres, quienes suelen enfrentar mayores desafíos en el acceso a recursos financieros.

Por otro lado, existen variables que no son relevantes para entender la inclusión financiera en este contexto, tales como; a) Pago de facturas de servicios públicos; b) Población con acceso a

electricidad; y c) Población que utiliza instalaciones mejoradas de saneamiento.

Estos datos resaltan la necesidad de abordar las condiciones socioeconómicas y financieras que afectan a los países con baja inclusión financiera, enfocándose en las variables que realmente influyen en la capacidad de la población para acceder a servicios financieros y mejorar su calidad de vida.

Por su parte, el grupo de IF “media” (G2) engloba a 65 países, representando un 45,78% del total mundial. Este grupo incluye naciones como Tayikistán, Túnez, Kazajistán, Montenegro, Uruguay, Brasil, Argentina, Honduras, Líbano, Albania y Perú.

Entre las variables relevantes que caracterizan a este grupo se encuentran: a) Dependencia de familiares y amigos: En situaciones de emergencia, los lazos familiares y amistosos se convierten en la principal fuente de fondos para las personas mayores de 15 años, lo que refleja una falta de acceso a recursos financieros formales; b) Bajo nivel educativo: Tanto las mujeres como los adultos mayores tienen un bajo nivel educativo, lo que limita sus oportunidades de empleo y su capacidad de gestionar eficazmente sus finanzas; c) Pobreza en áreas rurales: Aproximadamente el 40% de la población es, en promedio, pobre y proviene de áreas rurales. Esta situación resalta la necesidad de políticas que aborden la desigualdad y mejoren el acceso a servicios financieros en estas regiones; d) Predominio del pago de facturas en efectivo: La población tiende a realizar el pago de servicios públicos en efectivo, lo que indica una falta de acceso a métodos de pago más modernos seguros; y e) Acceso a cuentas bancarias: Existe una proporción significativa de personas que poseen una cuenta bancaria abierta para recibir pagos gubernamentales, lo que sugiere un avance en la inclusión financiera, aunque aún limitado.

Por otro lado, hay variables que no son relevantes en este contexto, tales como: a) El ahorro en el último año; b) El envío o la recepción de remesas domésticas; y c) El uso de Internet o el teléfono para acceder a una cuenta.

Este panorama de IF en dicho grupo regional destaca la necesidad de implementar estrategias que fortalezcan la educación financiera y amplíen el acceso a servicios bancarios, especialmente en áreas rurales y entre poblaciones con bajo nivel educativo. A medida que se trabaja en estas áreas, se podrán mejorar las condiciones económicas y sociales de los países que forman parte de este grupo.

Por último, el grupo de IF “alta” (G3) comprende a 35 países, representando un 24,65% del total mundial. Este grupo incluye naciones como Austria, Francia, Alemania, Bélgica, Corea del Sur, Irlanda, Reino Unido, Eslovenia, Suiza y Malta.

Las principales variables que caracterizan al grupo en relación a su nivel de IF son las siguientes:
a) Uso de Internet para transacciones: Los adultos, tanto mayores como en edad laboral, utilizan

Internet para pagar o comprar productos en línea, lo que indica un nivel avanzado de digitalización en el acceso a servicios financieros, y b) Cuentas en instituciones financieras: La población tiene acceso a cuentas en instituciones financieras, lo que les permite realizar pagos de facturas de servicios públicos de manera más eficiente y segura. Estas características reflejan un entorno donde la inclusión financiera se combina con la tecnología, facilitando el acceso a servicios que mejoran la calidad de vida de los ciudadanos.

Por otro lado, las variables no relevantes en la materia y para dicho ámbito geográfico son como sigue: a) Acudir a familiares y amigos como fuente de fondos ante emergencias fuera de la fuerza laboral; b) Pago de facturas de servicios públicos utilizando solo efectivo; c) Salarios recibidos únicamente en efectivo; d) Cuentas en instituciones financieras sin movimiento en el último año; y e) Índice de desigualdad de género.

IV. Comparaciones Temporales por Grupo

Cuando se procede a analizar la situación por grupo para los años 2017 y 2021 se observa que, a nivel mundial se asiste a una tendencia positiva en materia de incremento en los niveles de IF entre 2019 y 2021 con amplias dispersiones, en particular, en los países del grupo de IF más bajo. En este marco, es claro el aumento en la tenencia de tarjetas de débito y en el uso de servicios digitales para el pago de facturas y compras electrónicas por lo que esto sugiere que más personas están comenzando a utilizar herramientas financieras digitales, lo cual es crucial para mejorar la inclusión financiera.

Sin embargo, aunque hay avances significativos, todavía existe un porcentaje considerable de personas que no acceden a estos servicios. La alta proporción de quienes no utilizan Internet para pagar facturas o realizar compras indica que, aunque el acceso ha mejorado, la adopción efectiva de estos servicios aún enfrenta desafíos.

El aumento en la dependencia de los ahorros como fuente principal de fondos de emergencia también sugiere una mayor preocupación por la seguridad financiera, lo que podría influir en el comportamiento de ahorro y gasto de los consumidores.

En conclusión, la evolución de la IF en el período analizado es alentadora, pero destaca la necesidad de continuar trabajando en la educación financiera y en la promoción de servicios digitales. Esto asegurará que más personas no solo tengan acceso a servicios financieros, sino que también los utilicen de manera efectiva para mejorar su calidad de vida (véase la siguiente Tabla).

TABLA 1. Inclusión Financiera a Nivel Mundial: Principales Características
-Año 2017 vs. 2021, en %-

		2019			2021		
		Nivel de Inclusión (en % por nivel de IF)			Nivel de Inclusión (en % por nivel de IF)		
VARIABLE		Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja
Tenencia de una tarjeta de débito	SI	91.31	71.93		93.75	77.49	
	NO			95.97			98.64
Pagos de facturas por Internet	SI	56.38	23.08		63.23	45.64	
	NO			94.48			91.29
Pago de <u>serv.</u> públicos por Internet	SI	62.33	27.86		67.94	39.2	
	NO			31.21			28.09
Compras electrónicas vía Internet	SI	54.94			64.47	41.4	
	NO		79.75	94.56			91.89
Principal fuente de fondos de emergencia	Ahorros	46.56			56.9		
	Flia/otros		18.96	18.05		22.23	42.2
	Trabajo		18.38			21.08	
	Préstamos	5.63	3.73			8.76	

FUENTE: Elaboración propia con ACP-SPAD en base a datos de PNUD-Global Findex (2017 y 2021)

Para el caso del G1, los datos reflejan un panorama preocupante y/o de mayor variabilidad con respecto al nivel de IF en los principales países analizados, como lo muestra la siguiente Tabla. Aunque algunos países como Senegal y Mozambique han logrado avances aunque la mayoría muestra estancamiento o retroceso en relación al promedio del grupo. La ausencia de inclusión alta en todos los casos es alarmante, evidenciando que las barreras para acceder a servicios financieros de calidad siguen siendo significativas. Por otro lado, el alto porcentaje de inclusión baja (63.76%) subraya la necesidad urgente de implementar políticas más efectivas que promuevan el acceso y uso de servicios financieros, incluyendo la necesidad de mejorar la infraestructura financiera, fomentar la educación financiera y crear un entorno regulatorio que facilite el acceso a servicios para todos los segmentos de la población.

TABLA 2. Inclusión Financiera de la Población en Países G1
-Año 2017 vs. 2021, en % por nivel de IF-

PAIS	2017			2021		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Togo	0	34.3	65.7	0	31	69
G. Equatorial	0	13.6	86.4	0	12.3	87.7
Senegal	0	20.1	79.9	0	27.5	72.5
Benin	0	33.7	66.3	0	25.2	74.8
Cameroon	0	27.3	72.7	0	23.9	76.1
Guinea-Bissau	0	13.6	86.4	0	12.3	87.7
Mozambique	0	36.5	63.5	0	44.1	55.9
Lesotho	0	31.1	68.9	-	-	-
Mali	0	16.9	83.1	0	25.2	74.8
Nigeria	0	54.2	45.8	0	60.9	39.1
PROMEDIOS	0	28.13	71.87	0	26.24	63.76

FUENTE: Elaboración propia con ACP-SPAD en base a datos de PNUD-Global Findex (2017 y 2021)

En el caso del G2, los datos reflejan una situación mixta para los principales países que lo caracterizan. Aunque hay avances en algunos países, especialmente Kazajistán y Uruguay, el estancamiento en los niveles altos y/o baja de IF en muchos casos indican que persisten desafíos significativos (véase la siguiente Tabla).

TABLA 3. Inclusión Financiera de la Población en Países G2
-Año 2017 vs. 2021, en % por nivel de IF-

PAIS	2017			2021		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Tajikistan	0.1	26.2	73.7	0	28	72
Tunisia	0	37.46	62.54	0	38.8	61.2
Kazakhstan	0.4	54.8	44.8	0.1	78.1	21.8
Kosovo	0.2	52.6	47.2	0	59.8	40.2
Montenegro	0.3	68.6	31.1	-	-	-
Uruguay	0.9	51.4	47.7	0	70.3	29.7
Brazil	0	64.3	35.7	0	85.13	14.87
Honduras	0	29.6	70.4	0	24.2	75.8
Lebanon	0	51	49	0	19.37	80.63
Peru	0	36.4	63.6	0	47.5	52.5
Argentina	0	47.1	52.9	0.5	74.28	25.72
PROMEDIOS	0.19	51.94	57.86	0.01	52.54	47.44

FUENTE: Elaboración propia con ACP-SPAD en base a datos de PNUD-Global Findex (2017 y 2021)

La leve mejora en el promedio es un signo de progreso aunque no es suficiente para asegurar que todos los sectores de la población tengan acceso a servicios financieros de calidad. La situación de Honduras es particularmente alarmante, ya que refleja un retroceso en el acceso a servicios

financieros.

Por último, en el caso del G3 los datos reflejan un panorama positivo en términos de IF para sus países destacados. Los pre-eminencia de altos niveles de IF sugiere que la mayoría de la población tiene acceso a herramientas bancarias, lo que es fundamental para el desarrollo económico y social. Sin embargo, la ausencia de inclusión media plantea preguntas sobre el uso activo de estos servicios y su efectividad en el empoderamiento financiero de la población. Por su parte, el segmento de baja IF en algunos casos, aunque es mínima, indica que todavía hay segmentos de la población que necesitan atención. La educación financiera y la promoción del uso de servicios son esenciales para garantizar que todos los ciudadanos puedan beneficiarse plenamente de los servicios financieros disponibles.

TABLA 4. Inclusión Financiera de la Población en Países G3
-Año 2017 vs. 2021, en % por nivel de IF-

PAIS	2017			2021		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Austria	97.2	0	2.8	99.6	0	0.4
France	95.7	0	4.3	99.4	0	0.6
Germany	97.3	0	2.7	99.6	0	0.4
Belgium	98.5	0	1.5	98.72	0	1.28
Korea, Rep.	95.9	0	4.1	97.33	0	2.67
Ireland	93.6	0	6.4	99.2	0	0.8
U. Kingdom	96.6	0	3.4	99.4	0	0.6
Slovenia	97.7	0	2.3	99.4	0	0.6
Switzerland	97.4	0	2.6	98.4	0	1.6
Malta	97.61	0	2.39	96.7	0	3.3
PROMEDIOS	96.75	0	3.24	98.77	0	1.22

FUENTE: Elaboración propia con ACP-SPAD en base a datos de PNUD-Global Findex (2017 y 2021)

Para el caso de los países sudamericanos, los datos reflejan una evolución positiva en los niveles de IF entre 2017 y 2021. Aunque la inclusión alta sigue siendo inexistente, el aumento en la inclusión media y la disminución en la inclusión baja son signos. En el caso de Argentina, la inclusión media mejora de 47.1% a 74.28%, pero la inclusión baja se mantiene en 25.72%, lo que refleja que todavía hay un segmento significativo de la población sin acceso a servicios financieros. Sin embargo, es crucial que se preste atención a los países donde la inclusión baja sigue siendo alta, como Paraguay, que presenta desafíos significativos en el acceso a servicios financieros. Aun así, países como Chile y Uruguay muestran que es posible avanzar hacia una inclusión financiera más efectiva.

TABLA 5. Inclusión Financiera de la Población en Países de América del Sur
-Año 2017 vs. 2021, en % por nivel de IF-

PAIS	2017			2021		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Argentina	0	47.1	52.9	0	74.28	25.72
Bolivia	0	44.2	55.8	0	64.8	35.2
Brazil	0	64.3	35.7	0	85.13	14.87
Chile	0	61.35	38.65	0	82.1	17.9
Colombia	0	32.4	67.6	0	52.2	47.8
Ecuador	0	45.5	54.5	0	60.9	39.1
Paraguay	0	23.6	76.4	0	21.5	78.5
Peru	0	36.4	63.6	0	47.5	52.5
Uruguay	0.9	51.4	47.7	0	70.3	29.7
Venezuela	0	72.8	27.2	0	84.8	15.2
PROMEDIOS	0	47.90	52.01	0	64.35	35.64

FUENTE: Elaboración propia con ACP-SPAD en base a datos de PNUD-Global Index (2017 y 2021)

V. Argentina y el G3: Comparaciones Temporales en su Proceso de Convergencia

En términos generales, Argentina ha experimentado avances significativos en su inclusión financiera entre 2017 y 2021, como se observa en las siguientes Tablas.

TABLAS 6.1. y 6.2. Comparación de Indicadores: Argentina vs. Promedio G3
(Año 2017 y 2021)

Variable (2017)	G3	Argentina	Relación Argentina/G3
Facturas de servicios públicos pagados: uso de una cuenta de institución financiera (% , edad 15 o +)	0 ,599	0,080	0,134
Uso de Internet para pagar facturas o comprar algo en línea en el último año, adultos mayores (% , edad 25 o +)	0 ,676	0,185	0,274
Uso de internet para comprar algo en línea el año pasado, en la fuerza laboral (% , edad 15 o +)	0 ,653	0,184	0,281
Uso de internet para comprar algo en línea el año pasado, adultos mayores (% , edad 25 o +)	0 ,545	0,136	0,250
Uso internet para comprar algo en línea el año pasado, rural (% , edad 15 o +)	0 ,531	0,126	0,238
Variable (2021)	G3	Argentina	Relación Argentina/G3
Facturas de servicios públicos pagados: uso de una cuenta de institución financiera (% , edad 15 o +)	0,621	0,344	0,547
Uso de Internet para pagar facturas o comprar algo en línea en el último año, adultos mayores (% , edad 25 o +)	0,698	0,369	0,521

Uso de internet para comprar algo en línea el año pasado, en la fuerza laboral (% , edad 15 o +)	0,713	0,405	0.563
Uso de internet para comprar algo en línea el año pasado, adultos mayores (% , edad 25 o +)	0,753	0,365	0.481
Uso internet para comprar algo en línea el año pasado, rural (% , edad 15 o +)	0,647	0,317	0,484

FUENTE: Elaboración propia con ACP-SPAD en base a datos de PNUD-Global Findex (2017 y 2021)

La relación con los promedios del G3 ha mejorado en todas las variables analizadas. Sin embargo, a pesar de estos avances, Argentina aún se encuentra por debajo de los promedios de los países más avanzados en inclusión financiera. Esto sugiere que, aunque hay progreso, persisten desafíos importantes que deben abordarse, especialmente en áreas como el acceso a Internet en zonas rurales y la plena adopción de servicios digitales.

Desde esta perspectiva, la mejora incide también en el proceso de convergencia hacia los países más avanzado en IF. Como lo muestran los siguientes cuadros, a partir del ejercicio expuesto en Buchieri, Baronio y Moreira (2019), se observa que triplicando los niveles en las variables que caracterizan significativamente a los países del G3 le permite a Argentina pasar del 20.97% de probabilidad de convergencia hacia el nivel del G3 en 2017 al

TABLAS 7.1. y 7.2. Probabilidad de Convergencia de Argentina hacia G3
(Año 2017 y 2021)

Grupo de IF (2017)	Escenarios para la Simulación respecto de la Situación Actual			
	ESCENARIO 1: Duplica indicadores	ESCENARIO 2: Triplica indicadores	ESCENARIO 3: Cuadruplica indicadores	ESCENARIO 4: Quintuplica indicadores
G1	1,35449E-05	1,43343E-08	1,51694E-11	1,60532E-14
G2	0,999705611	0,790228653	0,003970749	4,21883E-06
G3	0,000280844	0,209771333	0,996029251	0,999995781
Grupo de IF (2021)	Escenarios para la Simulación respecto de la Situación Actual			
	ESCENARIO 1: Duplica indicadores	ESCENARIO 2: Triplica indicadores	ESCENARIO 3: Cuadruplica indicadores	ESCENARIO 4: Quintuplica indicadores
G1	1,26494E-05	1,41243E-08	1,68794E-11	1,71135E-14
G2	0,87984715	0,790228653	0,003970749	4,21883E-06
G3	0,011328111	0,567899141	0,998452141	0,999998799

FUENTE: Elaboración propia con ACP-SPAD en base a datos de PNUD-Global Findex (2017 y 2021)

VI. Conclusiones

En los últimos cinco años, la IF en América Latina, y particularmente en Argentina, ha experimentado mejoras notables, con el país destacándose por un rendimiento superior al promedio

regional. Este avance, sin embargo, es acompañado por desafíos significativos, ya que la dispersión en el acceso a servicios financieros persiste, evidenciando la necesidad de esfuerzos coordinados para aumentar la inclusión.

A pesar de las mejoras, existen barreras críticas que limitan el acceso a los servicios bancarios, tales como la falta de educación financiera, altos costos y restricciones tecnológicas. Estos obstáculos afectan especialmente a los sectores más vulnerables de la población, lo que resalta la importancia de un enfoque integral que no solo ofrezca productos financieros, sino que también fomente el uso efectivo de estos servicios. Por otro lado, la tecnología ha jugado un papel crucial en este contexto, facilitando el acceso a servicios financieros a través de la digitalización y la banca móvil. Sin embargo, la adopción de estas herramientas sigue siendo un desafío importante, ya que un porcentaje significativo de la población aún no utiliza servicios digitales, lo que limita el impacto positivo de estos avances.

En el caso de Argentina, aunque se han observado avances en su nivel de IF, el país aún se encuentra por debajo de los promedios de los países más avanzados en este ámbito. A pesar de la mejora en la inclusión media, el porcentaje de población con baja inclusión financiera sigue siendo considerable, lo que indica que aún queda trabajo por hacer. En este marco, para lograr una inclusión financiera efectiva, es esencial implementar políticas públicas más efectivas que fomenten la educación financiera, mejoren la infraestructura y promuevan la colaboración entre el sector público y privado. Este enfoque multidimensional no solo debe garantizar el acceso a servicios financieros, sino también asegurar que las personas puedan utilizarlos de manera efectiva para mejorar su calidad de vida. En resumen, aunque se han logrado progresos significativos, la lucha por una IF equitativa y sostenible continúa siendo un desafío crítico en la región.

Bibliografía

- Acharya, D., Amanulla, S. y Joy, S. (2009): "Financial Development and Economic Growth in Indian States: An Examination". *International Research Journal of Finance and Economics*, 24.
- Allen, F., Demirguc-Kunt, A., Klapper, L. y Martinez Peria, M. (2012): "The Foundations of Financial Inclusion. Understanding Ownership and Use of Formal Accounts". World Bank WPS, 6290.
- Banerjee, A.; Breza, E.; Duflo, E. y Kinnan, C. (2018): "Do Credit Constraints Limit Entrepreneurship?". Mimeo.
- Beck, Demirgüç-Kunt, A. y Levine R. (2004): "Financial Institutions and Markets across Countries and over Time: The Updated Financial Development and Structure Database". *The World Bank Economic Review* Vol. 24, 1.
- Ben Naceur, S., Candelon, B., y Mugrabi, F. (2024): "Systemic Implications of Financial Inclusion". IMF Working Paper, 203.
- Buchieri, F., Baronio, A. y Moreira, L. (2019): "Bancarización e Inclusión Financiera en Argentina. Situación Actual, Desafíos, Perspectivas y Propuestas para su Implementación". Premio ADEBA, mimeo.
- Burgess, R. y Pande, R. (2021): "Do Rural Banks Matter? Evidence from a Natural Experiment". *Journal of Finance*, 95(3).
- Carbó, S. y Pedagua, L. (2013): "Financial Stability and Economic Growth". *Crisis, Risk and Stability in Financial Markets*, 8.
- Chibba, M. (2020): "Financial Inclusion in the Context of Economic Development and Poverty Reduction". *Journal of International Development*, 21.
- Cohen, M. y Pizzolato, N. (2023): "Bancarización y su Impacto en el Desarrollo Económico en América Latina". *Revista de Economía Regional*, 42.
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L. y Singer, D. (2017): "Financial Inclusion and Inclusive Growth: A Review of Recent Empirical Evidence". The World Bank Group Policy Research Working Paper, 8030.
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S. y Hess, J. (2018): "The Global Findex Database. Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution. Overview", The World Bank Group Policy Research Working Paper, 8040.
- Fanta, A. y Mendez, A. (2022): "The role of Mobile Banking in Financial Inclusion: Evidence from Sub-Saharan Africa". *African Development Review*, 65.
- Gómez Rodríguez, T.; Ríos Bolívar, H., y Zambrano Reyes, A. (2021): "Interacción entre crecimiento económico, estabilidad e inclusión financiera: evidencia empírica internacional". *Revista Contaduría y Administración*, 66.
- Kim, D., Yu, J. y Hassan, M. (2018): "Financial Inclusion and Economic Growth in OIC Countries". *Research in International Business and Finance*, 43.
- King, R. y Levine, R. (1993): "Finanzas y Crecimiento: Schumpeter podría tener razón". *The Quarterly Journal of Economics*. Volumen 108.
- Klapper, L. y Hess, J. (2022): "Financial Inclusion and Financial Stability: A Cross-Country Analysis". *Journal of Financial Stability*, 29(8).
- Kumar, A. y Jha, S. (2023): "Financial Inclusion: A Pathway to Sustainable Development". *Journal of Economic Development*, 123.
- Kumar, R. y Singh, S. (2020): "Financial Inclusion in India: A Review of Literature and Future Directions". *Indian Journal of Economics and Business*, 11.
- Kumar, S. (2021): "Impact of Financial Inclusion on Economic Growth: Evidence from BRICS Countries". *Journal of Applied Economics*, 4(2).
- Leong, K. y Sung, A. (2022): "Fintech and Financial Inclusion: A Review of the Literature". *Journal of Economic Surveys*, 95.

- Mehrotra, A. y Yetman, J. (2015): "Financial Inclusion: Issues for Central Banks". BIS Quarterly Review, 3.
- Mokhtar, A. y Zai, A. (2023): "Digital Banking and Financial Inclusion: Insights from Emerging Markets". Journal of Financial Services Research, 6(3).
- Moya, R., Panadeiros, M. y Templado, I. (2019): "Inclusión Financiera en la Argentina: Diagnóstico y Propuestas de Política". Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL).
- Ngetich, K. y Muriithi, S. (2021): "Barriers to Financial Inclusion in Kenya: A Study of Mobile Money Users". Journal of Financial Inclusion, 3(1).
- Olloqui, Andrade y Herrera (2015): "Inclusión Financiera para América Latina y el Caribe: Coyuntura Actual y Desafíos para los próximos años". IDB Documento para Discusión Nº 385.
- Osei-Assibey, E. y Osei, K. (2020): "Financial Literacy and Financial Inclusion: Evidence from Ghana". Journal of African Business, 13(3).
- Ramírez Hurtado, J. y Rondán Cataluña, F. (2004): "Evaluación de los Procedimientos de Medición de la Variable Respuesta en el Análisis Conjunto bajo Distintas Alternativas de Estimación". Anales de Economía Aplicada. XVIII Reunión Anual, León.
- Roa, M., y Carvallo, O. (2018): "Inclusión Financiera y el Costo del Uso de Instrumentos Financieros Formales: Las Experiencias de América Latina y el Caribe". Banco Interamericano de Desarrollo.
- Rojas-Suarez, L. (2016): "Financial Inclusion in Latin America: Facts and Obstacles", Global Development WP, 439.
- Rojas-Suarez, L., y Amado, M. (2014): "Understanding Latin America's Financial Inclusion Gap". Center for Global Development, International Monetary Fund WP, 367.
- Sarma, M. y Pais, J. (2020): "Financial Inclusion and Economic Growth: Evidence from India". Global Business Review, 22(2).
- Sethi, D. y Acharya, D. (2018): "Financial Inclusion and Economic Growth Linkage: Some Cross Country Evidence". Journal of Financial Economic Policy, 10.
- Sethi, D. y Sethy, S. (2019): "Financial Inclusion matters for Economic Growth in India". International Journal of Social Economics, 46.
- Sharma, D. (2016): "Nexus between Financial Inclusion and Economic Growth". Journal of Financial Economic Policy, 8.
- Shirono, K., Beyene, B., Fareed, F., Loots, C., Quevedo, A. y Naidoo, K. (2024): "Understanding Barriers to Financial Access: Insights from Bank Pricing Data". IMF Working Paper, 150,
- Tchamyou, V. (2021): "Financial Inclusion and Economic Growth: Evidence from the African Continent". Journal of African Economies 23(3).
- World Bank. (2021): "Global Financial Inclusion and Consumer Protection: 2021 Report". World Bank Publications.
- Zins, A. y Weill, L. (2021): "The Determinants of Financial Inclusion in Africa". World Development, 6(1).

Hacia una Evaluación Crediticia más Inclusiva: el Potencial del Machine Learning en Argentina

Eje Nº 3

***Innovación tecnológica mercados financieros e inclusión el
impacto de la Inteligencia Artificial en las finanzas sostenibles***

Autores: *Cabrera, Agustín; Pereyra, Alejandro*

Resumen

Palabras Clave: credit scoring, machine learning, inclusión financiera

La exclusión financiera persiste como una barrera estructural para el desarrollo económico argentino. La dificultad para estimar con precisión el riesgo de impago en individuos sin historial bancario genera racionamiento de crédito, restringiendo el acceso a servicios financieros incluso a quienes podrían afrontar las condiciones de un préstamo. Esta limitación parece deberse más a la insuficiencia de información que a una escasez real de fondos. Este trabajo explora el potencial del *machine learning* (ML) para mejorar los mecanismos de evaluación crediticia en el sistema financiero argentino. Mediante un análisis comparativo entre enfoques tradicionales y técnicas recientes de inteligencia artificial, se examina cómo la calidad del análisis puede optimizarse al ampliar la base informativa y refinar los procesos de tratamiento de datos. Los hallazgos sugieren que ciertas técnicas modernas superan en capacidad predictiva a los métodos actualmente más difundidos, especialmente cuando se incorporan variables adicionales y se aprovechan nuevas herramientas analíticas. En este sentido, los avances recientes en inteligencia artificial abren una oportunidad concreta para ampliar el acceso al crédito y promover la inclusión financiera, al facilitar decisiones más precisas, equitativas y fundamentadas en los datos.

1. Introducción

En los últimos años, Argentina ha mostrado avances significativos en inclusión financiera, reflejados en un mayor acceso de la población a cuentas y medios de pago electrónicos.

Según el Banco Central, en diciembre de 2024, 37,2 millones de personas contaban con al menos una cuenta en una entidad financiera o en un proveedor de servicios de pago (BCRA, p. 15). En ese mismo año, cada persona adulta realizó, en promedio, 28 pagos electrónicos por mes (BCRA, p. 18). Estos avances se vinculan con la expansión de la infraestructura digital y la consolidación de instrumentos como los fondos comunes de inversión y las transferencias inmediatas, que han facilitado la adopción de servicios financieros básicos.

Sin embargo, la profundidad del crédito en Argentina sigue siendo reducida en comparación con economías de características similares, lo que limita la capacidad del sistema financiero para impulsar el desarrollo económico. A diciembre de 2024, la mitad de la población adulta tenía algún tipo de crédito en el sistema financiero, pero el monto total de los créditos otorgados representaba apenas el 5,4% del PIB. Estos valores contrastan fuertemente con los de otros países: en Brasil, con un 41% de adultos endeudados, el crédito al sector privado alcanzó el 72% del PIB; en Suecia y España, con niveles de acceso al financiamiento similares (49% y 52%), el ratio crédito/PIB fue de 128% y 78%, respectivamente (BCRA, p. 8).

Si bien la mayor participación en cuentas y productos de ahorro e inversión constituye un avance, el acceso al financiamiento sigue siendo limitado para amplios sectores de la población, especialmente para quienes carecen de historial bancario o perciben ingresos informales. Esto evidencia que la ampliación de los servicios transaccionales, aunque necesaria, no es suficiente para lograr una inclusión financiera efectiva. Persisten obstáculos estructurales vinculados a la disponibilidad y calidad de la información utilizada para evaluar el riesgo de impago, lo que restringe la capacidad de las entidades financieras de ofrecer crédito a sectores tradicionalmente excluidos.

El racionamiento de crédito, teorizado por Stiglitz y Weiss (1981), describe una situación en la que los bancos restringen la oferta de préstamos incluso cuando los prestatarios estarían dispuestos a pagar tasas de interés más elevadas. Esto ocurre porque la tasa de interés afecta tanto la rentabilidad esperada del banco como la composición y el comportamiento de los solicitantes. A medida que la tasa aumenta, se producen dos efectos: uno de selección adversa, ya que quienes aceptan endeudarse a tasas más altas tienden a ser prestatarios de mayor riesgo; y otro de incentivo, por el cual las tasas elevadas inducen a emprender proyectos más riesgosos, con menores probabilidades de éxito pero mayores retornos potenciales. Como consecuencia, aun con disponibilidad de fondos, algunos solicitantes quedan excluidos del crédito, reduciendo la eficiencia

asignativa del sistema financiero y perpetuando la exclusión de individuos potencialmente solventes.

Frente a estas limitaciones, los avances en inteligencia artificial y ML ofrecen herramientas capaces de procesar grandes volúmenes de información y detectar patrones complejos que los modelos estadísticos tradicionales no pueden captar. Una encuesta de McKinsey a altos ejecutivos de riesgo crediticio de 24 instituciones financieras -incluidos nueve de los diez principales bancos de EE. UU.- reveló que el 20% ya implementó al menos un caso de uso de IA generativa y que un 60% planea hacerlo en el plazo de un año, principalmente en procesos de decisión de crédito y monitoreo de carteras (Kremer et al., 2024). Esta tendencia refleja un cambio global hacia enfoques más sofisticados para la evaluación crediticia, con potencial para reducir asimetrías de información y ampliar el acceso al financiamiento.

En este contexto, un estudio presentado por Demarco et al. (2024) en el marco del Premio ADEBA 2023/24, dedicado a explorar la aplicación de inteligencia artificial en la banca, analizó comparativamente metodologías tradicionales y técnicas modernas de ML para la evaluación del riesgo crediticio minorista. Aunque en este trabajo no se presentan estimaciones concretas, aquel antecedente evidenció que los modelos más avanzados pueden superar las limitaciones de los enfoques convencionales. Estos resultados motivan la discusión desarrollada en las secciones siguientes, orientada a examinar el potencial del ML como herramienta para mejorar los mecanismos de evaluación crediticia y contribuir a una mayor inclusión financiera en Argentina.

2. Inclusión financiera y racionamiento de crédito

La inclusión financiera puede definirse como el proceso mediante el cual se amplía el acceso y el uso de los servicios financieros formales, reduciendo las barreras involuntarias que enfrentan quienes hoy permanecen excluidos del sistema. Su objetivo esencial es eliminar los obstáculos que impiden a individuos, cuyo beneficio de incorporarse supera sus costos, acceder de manera efectiva a estos servicios (Tuesta et al., 2015). Una mayor inclusión financiera está estrechamente asociada al crecimiento económico y a la reducción de la desigualdad, ya que fomenta el ahorro, facilita el acceso al crédito productivo y mejora la capacidad de hogares y empresas para gestionar riesgos.

En Argentina, persisten desafíos estructurales que limitan este proceso. Gran parte de la población permanece fuera del crédito formal, especialmente trabajadores informales, pequeños comerciantes, emprendedores y habitantes de zonas rurales. Estos grupos enfrentan múltiples barreras para integrarse al sistema financiero, lo que restringe sus oportunidades de desarrollo económico y social. A su vez, la exclusión de potenciales prestatarios solventes reduce la eficiencia del sistema financiero, al impedir que los recursos disponibles se asignen a proyectos productivos viables.

El racionamiento de crédito, formulado teóricamente por Stiglitz y Weiss (1981), describe una situación en la que algunos prestatarios no logran financiamiento aun estando dispuestos a pagar tasas de interés más elevadas. Esto se debe a que la tasa de interés afecta simultáneamente la rentabilidad esperada de los bancos y la composición y el comportamiento de los solicitantes. El modelo identifica dos mecanismos clave: la selección adversa, según la cual quienes aceptan endeudarse a tasas más altas tienden a ser, en promedio, prestatarios de mayor riesgo; y el efecto incentivo, mediante el cual tasas elevadas llevan a los prestatarios a elegir proyectos más riesgosos, con menor probabilidad de éxito, pero mayores retornos potenciales. Más allá de cierto nivel, incrementar las tasas o las garantías exigidas reduce la rentabilidad esperada de las entidades, que optan por restringir la oferta de crédito aun cuando existan fondos disponibles.

Las asimetrías de información agravan este fenómeno porque las decisiones crediticias suelen basarse en historiales de pago y comprobantes de ingresos. En Argentina, la ausencia de estos antecedentes es frecuente debido a la informalidad laboral y a la falta de documentación formal, lo que lleva a que muchos individuos sean percibidos como de mayor riesgo. Incluso quienes logran acceder a financiamiento suelen enfrentar tasas más elevadas, justificadas por esa percepción de riesgo. Además, las herramientas tradicionales de análisis crediticio están diseñadas para clientes con historial y documentación verificable, lo que refuerza la exclusión de quienes no cumplen estos requisitos. Como resultado, prestatarios potencialmente solventes quedan fuera del sistema y el crédito disponible no se orienta a proyectos productivos viables, reduciendo la eficiencia y la capacidad inclusiva del sistema financiero.

Ante estas limitaciones, los avances recientes en inteligencia artificial y ML representan una oportunidad para superar las restricciones de los modelos tradicionales de evaluación crediticia. Estas tecnologías permiten procesar grandes volúmenes de información e incorporar fuentes de datos no estructuradas o alternativas que suelen quedar fuera de las evaluaciones convencionales. Gracias a su capacidad para identificar patrones complejos y relaciones no lineales entre variables, los modelos de ML pueden generar estimaciones más precisas del riesgo de impago. Diversos sistemas financieros en el mundo ya aplican estas herramientas en procesos como la toma de decisiones de crédito, la gestión de carteras y la elaboración automatizada de reportes (Kremer et al., 2024). Su potencial radica no solo en mejorar la eficiencia operativa de las entidades financieras, sino también en favorecer decisiones más equitativas, al reducir la dependencia exclusiva de historiales crediticios formales y ampliar las oportunidades de acceso al crédito, especialmente en economías como la Argentina, donde la falta de información constituye una barrera estructural para la inclusión financiera.

3. Metodologías para la evaluación del riesgo crediticio

El *scoring* crediticio comprende un conjunto de técnicas de gestión del riesgo que permiten a las entidades financieras estimar la probabilidad de incumplimiento de un solicitante y, con base en ello, decidir si otorgar un préstamo. Históricamente, esta evaluación se ha realizado mediante modelos estadísticos relativamente simples, como la regresión logística, ampliamente utilizados por su precisión aceptable y su facilidad de implementación. Su principal fortaleza radica en la transparencia: la relación entre las variables explicativas y la probabilidad de impago puede interpretarse con facilidad, un aspecto clave en un sector fuertemente regulado como el financiero. Sin embargo, este enfoque presenta limitaciones para capturar relaciones complejas y no lineales entre variables.

El aumento en la disponibilidad de datos y los avances en la capacidad de cómputo han impulsado la adopción de técnicas de inteligencia artificial y, en particular, de algoritmos de ML. Estos abarcan un conjunto de métodos estadísticos y computacionales que permiten a los modelos “aprender” patrones a partir de los datos y mejorar su capacidad predictiva sin depender de reglas predefinidas. A diferencia de los enfoques tradicionales, que exigen especificar previamente la forma funcional de las relaciones entre variables, los algoritmos de ML son más flexibles para capturar interacciones complejas y estructuras no lineales, lo que resulta especialmente útil cuando la información sobre los solicitantes es heterogénea o incompleta.

En términos formales, un problema de aprendizaje supervisado consiste en estimar una función $h(x)$ que relacione un conjunto de variables predictoras (*features*, en la jerga de ML) con una variable de salida (*label*). El objetivo es encontrar la función $h(x) \in H$ que minimiza una función de pérdida $L(y, h(x))$ que mide el error de las predicciones respecto a los valores reales (*loss function*). Cuando la variable de salida es categórica, el problema se denomina “de clasificación”, y la función estimada actúa como un clasificador capaz de asignar cada observación a una de las clases posibles.

Aunque los modelos avanzados de ML -como los métodos de ensamble o las redes neuronales- han mostrado un gran potencial para mejorar la capacidad predictiva en la evaluación crediticia, su adopción masiva en la industria financiera sigue siendo limitada. Esto se debe, en parte, a la falta de transparencia de muchos de estos modelos, percibidos como “cajas negras”, ya que no permiten explicar las decisiones o identificar los factores que determinan la aprobación o el rechazo de un préstamo.

En este contexto, resulta relevante comparar metodologías tradicionales, como la regresión logística, con enfoques más avanzados -entre ellos el análisis discriminante lineal (LDA) y los modelos de *gradient boosting*- que, al incorporar mayor diversidad de variables y técnicas de ingeniería de

datos, pueden ofrecer un mejor desempeño predictivo. A continuación se describen los principales modelos utilizados en la evaluación crediticia, junto con sus fundamentos y características más relevantes para este tipo de aplicación.

3.1. Regresión logística

La regresión logística (*Logistic Regression*, LR) es uno de los métodos más empleados en la industria para clasificar solicitantes de crédito debido a su simplicidad y facilidad de interpretación. Este modelo estima la probabilidad de que un individuo pertenezca a una clase específica como una función lineal de las variables explicativas (*features*), garantizando que dichas probabilidades se encuentren acotadas entre 0 y 1 y que la suma total sea 1.

En el caso binario, donde la variable de salida y toma el valor 1 si el solicitante es considerado

$$P(y = 1|x) = \frac{1}{1 + e^{-x'\beta}}$$

“riesgoso” y 0 en caso contrario, la probabilidad condicional se expresa como:

Mediante la transformación *logit*, se modela el logaritmo del cociente entre la probabilidad de ocurrencia y de no ocurrencia del evento (*odds*) como una función lineal de las variables explicativas:

$$\log \left(\frac{P(y = 1|x)}{1 - P(y = 1|x)} \right) = x'\beta$$

Los parámetros del modelo se estiman habitualmente mediante el método de máxima verosimilitud (*Maximum Likelihood*), asumiendo que las observaciones son independientes y siguen una distribución Bernoulli.

Este enfoque combina interpretabilidad y un desempeño aceptable, lo que explica su vigencia como herramienta estándar en la industria financiera, especialmente en un contexto donde la transparencia del modelo constituye un requisito central. Sin embargo, su naturaleza lineal limita la capacidad para capturar interacciones complejas y relaciones no lineales entre variables, lo que puede afectar su precisión predictiva cuando la información disponible es heterogénea o incompleta.

3.2. Análisis de discriminante lineal

El análisis discriminante lineal (LDA, por sus siglas en inglés) es un método clásico utilizado en problemas de clasificación, especialmente cuando se busca un modelo simple y de fácil interpretación. En el contexto del *scoring* crediticio, LDA permite separar a los solicitantes en dos clases en función de un conjunto de características observadas (*features*), bajo el supuesto de que

ambas clases siguen distribuciones normales multivariadas con medias

(μ_G, μ_B) y una misma matriz de covarianzas Σ .

GB

Siguiendo a Guidolin y Pedio (2019), el objetivo es encontrar la combinación lineal de las variables que maximiza la distancia entre las medias de las dos clases, normalizada por la variabilidad

$$M = \frac{\omega'(\mu_G - \mu_B)}{\sqrt{\omega' \Sigma \omega}}$$

dentro de las clases. Esta separación se mide mediante la siguiente expresión:

donde $\omega = \Sigma^{-1}(\mu_G - \mu_B)$ es el vector de pesos que determina la proyección lineal óptima.

GB

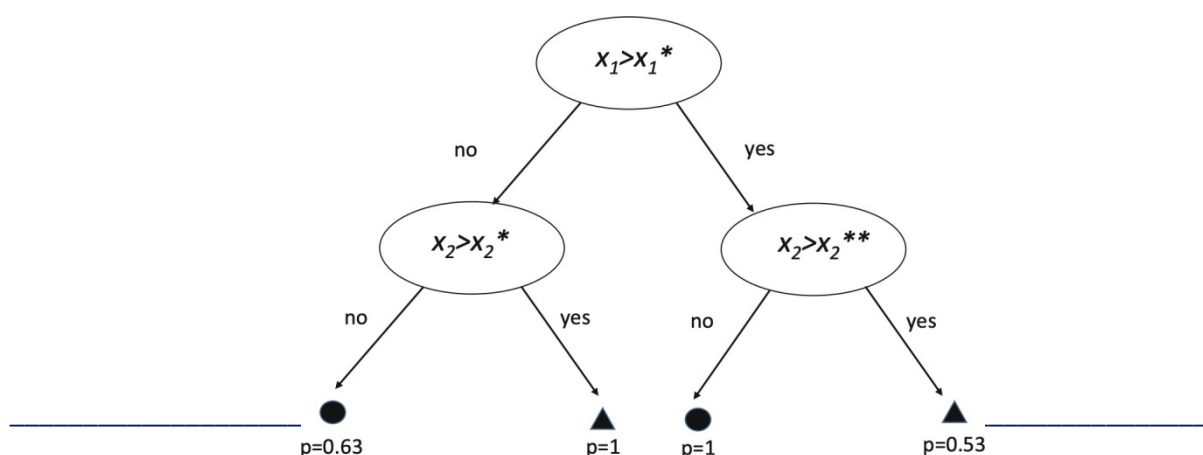
Luego, cada observación se asigna a la clase para la cual el valor del discriminante lineal sea mayor, comparando la proyección de las variables en la dirección definida por ω .

Los parámetros de las distribuciones se estiman directamente a partir de la muestra: las medias corresponden a las medias muestrales de cada clase y la matriz de covarianzas se estima de forma agrupada, asumiendo que es común a ambas poblaciones.

Este enfoque se caracteriza por su bajo costo computacional y alta interpretabilidad, ya que la contribución de cada variable al discriminante puede analizarse de forma directa. No obstante, su principal limitación radica en los supuestos de normalidad y homogeneidad de covarianzas: si estos no se cumplen, el desempeño predictivo puede verse afectado frente a modelos más flexibles de ML.

3.3. Árboles de decisión

Los árboles de decisión (*decision trees*), también conocidos como árboles de clasificación, son un método supervisado que ha comenzado a incorporarse con mayor frecuencia en aplicaciones de *credit scoring* debido a su flexibilidad para capturar relaciones no lineales y a su carácter interpretativo. Este enfoque utiliza el conjunto de entrenamiento para construir reglas de decisión organizadas en una estructura jerárquica con forma de árbol, donde cada nodo representa una división del espacio de datos basada en una variable predictora (*feature*), y las ramas corresponden a los posibles valores o rangos de dicha variable. Los nodos terminales, u *hojas*, asignan la clase final a



cada observación.

Figura 1: Ejemplo de árbol sencillo extraído de Alessi y Savona (2019), p. 71.

En la Figura 1 se muestra un ejemplo de árbol sencillo desarrollado para clasificar observaciones a partir de dos predictores, x_1 y x_2 . Para clasificar una nueva observación, se comienza en el nodo raíz y se evalúa si el valor de x_1 es mayor o menor que un umbral. Luego, el valor de x_2 determina la siguiente división hasta llegar a un nodo terminal, que asigna la clase final. Algunos nodos terminales pueden otorgar probabilidades de pertenencia a la clase del 100 %, mientras que en otros la asignación es menos certera, dependiendo de la pureza de los subconjuntos generados en cada partición.

El árbol se construye de forma recursiva, dividiendo en cada nodo el conjunto de datos según la variable que mejor separa las clases. Para evaluar qué división es más eficaz, se emplean medidas de impureza como la entropía, que cuantifica la heterogeneidad de las observaciones dentro de un nodo.

Sea π_G la proporción de individuos clasificados como “buenos” y π_B la de “malos” dentro de

La muestra S . La entropía de S se define como:

$$H(S) = -\hat{\pi}_G \log_2 \hat{\pi}_G - \hat{\pi}_B \log_2 \hat{\pi}_B$$

La entropía alcanza su valor máximo (1) cuando $\pi_G = \pi_B = 0.5$, y su valor mínimo (0)

cuando todos los individuos del nodo pertenecen a la misma clase. Un valor bajo de entropía indica que el nodo está compuesto mayormente por individuos de una sola clase, lo que refleja una clasificación más “pura”.

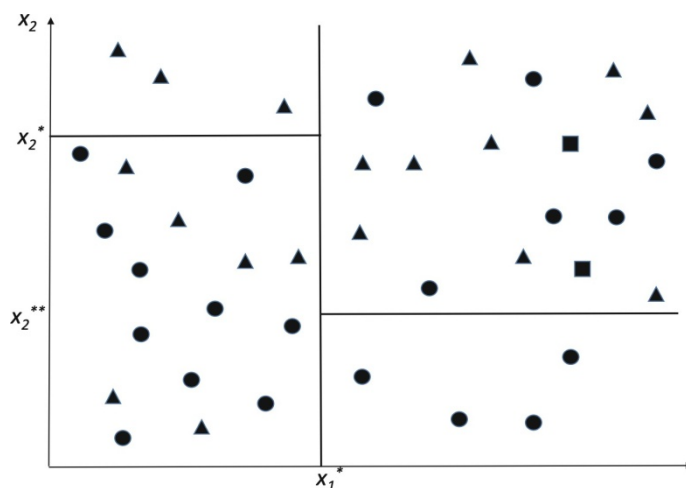


Figura 2: Ejemplo de partición extraída de Alessi y Savona (2019), p. 72.

La Figura 2 muestra cómo el algoritmo selecciona, en cada división, la variable que maximiza la ganancia de información, generando subconjuntos progresivamente más puros hasta alcanzar los nodos terminales.

Los árboles de decisión requieren poca preparación de los datos, ya que pueden manejar valores faltantes y atípicos, y producen modelos fáciles de interpretar y operacionalizar. Sin embargo, tienen una limitación importante: su estructura no es robusta a pequeñas variaciones en los datos. Debido a la naturaleza recursiva del algoritmo, un cambio mínimo en los valores de entrenamiento puede producir divisiones muy diferentes en niveles inferiores, afectando la estabilidad del modelo.

Por esta razón, en la práctica suelen emplearse métodos basados en conjuntos de árboles (*ensemble methods*), como *random forests* o *gradient boosting*, que combinan múltiples árboles para mejorar la precisión y la estabilidad de las predicciones.

3.4. Modelos de ensamble

Los métodos de ensamble extienden el enfoque de los árboles de decisión individuales mediante la combinación de múltiples modelos con el objetivo de mejorar la precisión de las predicciones. La idea central es que la agregación de varios “modelos débiles” puede producir un modelo más robusto, reduciendo la varianza y el sesgo asociados a un único árbol.

Entre las distintas técnicas de ensamble, el gradient boosting se ha consolidado como una de las más eficaces en tareas de clasificación binaria, como el análisis de riesgo crediticio. Este método construye el modelo de forma secuencial: en cada iteración se incorpora un nuevo árbol de decisión poco profundo que corrige los errores de las predicciones anteriores. Su nombre se debe a que cada nuevo árbol se entrena siguiendo la dirección del gradiente negativo de la función de pérdida, mejorando progresivamente la capacidad predictiva del modelo.

Gracias a esta construcción iterativa, el gradient boosting logra capturar relaciones no lineales y complejas interacciones entre variables, mostrando un alto poder predictivo en contextos como el credit scoring, especialmente cuando los datos incluyen muchas variables y estructuras complejas.

4. Lecciones del estudio presentado en el Premio ADEBA 2023/24

En un estudio previo presentado por Demarco et al. (2024) en el marco del Premio ADEBA 2023/24 sobre inteligencia artificial en la banca, se analizó el potencial del ML para mejorarla evaluación del riesgo crediticio minorista en Argentina. Para ello, se trabajó con una base de datos internacional adaptada al contexto local mediante información del Banco Central y entrevistas con

entidades financieras, con el propósito de comparar enfoques estadísticos tradicionales con técnicas modernas de ML.

El análisis contrastó la regresión logística -modelo aún predominante en la práctica bancaria local- con métodos más avanzados como el análisis discriminante lineal y el *gradient boosting*. Si bien todos los modelos demostraron capacidad para clasificar el riesgo de los solicitantes, se observó que aquellos que incorporan un mayor número de variables y emplean técnicas de ingeniería de datos alcanzan un desempeño predictivo superior. Esto indica que gran parte de las limitaciones de los modelos actuales no radica únicamente en el algoritmo utilizado, sino también en la calidad y diversidad de la información disponible.

Una de las principales lecciones del estudio es que la ampliación de la base informativa y la correcta transformación de los datos mejoran la capacidad predictiva de cualquier modelo, incluso de los más simples. No obstante, los algoritmos más complejos, como el *gradient boosting*, resultan especialmente eficaces para capturar relaciones no lineales y patrones sutiles, mostrando una ventaja adicional cuando se dispone de variables enriquecidas.

En conjunto, los hallazgos sugieren que avanzar hacia esquemas de evaluación crediticia basados en datos más completos y técnicas modernas puede ayudar a las entidades financieras a identificar solicitantes solventes que hoy permanecen excluidos del sistema formal. La adopción de herramientas de ML, combinada con procesos robustos de gestión de datos y marcos regulatorios que garanticen transparencia y equidad, aparece así como una vía para lograr decisiones crediticias más precisas, inclusivas y justas.

5. Implicancias para la inclusión financiera

El desarrollo de modelos de ML aplicados al análisis de riesgo crediticio abre la posibilidad de reducir las barreras de acceso al financiamiento para individuos tradicionalmente excluidos del sistema financiero. Al aprovechar un mayor volumen y diversidad de información, estos modelos permiten mejorar la estimación de la probabilidad de incumplimiento, identificando con mayor precisión a solicitantes que, aun sin historial crediticio o documentación formal, presentan un perfil de riesgo aceptable.

La capacidad de incorporar variables alternativas y de capturar patrones complejos facilita la construcción de evaluaciones más justas y fundamentadas en evidencia, disminuyendo el racionamiento de crédito derivado de problemas de información. En consecuencia, la adopción de estas herramientas puede favorecer una asignación más eficiente de los recursos financieros y la inclusión de sectores actualmente marginados, como trabajadores informales, pequeños emprendedores o poblaciones rurales.

Desde una perspectiva social y económica, una mayor inclusión financiera genera efectos positivos sobre la inversión productiva, el consumo de los hogares y la estabilidad del sistema financiero en el largo plazo. Asimismo, contribuye a reducir la desigualdad y a ampliar las oportunidades de desarrollo para segmentos históricamente relegados del sistema bancario.

Para que estas herramientas alcancen su máximo potencial, resulta indispensable mejorar la disponibilidad y calidad de los datos, así como establecer marcos regulatorios que aseguren su implementación de manera transparente, responsable y orientada a la equidad.

6. Conclusión

Este trabajo analizó el potencial del ML como herramienta para optimizar la evaluación del riesgo crediticio en Argentina, en un contexto caracterizado por la persistencia de la exclusión financiera y el racionamiento de crédito. Se revisaron los conceptos de inclusión financiera y las limitaciones de los modelos estadísticos tradicionales, como la regresión logística, que si bien ofrecen transparencia y facilidad de interpretación, presentan restricciones para capturar interacciones complejas y no lineales entre variables.

A partir de la comparación con métodos más avanzados -entre ellos el análisis discriminante lineal y el gradient boosting-, se destacó que los algoritmos de ML, combinados con técnicas de ingeniería de datos y la incorporación de fuentes de información más amplias, pueden superar las limitaciones de los enfoques convencionales.

Los hallazgos de Demarco et al. (2024) reforzaron esta idea: aunque los modelos simples también mejoran su desempeño con una base informativa más rica, los métodos modernos demuestran una capacidad superior para identificar patrones complejos y lograr predicciones más precisas del riesgo de impago.

En conjunto, la evidencia sugiere que la adopción de técnicas de ML, acompañada de mejoras en la calidad y diversidad de los datos, puede favorecer evaluaciones crediticias más equitativas y eficientes. Así, la inteligencia artificial se perfila como una herramienta clave para avanzar hacia un sistema financiero más inclusivo, capaz de ampliar las oportunidades de acceso al crédito y contribuir al desarrollo económico de sectores actualmente marginados.

Bibliografía

- Alessi L. y Savona R. (2019). Machine Learning for Financial Stability. En Consoli, S., Reforgiato Recupero D. y Saisana M. (2019). Data Science for Economics and Finance. Methodologies and Applications (pp. 65-87).
- BCRA (2025). Informe de Inclusión Financiera. Abril de 2025.
- Demarco G., Pereyra A. y Cabrera A. (2024). Implementación de Inteligencia Artificial para la Evaluación de Riesgo Crediticio Minorista y la Inclusión Financiera en la Banca Argentina. Asociación de Bancos Argentinos.
- Girault, M. A. G. (2007). Modelos de credit scoring - qué, cómo, cuándo y para qué-. Banco Central de la República Argentina
- Guidolin M. y Pedio M. (2019). Sharpening the Accuracy of Credit Scoring Models with Machine Learning Algorithms. En Consoli, S., Reforgiato Recupero D. y Saisana M. (2019). Data Science for Economics and Finance. Methodologies and Applications (pp. 89-115).
- Hand, D. J. y Henley, W. E. (1997). Statistical classification methods in consumer credit scoring: A review. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society), 160(3):523-541.
- Stiglitz, J. E. y Weiss A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. The American Economic Review, Volume 71, Issue 3, 393-410.
- Kremer A., Govindarajan A., Singh H., Kristensen I. y Li E. (2024). Embracing generative AI in credit risk. McKinsey Risk & Resilience.
- Tuesta, D., Sorensen, G., Haring A. y Cámara N (2015). Inclusión financiera y sus determinantes: el caso argentino. Documento de trabajo n° 15/04. BBVA Research.

El impacto del estrés financiero en la salud mental de estudiantes centennials: estudio de género en una universidad el noreste de Nuevo León

Eje N° 3

Innovación tecnológica mercados financieros e inclusión el impacto de la Inteligencia Artificial en las finanzas sostenibles

Autores: *Catache Mendoza, María del Carmen; González Palomo, Guillermo Iván; González*

Trejo, Elí Samuel

Resumen

Palabras Clave: estrés financiero, centennials, salud mental, género

El objetivo de la presente investigación es analizar el impacto del estrés financiero en la salud mental de estudiantes -hombres y mujeres de la generación centennial (nacidos entre 1995 y 2009) - de una universidad en el noreste de Nuevo León, México. Se diseñó y validó un instrumento tomando como base la Encuesta Nacional de Salud Financiera (2023). Se identificó que aproximadamente el 59.5 % de los estudiantes enfrenta estrés financiero. A través de una metodología cuantitativa, de alcance descriptivo, correlacional y explicativo, se aplicó un cuestionario en línea con escala Likert, integrando variables como nivel de preocupación financiera, emociones, consecuencias del estrés y preocupaciones financieras. Los resultados muestran que, si bien no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto al nivel de preocupación financiera, sí se observaron diferencias estadísticamente significativas en las emociones derivadas del estrés financiero, sus consecuencias y las principales preocupaciones financieras. Estos hallazgos sugieren que las mujeres centennials tienden a experimentar un mayor impacto emocional y consecuencias más severas derivadas del estrés económico, posiblemente relacionado con factores socioculturales y de género. Este estudio resalta la importancia de desarrollar estrategias de prevención y afrontamiento del estrés financiero diferenciadas por género, promoviendo el bienestar emocional y la salud mental entre los jóvenes centennials.

Abstract

Key words: financial stress, centennials, mental health, gender

This research aims to analyze the impact of financial stress on the mental health of Centennial generation students (born between 1995 and 2009), both male and female, at a university in northeastern Nuevo León, Mexico. A validated instrument was developed based on the 2023 National Financial Health Survey. Findings indicate that approximately 59.5% of student's experience financial stress. Using a quantitative methodology with a descriptive, correlational, and explanatory scope, an online Likert-scale questionnaire was applied, incorporating variables such as financial concern level, emotions, consequences of stress, and specific financial worries. Results show no significant gender differences in financial concern levels; however, statistically significant differences were found in emotions, consequences, and main financial worries associated with stress. These findings suggest that Centennial women tend to experience a greater emotional impact and more severe consequences from financial stress, possibly due to sociocultural and gender-related factors. The study underscores the importance of developing gender-sensitive prevention and coping strategies to foster emotional well-being and mental health among young Centennial students.

Introducción

Estrés financiero

Posterior a la pandemia por COVID-19 la gestión de las finanzas personales se convirtió en un detonante importante de estrés para muchas personas, alterando significativamente la economía y la vida cotidiana de gran parte de la población en México, quienes consideran que dedican una gran cantidad de tiempo a pensar en sus preocupaciones económicas afectando negativamente sus actividades diarias (Invested, 2023).

Para poder hacer frente al impacto económico que representó la pandemia y a las consecuencias que provocó, más de la mitad de la población adulta en México, adoptaron diferentes estrategias entre las que destacan: hacer uso de sus ahorros, solicitar apoyo financiero a familiares, solicitar prórrogas de pago, entre otras. Este escenario ha propiciado un fenómeno cada vez más común: el estrés financiero (CONDUSEF, 2022).

En general, el estrés se concibe como la forma en que las personas reaccionan frente a circunstancias que consideran amenazantes, mostrando la capacidad de cada individuo por recuperar el equilibrio. Las repercusiones del estrés no son solo fisiológicas, ya que en el individuo influye el entorno social y cultural, por lo que también afectan el comportamiento, por ello se manifiesta como un enfoque biopsicosocial (Gurung, 2019).

En el caso particular del estrés financiero, se manifiesta como una experiencia subjetiva negativa al momento en que una persona advierte que no posee los recursos financieros necesarios para cubrir sus gastos básicos o hacer frente a compromisos financieros; generalmente se presenta con emociones como ansiedad, angustia, frustración o enojo. Si bien la experiencia es subjetiva, también existe la presencia de condiciones objetivas como ingresos insuficientes, deudas, poca estabilidad financiera, que actúan como desencadenantes del estrés financiero (Córdova, 2016).

En cuanto a la sintomatología del estrés se considera en la parte emocional la ansiedad, el miedo, irritabilidad, frustración, entre otros. A nivel conductual, disminución de la productividad, ausentismo, aumento en el consumo de sustancias como tabaco y alcohol. Por lo que respecta a lo cognitivo, afecta la concentración, la capacidad para resolver problemas y el aprendizaje. En cuanto a lo fisiológico, se presentan molestias como trastornos digestivos, fatiga, alteraciones en la presión arterial, dificultades para dormir, o problemas cardiovasculares (IMSS, 2023).

Son diversos los factores estresores que pueden llegar a provocar estos síntomas, van desde las condiciones laborales, conflictos familiares, dificultades económicas, la violencia, hasta el tráfico vehicular (IMSS, 2023). Particularmente, los estresores financieros se presentan cuando los ingresos

disminuyen o el presupuesto se ve comprometido, lo que obliga a escatimar en algunos gastos aún importantes como el cuidado de la salud, dando prioridad a necesidades más básicas como la alimentación (Córdova, 2016).

Causas del estrés financiero

Los eventos que desencadenan el estrés generalmente son inesperados, imposibles de evitar o anticipar, como la pérdida del empleo o de una inversión. No obstante, la reacción ante estas situaciones varía entre individuos por lo que, un evento que para una persona representa una fuente de estrés, para otra puede no tener el mismo impacto. En este sentido, las percepciones, sentimientos y experiencias individuales juegan un papel central (Córdova, 2016).

Por lo tanto, el estrés financiero se concibe a partir de la interacción de elementos objetivos y las percepciones o experiencias de cada individuo. Entre los elementos objetivos se encuentran las condiciones financieras negativas como un endeudamiento elevado, ingresos insuficientes, inestabilidad laboral y déficits presupuestarios recurrentes. De manera que, para comprender el estrés financiero es necesario analizar no solo la realidad económica del individuo, también es necesario considerar la capacidad para afrontar los desafíos que esta implica (Williams, 1982).

Aun cuando se ha vinculado al estrés financiero con factores como el desempleo, los bajos ingresos y la inestabilidad laboral, investigaciones recientes destacan también la influencia de patrones de comportamiento individual, tales como el consumo impulsivo, el sobreendeudamiento y la tendencia a mantener un estilo de vida por encima de las posibilidades económicas reales impulsada por el consumismo y la búsqueda de estatus social (CONDUSEF, 2023).

Para la población mexicana que ha visto significativamente afectada por el estrés financiero, las principales causas incluyen deudas (48 %), gastos imprevistos (45 %), solicitud de préstamos (39 %), dificultad para ahorrar (37 %), gastar más de lo planeado (29 %) y falta de recursos para el ocio (27 %). Respecto a la forma en que se les ha manifestado el estrés, el 30 % ha experimentado consecuencias emocionales como trastornos del sueño y la alimentación, así como tristeza, frustración e irritabilidad. (INEGI, 2024).

De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Salud Financiera (ENSAFI), el endeudamiento representa una de las principales causas del estrés entre la población mexicana: el 48.4 % manifestó inquietud por la acumulación de deudas, un 16.1 % percibió su nivel de endeudamiento alto. Como consecuencia, el 36.9 % reportó niveles elevados de estrés financiero, el 34.6 % niveles moderados, y el 28.5 % niveles bajos o nulos (CONDUSEF, 2023).

De manera que una gestión deficiente del endeudamiento puede comprometer el patrimonio,

incumplimiento de metas financieras y la intensificación del estrés (Invested, 2023). Por ende, una mayor actitud, conocimiento y conducta en el manejo de las finanzas personales repercute en un nivel más alto de bienestar. En este sentido, una mala gestión de los recursos económicos contribuye al incremento del estrés financiero (Córdova, 2016) (Mejía, 2017) (Fernández, Apuntes, & Cisneros, 2022).

En vista de la relación del endeudamiento con la salud mental, quienes priorizan el bienestar psicológico tienden a mantener niveles de deuda más bajos (Ordoñez, Chiriboga, Hurtado, & Salazar, 2024). En ese sentido, las preocupaciones económicas contribuyen al malestar psicológico y pueden influir en el rendimiento académico de los universitarios, por lo que las personas con fuertes deudas experimentan altos niveles de estrés y un aumento considerable en síntomas de malestar emocional, como angustia y depresión, evidenciando que las cuestiones financieras tienen un peso significativo en la salud (Ryu & Fan, 2023) (Fernández, Apuntes, & Cisneros, 2022).

Generación centennials

La edad puede ser un factor determinante en cuanto a las actitudes frente al endeudamiento y la gestión financiera: a mayor edad las personas tienden a ejercer un mejor control sobre sus finanzas (Ordoñez et al., 2024). Así pues, en los jóvenes la falta de conocimientos financieros puede resultar en prácticas económicas desfavorables tales como: contraer deudas excesivas o no contar con un plan de contingencia para situaciones imprevistas (Apuela, 2025).

De ese modo, el impacto del estrés financiero es más pronunciado los jóvenes, particularmente entre los 18 y 30 años (INEGI, 2024). En los estudiantes universitarios el estrés financiero está muy relacionado con el endeudamiento y la falta de ahorro, afectando negativamente en el bienestar financiero, en la salud y en la calidad de vida; esto sin contar que, los factores económicos tienen una influencia significativa en el desempeño académico de los universitarios (Fernández et al., 2022).

La generación centennials, comprende la cohorte nacidos entre 1994 y 2009, son nativos digitales que han aprendido a ser más prudentes financieramente hablando, al percatarse de los excesos de las generaciones anteriores. Realizan compras de manera más planificada utilizando la tecnología para comparar precios, lo cual representa una ventaja para estos jóvenes, ya que les permite evitar deudas derivadas de gastos innecesarios al tiempo que muestran un enfoque financiero responsable (Wallace, 2018) (Merino, 2023).

Los miembros más jóvenes de la generación centennial, actualmente se encuentran en las aulas universitarias, mientras que los más tempranos ya egresados de las universidades, se integran al mercado laboral forjando un lugar en el mundo profesional. Nacieron en un entorno totalmente influenciado por internet, se decantan más por ser sus propios jefes ya que valoran la autonomía, sin

embargo, por esa misma situación, pueden enfrentarse a la inestabilidad económica o la falta de protección social, lo que puede afectar negativamente la salud mental y física (Ortega, & Vilanova, 2016).

Notablemente, cuando los estudiantes gestionan sus propios recursos económicos sin apoyo externo compaginando el estudio y el trabajo, presentan factores de estrés particulares en su vida cotidiana y una presión que repercute en sus hábitos de descanso. Misma situación se presenta con los estudiantes que dependen de becas económicas para continuar sus estudios ya que experimentan una constante preocupación por sostener un rendimiento académico exigido para no perder dicho apoyo (Nasr et al., 2024).

Según datos del INEGI (2024) en lo que respecta al género, en la percepción del nivel de estrés financiero se observa una marcada desigualdad ya que el 42.2 % de las mujeres reporta niveles elevados de estrés en comparación con el 30.7 % de los hombres, mostrando más vulnerables a sufrir de estrés financiero a las mujeres. Si bien las mujeres muestran un nivel de estrés ligeramente superior en comparación con los hombres, éstos últimos muestran un mayor nivel de ansiedad. (Plancarte et al., 2023).

En cuanto al endeudamiento, los hombres presentan una mayor proporción de deudas (38.7 %) frente al 34.1 % registrado en las mujeres (INEGI, 2024) ya que generalmente, las mujeres recurren a préstamos con menos frecuencia que los hombres y solicitan montos más bajos a través de formas de financiamiento informal, llamase amigos, familiares o conocidos, debido a la dificultad que representa hacerlo por medio de instituciones formales como bancos, cooperativas o cajas de ahorro (Robles, & Mendias, 2023).

La relación estrés-salud mental se ve afectada por el género, aunque hombres y mujeres muestran síntomas de salud mental relacionados al estrés, son más marcados para el sexo masculino, quienes los manifiestan en su salud física. No obstante, se dificulta identificar el papel que el género juega en la percepción del estrés, debido a que las diferencias se experimentan cotidianamente, llegando a normalizarlas, haciendo que se pierda la consciencia de su existencia y de las consecuencias (García, & Matud, 2018).

Desarrollo de las hipótesis de investigación

Por lo expuesto anteriormente se demuestra que existen diferencias con relación al estrés financiero y la salud mental de estudiantes centennials, lo cual permite construir las siguientes hipótesis de investigación:

H1. En México, existen diferencias significativas de género en los estudiantes centennials

respecto al nivel de preocupación de su situación financiera.

H2. En México, existen diferencias significativas de género en los estudiantes centennials respecto a las emociones a causa del estrés financiero.

H3. En México, existen diferencias significativas de género en los estudiantes centennials respecto a las consecuencias del estrés financiero.

H4. En México, existen diferencias significativas de género en los estudiantes centennials respecto a las principales preocupaciones financieras.

H5. En México, existen diferencias significativas de género en los estudiantes centennials respecto a las acciones para resolver la situación financiera.

Metodología

Para esta investigación se utilizó la Encuesta Nacional de Salud Financiera (2023) desarrollada por el INEGI y la CONDUSEF, a la cual se le hicieron adaptaciones para elaborar un instrumento propio. El diseño del instrumento fue del tipo Likert en virtud de que se facilita su uso por la sencillez en su aplicación y gestión. Para pulir el instrumento se aplicó en primer término una prueba piloto de la encuesta con la finalidad de detectar elementos que causaran dificultad o confusión en los reactivos y/o con las instrucciones en el llenado del cuestionario.

Para la prueba piloto se seleccionó una muestra de conveniencia similar a la del presente estudio, conformada por estudiantes de licenciatura de una de las Universidades públicas más importantes de México, en el noreste del país. Respecto al tamaño de la muestra en la prueba piloto, Hair, Tatham, & Anderson (1998) afirman que debe ser aproximada a 10 veces el número de variables latentes incluidas en la investigación. En este caso son cinco las variables: Nivel de preocupación, Emociones, Consecuencias, Principales preocupaciones y Acciones para resolver la situación financiera.

Por otra parte, Zikmund (1994) señala que en la prueba piloto es suficiente aplicar entre 25 y 50 encuestas. Por lo anterior, el tamaño de la muestra para la prueba piloto fue de 50 encuestas. El instrumento originalmente se compuso de 33 reactivos para medir el impacto del estrés financiero en la salud mental de estudiantes centennials, se aplicó a hombres y mujeres nacidos entre 1995 y 2009 quienes forman parte de la generación identificada como centennials (Merino, 2023).

Después de validar el instrumento se excluyeron algunos ítems para las variables incluidas en esta investigación. Para la validación se utilizó el Análisis de componentes principales con rotación varimax utilizando el paquete el software Statiscal Package for Social Sciences (SPSS) v21. Cuando los ítems cargaron alto en más de un componente se procedía a excluirlos del cuestionario. De acuerdo

con Hair et al (1998), un valor igual o mayor a 0.40 se considera alto.

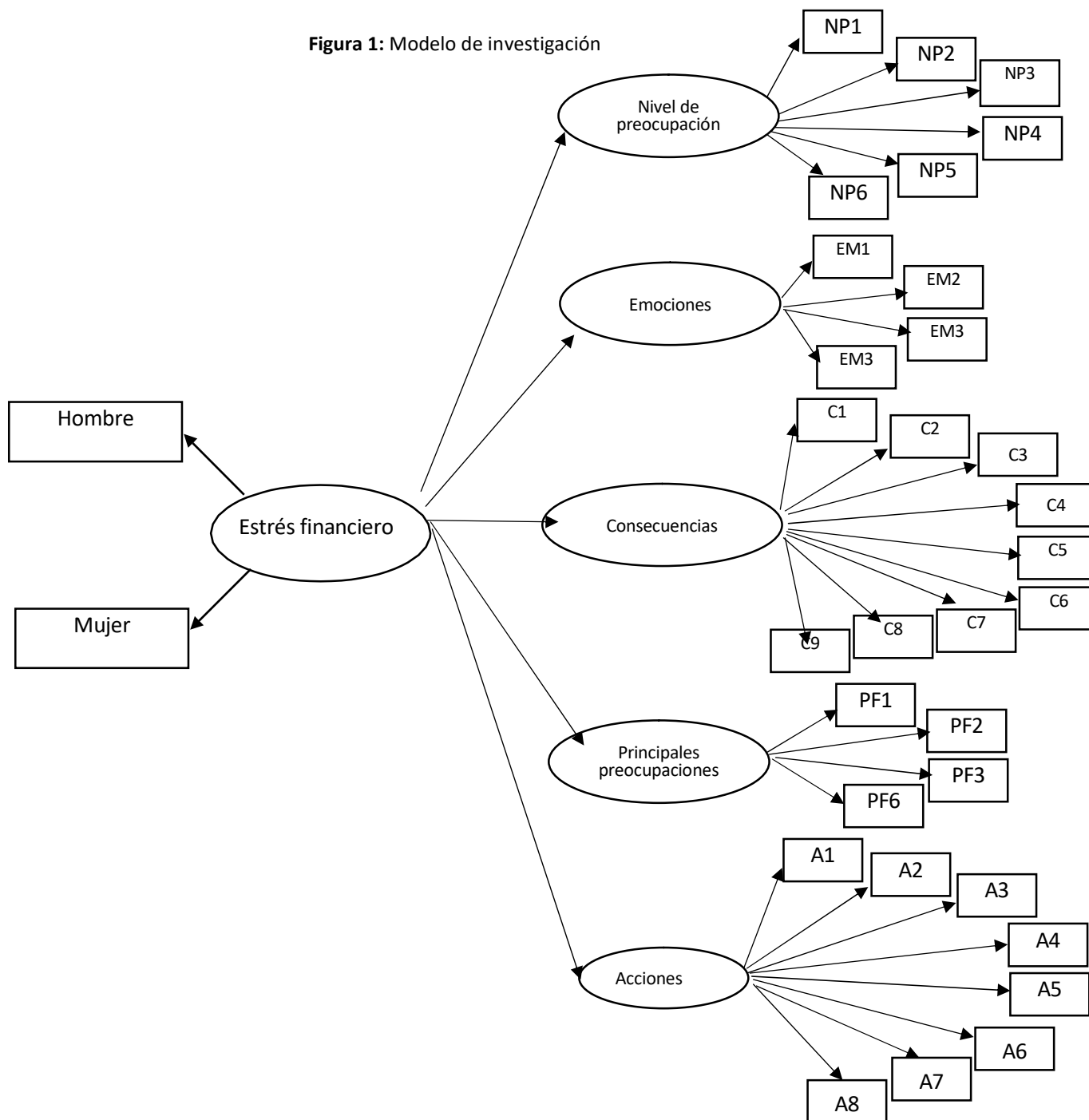
Posteriormente, el coeficiente Alfa de Cronbach arrojó en esta investigación los siguientes valores para las variables latentes fueron: Nivel de preocupación .770, Emociones .896, Consecuencias .911, Principales preocupaciones financieras .682 eliminando PF4 y PF5 y Acciones para resolver problemas financieros .819. Esto manifiesta que el instrumento usado es confiable ya que un valor igual o mayor de 0.70 puede ser considerado como tal (Nunnally, 1978).

Una vez que concluyó la prueba piloto, el instrumento final se conformó por un total de 31 reactivos. Con respecto a la variable Nivel de preocupación fueron 6 reactivos, Emociones comprende 4 preguntas, la variable Consecuencias se integró con 9 ítems, Principales preocupaciones abarcan 4 reactivos y finalmente, Acciones para resolver problemas financieros se mide con 8 preguntas. Se incluyeron además reactivos de cuestiones demográficas, de información general, situación laboral, edad, nivel de estudios y género.

La muestra final se compuso de 272 encuestas aplicadas, considerando la recomendación de Chin (1998) el instrumento se compone de cinco variables latentes y un total de 31 reactivos, por lo que para los fines de este estudio este tamaño de muestra se consideró suficiente. La presente investigación es cuantitativa, alcance descriptivo, correlacional y explicativo. Fue de tipo no experimental, observando los fenómenos sin manipulación, y transversal, al realizarse en un momento específico, y con un muestreo por conveniencia.

La Fig. 1 muestra el modelo de la investigación que refleja las hipótesis planteadas en la misma, para la comprobación de fue oportuno la validación del instrumento diseñado, con una muestra pequeña pero representativa para posteriormente aplicarlo a la muestra total y poder realizar los análisis que a continuación se describen.

Figura 1: Modelo de investigación



Fuente: Elaboración propia. La Figura 1 muestra la relación entre la variable del estudio Género (Masculino y Femenino) y las variables dependientes, así como los indicadores para cada variable.

La tabla 1 muestra las variables tanto la dependiente como las independientes, con su correspondiente definición, la instrumentación con los indicadores para cada variable, así como la operacionalización de cada una de las variables.

Resultados

Al llevar a cabo el análisis de fiabilidad de la escala utilizada para medir el impacto del estrés financiero en la salud mental de estudiantes centennials, se determinó eliminar los ítems PF4 y PF5 ya que, de acuerdo con el análisis de componentes principales mediante rotación Varimax, generaban factores independientes que no aportaban de manera significativa a la explicación de la varianza.

Una vez que se depuró el instrumento, el análisis arrojó un Alfa de Cronbach de .909 como se muestra en la figura 2. Con un total de 31 ítems válidos, lo cual indica un nivel de consistencia interna excelente. Asimismo, se trabajó con 270 casos válidos (99.3%), mientras que únicamente dos casos (0.7%) fueron excluidos por ausencia de respuestas completas.

Figura 2: Alfa de Cronbach

Escala: TODAS LAS VARIABLES

Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Casos Válidos	270	99.3
Excluidos ^a	2	.7
Total	272	100.0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.909	31

Fuente: Elaboración propia. La Figura 2 muestra la relación el Alfa de Cronbach del instrumento usado en el estudio.

La figura 3 muestra el valor de KMO, fue de .884, considerado muy bueno, y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa ($p < .001$), lo que confirma la adecuación de los datos para realizar el análisis factorial.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.884
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	4111.837
	gl	465
	Sig.	.000

Figura 3: KMo y prueba de Bartlett

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de fiabilidad por dimensiones, los valores del Alfa de Cronbach oscilaron entre .682 y .911 que se muestra en la tabla 1. La dimensión más confiable fue CA1 a CA9 (.911), seguida de EM1 a EM4 (.896), mientras que la más baja correspondió a PF1 a PF6 (.682), aun después de la depuración de ítems (PF4 y PF5). No obstante, este valor puede considerarse aceptable en estudios de tipo exploratorio. En general, los resultados muestran que las escalas utilizadas presentan niveles adecuados a excelentes de consistencia interna, lo que confirma la confiabilidad del instrumento para medir el impacto del estrés financiero en la salud mental de los estudiantes centennials analizados.

Tabla 1. Alfa de
variable

Cronbach por

Item	
PE1 a PE6	0.770
EM1 a EM4	0.896
CA1 a CA9	0.911
PF1 a PF6 (sin PF4 y PF5)	0.682
AC1 a AC8	0.819

Fuente: elaboración propia

El resultado del ANOVA que muestra la figura 4 confirmó la existencia de diferencias significativas en el nivel de preocupación financiera de los estudiantes centennials según el género ($p = .028$) por lo que se acepta la hipótesis 1, es decir el género de los estudiantes centennials presentan diferencias en el nivel de preocupación de su situación financiera.

REGR factor score 1 for analysis 1

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	4.816	1	4.816	4.885	.028
Intra-grupos	264.184	268	.986		
Total	269.000	269			

Figura 4. Anova de un factor para Nivel de preocupación financiera

Fuente: elaboración propia

La figura 5 refiere al ANOVA para la hipótesis H2. En México, existen diferencias significativas de género en los estudiantes centennials respecto a las emociones a causa del estrés financiero. Ya que p value es menor a 0.05, se acepta la hipótesis, es decir el género de los estudiantes centennials presentan diferencias en las emociones a causa del estrés financiero.

Figura 5. ANOVA para la variable Emociones relacionadas al estrés financiero

REGR factor score 1 for analysis 1

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	10.022	1	10.022	10.371	.001
Intra-grupos	258.978	268	.966		
Total	269.000	269			

Fuente: elaboración propia

En la figura 6 se muestra el nivel de significancia de la variable Consecuencias del estrés financiero. La hipótesis 3 manifiesta que, en México, existen diferencias significativas de género en los estudiantes centennials respecto a las consecuencias del estrés financiero. Ya que p value no es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis, es decir el género de los estudiantes centennials no presentan diferencias en las consecuencias del estrés financiero.

Respecto a la hipótesis H4 en México, existen diferencias significativas de género en los estudiantes centennials respecto a las principales preocupaciones financieras, la figura 6 muestra que p value no es menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis, es decir el género de los estudiantes centennials no presentan diferencias en las principales preocupaciones financieras.

Figura 6. ANOVA para la variable Principalespreocupaciones financieras

REGR factor score 1 for analysis 1

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	1.913	1	1.913	1.919	.167
Intra-grupos	267.087	268	.997		
Total	269.000	269			

Fuente: elaboración propia

Para la hipótesis 5: En México, existen diferencias significativas de género en los estudiantes centennials respecto a las acciones para resolver la situación financiera, la figura 7 muestra que p value no es menor a 0.05, por tal motivo se rechaza la hipótesis, es decir el género de los estudiantes centennials no presentan diferencias en las acciones para resolver la situación financiera.

Figura 7. ANOVA para la variable Consecuencias del estrés financiero

REGR factor score 1 for analysis 1

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	.107	1	.107	.107	.744
Intra-grupos	268.893	268	1.003		
Total	269.000	269			

Fuente: elaboración propia

Discusiones

Los resultados mostrados por el Alfa de Cronbach para medir el impacto del estrés financiero en la salud mental de estudiantes centennials permiten afirmar que el cuestionario presenta una alta confiabilidad y coherencia en la medición de las variables consideradas en este estudio.

De la misma manera, se midió la fiabilidad interna de las variables mostrando la mayoría un valor de alfa superior a 0.70, considerándose aceptable. Para la dimensión Nivel de preocupación financiera compuesta por seis ítems (PE1 a PE6), presentó una consistencia interna aceptable (0.770).

Este hallazgo coincide con estudios previos que han documentado que las mujeres tienden a experimentar mayores niveles de preocupación y estrés financiero en comparación con los hombres, debido a factores como la percepción de menor estabilidad económica, desigualdades salariales y una mayor tendencia a la inseguridad financiera (Tovar & Félix, 2025).

En conjunto, estos resultados refuerzan la importancia de incorporar la perspectiva de género en el análisis del estrés financiero y su impacto en la salud mental, particularmente en el caso de los estudiantes universitarios centennials, quienes se encuentran en una etapa de transición hacia la vida laboral y financiera independiente.

Por lo que se refiere a la segunda dimensión Emociones relacionadas con el estrés financiero, los resultados obtenidos coinciden con lo encontrado por Buitrago (2024) que indica que las mujeres generalmente muestran un menor nivel de resiliencia en comparación con los hombres.

Para la variable Consecuencias del estrés financiero, si bien la hipótesis se rechazó y nuestro estudio arrojó que el género de los estudiantes centennials no presentan diferencias en las consecuencias del estrés financiero, Nasr et al. (2024) destaca que las mujeres tienden a reportar niveles más altos de estrés en comparación con los hombres que se manifiestan, entre otras cosas, en una peor calidad del sueño, así como lo manifestado por Velásquez-Fernández (2023), que refiere hay más posibilidades de frustración entre las mujeres en comparación con los hombre de este grupo poblacional.

En la cuarta dimensión correspondiente a la variable principales preocupaciones financieras, fue rechazada indicando que el género de los centennials no es un factor determinante al considerar las principales preocupaciones financieras.

En relación con la hipótesis 5: En México, existen diferencias significativas de género en los estudiantes centennials respecto a las acciones para resolver la situación financiera, por mostrar un p value no menor a 0.05 fue rechazada, quedando de manifiesto que el género de los estudiantes centennials no presentan diferencias en las acciones para resolver la situación financiera.

Sin embargo, en el estudio de Pozos-Radillo et al. (2022) encontró que sí presentan comportamientos diferentes por género tales como una reevaluación positiva de la situación, planificación y gestión de recursos para solventarla, por parte de los hombres, mientras que las mujeres tienden a recurrir a la búsqueda de apoyo social.

Conclusiones

Este trabajo examinó el impacto del estrés financiero en la salud mental de estudiantes centennials, desde una perspectiva de género en estudiantes de una universidad del noreste de Nuevo León. Si bien el estrés financiero surge de una cuestión económica, los hallazgos del estudio indican que es un factor de riesgo multidimensional que repercute en lo emocional, lo académico y en la vida en general de los universitarios.

El modelo de investigación exploró dimensiones como el nivel de preocupación, las emociones provocadas por el estrés, las consecuencias percibidas, las principales preocupaciones y las acciones adoptadas por los estudiantes para afrontar el estrés. Los valores de confiabilidad obtenidos mediante el coeficiente alfa de Cronbach fueron aceptables o excelentes en todos los casos, destacando particularmente las dimensiones de consecuencias ($\alpha = .911$) y emociones ($\alpha = .896$), lo que respalda la consistencia interna de las escalas utilizadas.

Hombres y mujeres manifiestan diferencias significativas en el manejo del estrés provocado por las cuestiones financieras. Por su parte los hombres recurren con mayor frecuencia a estrategias conductuales o evasivas mientras que las mujeres manifiestan mayores niveles de preocupación y afectación emocional. Estas diferencias ponen de manifiesto la importancia de diseñar acciones diferenciadas en función del género, con la finalidad que impacten al bienestar integral de los estudiantes.

Las instituciones universitarias deben buscar implementar estrategias que prevengan o aminoren el estrés financiero de sus estudiantes, tales como programas de educación financiera, asesoría psicológica y acompañamiento económico. Estas acciones contribuirán a mejorar la salud

mental de los universitarios, impactando también en el desempeño académico y la eficiencia terminal en el sistema educativo.

Es una realidad que el estrés financiero constituye una compleja situación que altera significativamente la salud mental de los estudiantes universitarios centennials, por lo que es necesario ser entendida desde una perspectiva de género dado los resultados obtenidos en este estudio, que se traduzca en el desarrollo de políticas universitarias más inclusivas, que apoyen al bienestar estudiantil.

Bibliografía

- Apuela, J. A. E. (2025). Educación financiera y finanzas personales: una competencia clave para el bienestar en Estudiantes Universitarios. *Revista EDUCA UMCH*, (26), 70-87.
- Buitrago Osorio, V. S. (2024). Conexión entre hábitos financieros y bienestar emocional en la ciudad de Medellín.
- Chin, W. W. (1998a). Commentary: issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 19(2), 7-16.
- CONDUSEF. (2022). Hablando del estrés y la salud financiera. Recuperado el 12 de marzo de 2025, de <https://www.conusef.gob.mx/documentos/blog/Hablando%20del%20Estrés%20y%20la%20Salud%20Financiera.pdf>
- CONDUSEF. (2023). Encuesta nacional sobre salud financiera. Recuperado el 15 de 03 de 2025, de <https://ensafi.conusef.gob.mx//>
- Córdova, G. M. (2016). Pérdida de productividad en el lugar de trabajo relacionada con el estrés financiero. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 8(2), 25-34.
- Fernández Lorenzo, A., Apuntes García, V. C., & Cisneros Benavides, D. G. (2022). Bienestar financiero y rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Infodir*, 18(37), 1-16. https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-35212022000100003
- García, A. M. C., & Matud, A. M. P. (2018). Diferencias de género en el estrés y la salud de las personas mayores. *Dilemata*, (26), 157-168.
- Gurung, R. A. R. (2019). *Health psychology: Well-being in a diverse world* (4th ed.). SAGE Publications.
- Hair, J., Tatham, R. y Anderson, R. (1998) *Multivariate Data Analysis*. 5th ed., New York: Macmillan.
- INEGI. (2024). Encuesta nacional sobre salud financiera (ENSAFI) 2023. Recuperado el 20 de 02 de 2025, de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENSAFI/ENSAFI.pdf>
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (2023). Salud en línea. Recuperado el 15 de 02 de 2025, de <https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/estres-laboral>
- Invested. (2023). Reporte bienestar financiero 2022. Recuperado el 01 de 03 de 2025, de <https://www.bienestarfinanciero.mx/reportebienestarfinanciero2022>
- Mejía, C. G. (2017). Relación entre Estrés Financiero y el Bienestar de los Empleados. *Investigación Administrativa*, 46(119).
- Merino González, E. L. (2023). Factores que influyen en la educación financiera de los jóvenes de Celaya, Guanajuato, México. *Revista mexicana de economía y finanzas*, 18(3). <https://doi.org/10.21919/remef.v18i3.890>
- Nasr, R., Rahman, A. A., Haddad, C., et al. (2024). El impacto del estrés financiero en el bienestar estudiantil en la educación superior libanesa. *BMC Public Health*, 24, 1809. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19312-0>
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric Theory*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill.
- Ordoñez, J. S. G., Chiriboga, J. E. B., Hurtado, M. G. B., & Salazar, T. D. R. Q. (2024). Importancia dada al cuidado de la salud mental y nivel de endeudamiento de las generaciones Baby Boomers, generación X, Millenials y generación Z, caso Loja Ecuador: Importance given to mental health care and debt levels of baby boomers, generation X, millennials, and generation Z: the case of Loja, Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 3468-3478.
- Ortega, C. I., & Vilanova, N. (2016). Generación Z. El último salto generacional. Resumen ejecutivo. Universidad de Deusto, 11. Retrieved from http://ethic.es/wpcontent/uploads/2016/04/ResumenEjecutivo_GeneracionZ_140315-2.pdf
- Plancarte, M. R., Zepeda, R. E. R., Duarte, L. E. R., Lyubarets, M. M., Corral, J. A. R., Navojoa, D. A. C., & Morales, F. E. (2023). *Memorias XVII Coloquio sobre Cultura, Historia e Identidad del sur de Sonora*. Directorio

Institucional.

- Pozos-Radillo, B. E., Preciado-Serrano, M. D. L., Plascencia-Campos, A. R., Acosta-Fernández, M., & Aguilera Velasco, M. D. L. Á. (2022). Estrategias de afrontamiento ante el estrés de estudiantes de medicina de una universidad pública en México. *Investigación en educación médica*, 11(41), 18-25.
- Robles, L. F. Z., & Mendias, B. A. R. (2023). Una introducción a las políticas públicas en inclusión financiera en México.
- Ryu, S., & Fan, L. (2023). The relationship between financial worries and psychological distress among U. S. adults. *Journal of Family and Economic Issues*, 44(1), 16-33. <https://doi.org/10.1007/s10834-022-09820-9>
- Tovar, Y. S., & Félix, M. Z. (2025). El rol del género en el contexto y realidades en las ciencias administrativas. Editorial Fontamara SA de CV.
- Velásquez-Fernández, A. M. B. A. (2023). Informe final de la Investigación LOS CENTENNIALS NOS MIRAN.
- Wallace, B. (2018). How Gen Z is Confronting Their Financial Fears. Recuperado el 02 de 05 de 2025, de <https://hackernoon.com/how-gen-z-is-confronting-their-financial-fears-b14f9b3545ae>
- Williams, F. L. (1982). Guidelines to financial counseling with crisis intervention and consumer economics education. West Lafayette, Ind.: Purdue Research Foundation.
- Zikmund, W. (1994) Business research methods. 4ta ed. Fort Worth: Dryden Press Harcourt Brace College Publishers.

ESG Narrative Analysis and Prediction of Financial Index Volatility Using Text Mining and Machine Learning

Eje Nº 3

***Innovación tecnológica mercados financieros e inclusión el
impacto de la Inteligencia Artificial en las finanzas sostenibles***

Autores: Mercer, Antonio Carlos; Filho, Zacarias Curi; Póvoa, Ângela Cristiane Santos

Abstract

Key words:Sustainable Finance, ESG, Artificial Intelligence

Motivated by the growing significance of Environmental, Social, and Governance (ESG) factors and the market's pronounced sensitivity to real-time information, this study empirically examines the reaction of the New York Stock Exchange (NYSE) to ESG-related news. Leveraging a specialized news corpus, our methodology integrates a Large Language Model (LLM)-driven Natural Language Processing (NLP) pipeline with a classic event study to assess abnormal returns and trading volume. Our findings indicate a pronounced asymmetry in market reaction, whereby the financial penalties associated with negative news substantially exceed the rewards from positive news. Furthermore, we identify a selective and heterogeneous response: the market distinguishes between the distinct impacts of the Environmental, Social, and Governance pillars and focuses its reaction primarily on events of high materiality. Ultimately, this research establishes that the price discovery of ESG information is a dynamic process, conditional on news sentiment, thematic pillar, and the materiality of the reported event.

Introduction

Environmental, Social, and Governance (ESG) factors have become increasingly integral to corporate strategy and investment analysis. Investor demand for firms with strong ESG performance has grown substantially, with evidence suggesting that such practices are perceived as indicators of lower risk and quality management (Friede, Busch & Bassen, 2015). Consequently, a firm's disclosure and performance on ESG metrics can significantly influence capital allocation decisions.

Financial markets are powerful information-processing systems, with news media acting as the primary conduit for corporate disclosures. A vast body of literature confirms that stock prices rapidly incorporate the financial implications of significant events, both positive and negative. This process of price discovery is not merely a technical feature; it is fundamental to market efficiency and directly informs investor decision-making.

Given the convergence of ESG's growing importance and the market's rapid reaction to news, a critical question arises regarding the impact of ESG-specific information. Although the literature suggests that ESG performance is valued, how investors react to discrete, real-time information on the subject remains a developing area of research. Therefore, the primary objective of this study is to empirically measure the immediate reaction of the NYSE stock market to news carrying positive and negative sentiment about corporate ESG practices.

To guide this inquiry, we address the following research questions:

RQ1: What is the magnitude and direction of abnormal stock returns following the release of news with strong positive and negative ESG sentiment?

RQ2: Does the market reaction differ across the individual ESG pillars (Environmental, Social, and Governance)?

This study contributes to existing literature in several ways. First, we employ Natural Language Processing (NLP) models to conduct a large-scale sentiment analysis on a corpus of ESG news. Second, we provide a rigorous quantification of the market reaction by focusing on immediate abnormal returns, which offers more direct evidence of the information's impact. Third, we disaggregate the analysis by the E, S, and G pillars, offering a more granular understanding than previous studies.

The remainder of this paper is organized as follows. Section 2 reviews the relevant literature. Section 3 describes the data and methodology. Section 4 presents and discusses the results. Section 5 concludes the paper, outlining implications, limitations, and avenues for future research.

Related Work

The analysis of market reactions to new information is approached from two complementary research streams. The first leverages Natural Language Processing (NLP) and sentiment analysis to extract predictive signals from unstructured textual data, such as news and social media. The second investigates the financial materiality and impact of non-financial factors, specifically Environmental, Social, and Governance (ESG), on firm performance and market valuation. The present study is positioned at the intersection of these two fields, applying sentiment analysis techniques to empirically quantify and examine the stock market's reaction to ESG-specific news events.

The evolution of sentiment analysis methodologies in finance is marked by a transition from classic, lexicon-based and traditional machine learning approaches to deep learning architecture. The most significant advance in this area was the introduction of transformer models, which substantially enhanced the contextual understanding of language. The superiority of this architecture for the financial domain was empirically established by Mishev et al. (2020). In a comparative assessment of NLP methods, the authors demonstrated the superior performance of transformers over other approaches in analyzing financial texts.

The evolution of transformer-based models has led to Large Language Models (LLMs). These models represent a massive scaling of the transformer architecture and possess an enhanced ability to comprehend the nuances and context of the texts under analysis. Such advancements position LLMs as the new frontier in sentiment analysis for finance-related texts. Following this trend, Liu et al. (2024) explores the relation between LLMs and sentiment analysis within financial markets. The authors use LLMs to investigate the correlation between news sentiment and fluctuations in bitcoin prices. The correlation they identify demonstrates the potential of using news for predicting market values and movements.

The application of sentiment analysis to textual data for forecasting financial market movements is a well-established and diverse research field. Investigations span various data sources, including Twitter (Rao & Srivastava, 2012), news articles (Nemes & Kiss, 2021), corporate reports (Li et al., 2023), and hybrid sources (Mehta, Pandya, & Kotecha, 2021).

In parallel with sentiment analysis methods, numerous researchers have been studying the impacts of ESG on financial markets and management. Kim et al. (2024) use sentiment analysis on ESG news and conclude that while ESG ratings alone do not show a direct correlation with financial performance, the sentiment analysis of these texts offers valuable insights into the potential impact of ESG management.

Another important line of research involves using ESG-related texts to predict financial market

movements. In this context, Dorfleitner & Zhang (2024) investigate investor reaction to the sentiment of instant ESG news. The authors conduct their analysis based on company history and identify an abnormal average behavior for both positive and negative news. Serafeim & Yoon (2023) explore the relationship between ESG ratings, ESG-related news sentiment, and stock reactions. Their work also identifies a market reaction to ESG news and shows how this reaction behaves for different ESG ratings.

In this work, we also utilize sentiment analysis of ESG-related texts, but our interest lies in understanding the immediate reactions of the stock market. This paper distinguishes itself from others in the literature by applying state-of-the-art NLP models to analyze ESG sentiment specifically within the context of the NYSE.

Methodology

The methodology of this study employs a three-stage process to transform unstructured ESG news into a quantitative dataset suitable for an event study: (1) news acquisition and preprocessing, (2) feature extraction via a Large Language Model (LLM), and (3) integration with market data. The extraction stage, the core of this approach, utilizes the LLM to identify entities, classify the news's theme and materiality, and determines sentiment polarity within a financial context. The final stage aligns these textual attributes with price and volume time series to construct the abnormal return and volume metrics, which form the empirical basis for the subsequent analysis.

Data Acquisition and Preprocessing

The dataset for this study was constructed from news articles published in English by the ESG News portal between January 1, 2024, and April 30, 2025. The selection of this source was based on two primary criteria. First, the portal's specialization in ESG topics ensures a high density of relevant events aligned with the research scope. Second, and more importantly, the portal targets the investment community. This characteristic is fundamental to the event study's validity, as it maximizes the probability that the collected news is effectively consumed by the market participants whose reactions are being analyzed. For each article, the headline, lead paragraph, and publication date were extracted. The textual content underwent a standard normalization process, including the removal of special characters and conversion to lowercase, before being structured in JSON format for the subsequent analysis stages.

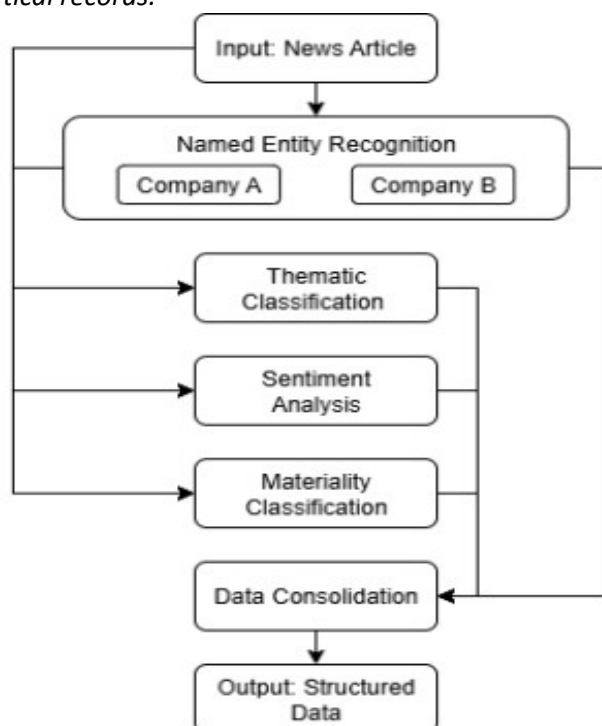
Feature Extraction from ESG News

Extracting variables from unstructured texts like news articles presents significant challenges related to scale, subjectivity, and the need for domain expertise. To overcome these challenges, this study employs a data processing pipeline based on a Large Language Model (LLM), GPT. The

approach, illustrated in Figure 1, was developed to automate data annotation systematically and replicably, simulating the judgment of a market expert and ensuring consistency across the entire corpus.

Figure 1

Methodological pipeline illustrating the transformation of news articles into structured analytical records.



Note. Own elaboration.

The developed pipeline consists of five steps, each applied to every news article individually:

Named Entity Recognition and Disambiguation

The initial task involves recognizing all corporate entities mentioned. However, extracting names is insufficient due to potential ambiguity, such as homonyms and partial names. Therefore, the protocol implements a disambiguation step: the model is instructed to link each corporate entity to its ticker on the New York Stock Exchange (NYSE). This process ensures that each mention is unambiguously associated with a single firm listed in our market of interest, eliminating false positives and ensuring the accuracy of the subsequent time-series analysis. Entities not linkable to the NYSE are explicitly discarded. Notably, a single news article may mention multiple entities. In such cases, all subsequent steps are performed once for each firm.

Multi-Label Thematic Classification

Recognizing that ESG issues are often interrelated and not mutually exclusive, a single-label approach would be reductive. We, therefore, adopt a multi-label classification. For each news item, the model independently assesses its relevance to each of the three pillars-Environmental (E), Social

(S), and Governance (G)-assigning a binary classification to each. This method allows for capturing the complexity of news that may have implications across multiple ESG domains simultaneously.

Domain-Conditioned Sentiment Analysis

Generic sentiment models often fail to capture the nuances of financial discourse. To circumvent this limitation, our methodology conditions the LLM to act as a "specialized ESG financial analyst." The adopted zero-shot domain adaptation strategy compels the model to evaluate the news polarity ("positive," "neutral," "negative") from the perspective of the expected impact on firm value and its ESG reputation, rather than a superficial linguistic analysis.

Information Materiality Classification

Not all news carries the same weight for the market. To approximate the financial concept of materiality, the pipeline includes an intensity classification stage ("strong," "neutral," "weak"). This task instructs the model to assess the news's potential to generate a significant market reaction, serving as a proxy for the magnitude of the information "shock" that each news item represents.

Data Consolidation and Consistency Assurance

Finally, the pipeline's integrity is ensured by a strict output protocol that requires all annotations for a given article to be returned as a single, atomic record in JSON format. This measure prevents data corruption or misalignment and ensures the final dataset is directly compatible with econometric analysis tools, preserving the one-to-one relationship between the event (news) and the set of extracted variables.

Data Correlation and Time Series Construction

The feature extraction pipeline yields a structured dataset where each observation corresponds to a unique (firm, news) pair, identified by its NYSE ticker and publication date. To analyze the market reaction to these events, this dataset was integrated with historical financial data extracted from the Yahoo Finance API.

The integration was performed by aligning each observation by its ticker and using the news publication date as the event day ($t=0$). For each ticker, a time series of daily market data was retrieved, covering the following variables: opening price, closing price, daily high, daily low, and trading volume. This process creates a unified dataset prepared for event study analysis. In cases where news was published on a non-trading day, the next trading day was considered the event day.

To quantify the market reaction, several key financial metrics were constructed. First, the daily logarithmic return was calculated for each stock, defined as $R_t = \ln(P_t/P_{t-1})$, where P_t is the closing price on day t . Following standard event study methodology, an event and post-event window of six trading days (t to $t+5$) was defined. To measure the cumulative impact of the news, metrics such as

the Cumulative Abnormal Return (CAR) and the average daily trading volume over this window were computed. The resulting dataset, which connects the extracted news attributes (sentiment, materiality, ESG pillar) with subsequent market behavior, forms the empirical basis for the econometric analysis presented in the following sections.

Results and Discussion

The data processing began with an initial universe of 1,612 news articles published between January 1, 2024, and April 30, 2025. The first filtering stage involved excluding weekly summary articles, a criterion adopted to isolate the market reaction strictly to the original event publication. This procedure reduced the dataset to 1,552 unique news items. Subsequently, a feature extraction process was applied to categorize each news item by firm, ticker (NYSE), ESG pillar, sentiment, and materiality. News not associated with NYSE-listed firms or not pertaining to ESG themes were then discarded as they fell outside the study's scope. The final sample used in the subsequent analyses was consolidated to 439 news articles.

From the 439 filtered news articles, 502 unique "news-firm" pairs were identified, which constitute the unit of analysis for this study. This number is higher than the total number of articles because a single publication can mention multiple NYSE-listed companies. It is crucial to emphasize that the thematic classification, sentiment analysis, and materiality identification processes were conducted independently for each of these 502 pairs, ensuring that the specific context of each firm was precisely evaluated.

The thematic distribution, based on a multi-label classification (where a news item can belong to more than one pillar), reveals a significant predominance of the Environmental pillar, present in 477 instances (95.0%). The Governance pillar was identified in 137 instances (27.3%), while the Social pillar appeared in 64 (12.8%).

Regarding sentiment analysis, a strong positive bias was observed in the sample: 423 instances (84.3%) were classified as Positive, 54 (10.8%) as Negative, and 25 (5.0%) as Neutral. For the market reaction analysis (event study), only news with positive and negative sentiment were considered, excluding neutral items as they lack an expected directional impact.

The materiality classification analysis, as detailed in Table 1, reveals a notable concentration of news in the strong-positive category, which, with 383 articles, constitutes the most significant pattern in the study's instances. An equally relevant insight is the strong correlation between sentiment and intensity; this means that news with a defined polarity, both positive and negative, tends to be predominantly classified as high-intensity. This is evidenced by the 53 cases of high-intensity negative news, contrasting with a negligible presence in other intensity levels. Conversely,

neutral-polarity news shows a more balanced distribution, suggesting that in the absence of a clear sentiment, the news intensity does not follow a specific trend.

Table 1

Distribution of News Articles by Polarity and Materiality.

Polarity/ Materiality	Weak	Neutral	Strong
Negative	1	0	53
Neutral	7	11	7
Positive	11	29	383

Note. Own elaboration.

Proceeding from the sample characterization to the analysis of market reaction, the first indicator investigated was abnormal trading volume, which serves as a proxy for investor attention. This indicator was calculated as the percentage deviation of trading volume in a given period from its historical average. Overall, the results indicate that ESG news causes a consistent, albeit modest, 3% increase in trading volume, a level that is sustained over the five-day post-event window. This initial finding confirms that news on this topic is indeed relevant to the market.

However, a deeper analysis reveals a notable asymmetric reaction based on news sentiment. Negative sentiment events trigger an immediate and significantly higher peak in attention, with a 6% increase in volume on the event day. This increase is more than double that recorded for positive news, which generates an increase of only 2%. This finding corroborates the literature on loss aversion and suggests that the greater rarity of negative events endows them with a higher informational load, distinguishing them from positive news, which may be perceived as part of routine corporate communications.

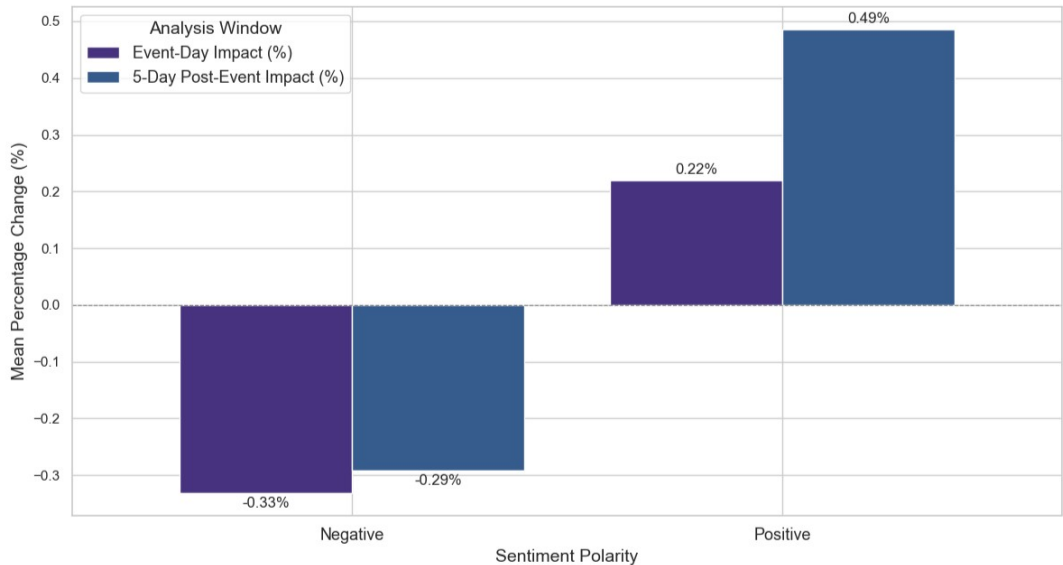
The analysis by ESG pillar reveals an even more nuanced and, in some respects, counterintuitive dynamic. Notably, the Social pillar demonstrated the greatest ability to attract investor interest. News in this category generated a 5% increase in volume on the event day, a reaction that intensifies to 8% when considering the five-day window, suggesting growing and sustained interest. This indicates that although the Environmental pillar dominates media coverage, investors react more robustly to social topics, perhaps because they perceive their financial impacts-such as strikes or product safety issues-as more immediate and tangible.

In stark contrast, news related to the Governance pillar showed no statistically significant change in trading volume. This result does not diminish the importance of governance but rather suggests that its impact may not be a trigger for short-term trading. Instead, it may be a factor absorbed by the market over longer time horizons, defining an important boundary for the immediate effect of ESG news. Finally, the Environmental pillar, with a 2% volume increase, behaved similarly to the overall average, serving as a baseline for comparison with the more pronounced

effects observed in the other categories.

While abnormal trading volume quantifies market attention, the central objective of this study is to measure the tangible economic impact of ESG news, assessed through abnormal stock returns. Figure 2 presents the mean impact on closing price by news sentiment polarity. As can be observed, news with positive sentiment generates an immediate positive abnormal return of +0.22% on the event day. This gain not only sustains but also amplifies significantly in the following days, reaching a cumulative return of +0.49% over the five-day window. This phenomenon, known as Post-Announcement drift, suggests an initial market underreaction, with the market gradually absorbing the good news. For management, this represents clear evidence that investments in positive ESG practices translate into shareholder value creation, although this appreciation may take several days to be fully incorporated into the stock price.

Figure 2
Mean impact on closing price by news sentiment polarity.



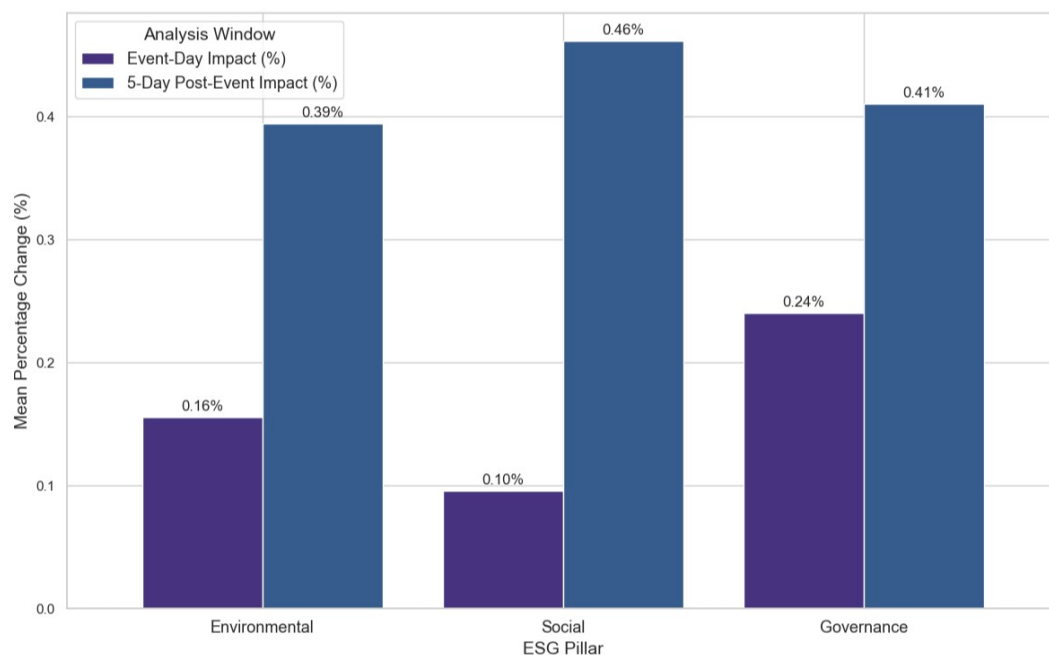
Note. Own elaboration.

In contrast, the impact of negative news is more severe and immediate. On the event day, such news causes an average decline of -0.33% in firm value. One of the central contributions of this study is the evidence of this strong asymmetry: the market penalty for a negative news item is substantially greater than the reward for a positive one in the short term. This finding aligns with behavioral finance theories, such as loss aversion, and serves as a critical warning for managers about the importance of proactive ESG risk management. Furthermore, the five-day cumulative negative return slightly attenuates to -0.29%, indicating a small correction after an initial market overreaction.

The disaggregated analysis by ESG pillar, presented in Figure 3, reveals distinct pricing mechanisms, reflecting different levels of informational maturity and valuation complexity.

Governance news triggers the largest immediate impact (+0.24%), a sharp price adjustment consistent with the Efficient Market Hypothesis. In contrast, the Social pillar exhibits a clear pattern of Post-Announcement Drift, with a modest initial return (+0.10%) that evolves into the largest five-day cumulative gain (+0.46%), a phenomenon linked to the market's difficulty in quantifying the value of intangible assets. Finally, the Environmental pillar demonstrates a stable and positive valuation trend (from +0.16% to +0.39%), indicating a more mature pricing stage.

Figure 3
Mean impact of esg news on closing price.

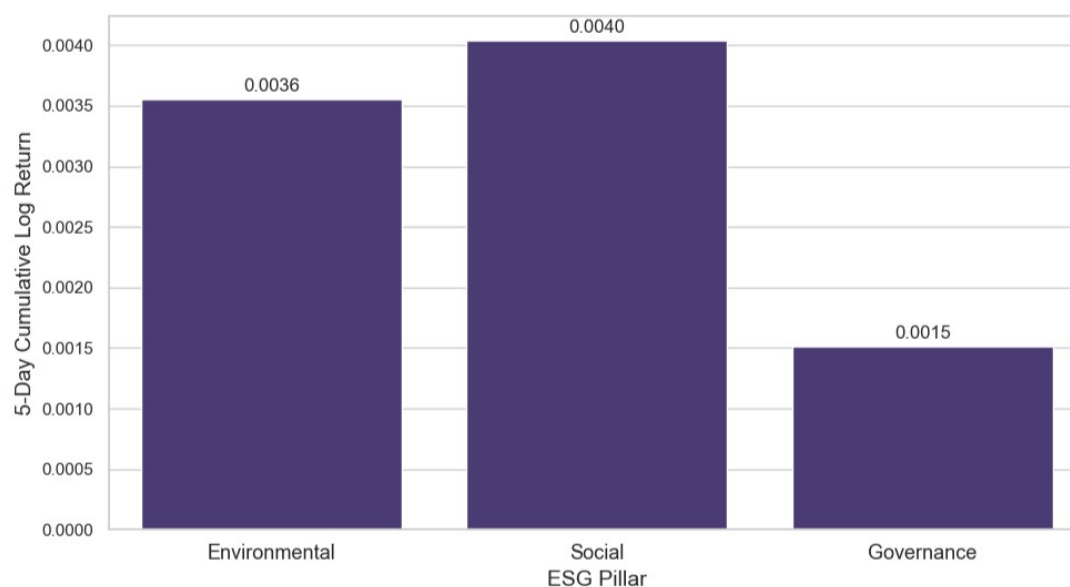


Note. Own elaboration.

The quantification of the medium-term impact, measured by the average cumulative log return over the five days following the event, confirms the heterogeneous pricing dynamics among the pillars. The results, presented in Figure 4, reinforce the prominence of the Social pillar as the primary value driver over the period, showing the highest cumulative return with an average of 0.40%. The Environmental pillar follows with a robust and similarly-sized appreciation, recording 0.36%. In sharp contrast, and confirming the dissipation of its strong initial impact, the Governance pillar showed the smallest cumulative effect, at 0.15%. These data highlight a clear separation between the market's immediate reaction and the perceived value creation in the medium term, indicating that while governance events trigger rapid adjustments, it is Social and Environmental practices that consolidate as the most significant drivers of sustained appreciation within the analysis window.

Figure 4

Mean 5-Day Cumulative Log Return by ESG Pillar.

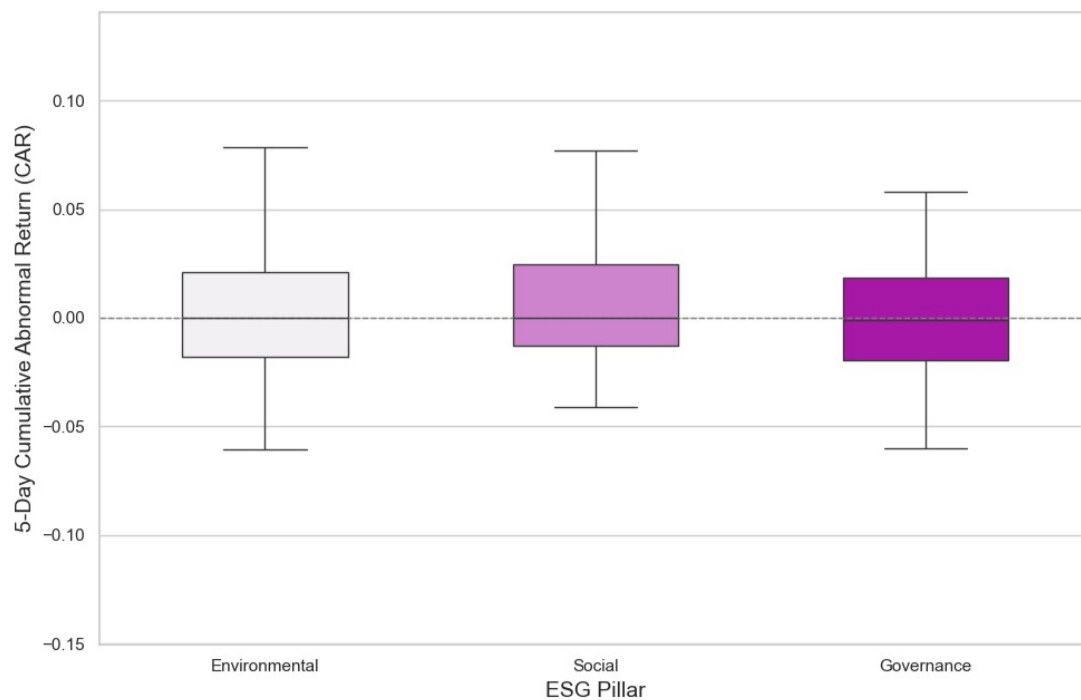


Note. Own elaboration.

The analysis of the distribution of Cumulative Abnormal Returns (CAR), presented in Figure 5, provides a necessary deep-dive into the mean returns previously discussed. A central fact revealed by the data is that the median return (50th percentile) for all pillars is statistically indistinguishable from zero. This demonstrates that the median ESG event does not lead to a change in stock price. The direct implication is that the observed non-zero mean returns are a product of skewed distributions, where events with extreme returns, or outliers, influence the aggregate result.

Figura 5

Distribution of 5-day cumulative abnormal returns (CAR) by ESG pillar.



Note. Own elaboration.

The distribution of returns for the Social pillar exhibits a pronounced positive skew. With the highest mean return (+0.74%), its distribution shows a 75th percentile (+2.44%) considerably more distant from the median than its 25th percentile (-1.28%). This quantitative pattern is consistent with the previously identified Post-Announcement Drift phenomenon, where medium-term appreciation is driven by a subset of events with a large positive impact.

In contrast, the Governance pillar is the only one to exhibit a negative average cumulative return (-0.19%). This result contrasts with the previous observation of a significant positive return on the event day. The distribution of returns for this pillar thus indicates that the short-term gains associated with some news items are outweighed by the medium-term losses from other events. The distributional analysis exposes a reversal of the initial impact when considering the totality of events in the five-day window.

The Environmental pillar, in turn, presents the most symmetric distribution among the three categories. The slightly positive mean return (+0.14%) is accompanied by a relatively balanced dispersion around the median. This statistical profile aligns with the earlier conclusion that the market's pricing of environmental news is more stable and predictable, without the strong positive skew of the Social pillar or the negative average outcome of the Governance pillar.

In summary, the empirical analysis reveals a complex and selective landscape of market reaction to ESG news, marked by a strong asymmetry where the penalty for negative events is more severe and immediate than the reward for positive events. The finding that the median ESG event has a null impact demonstrates that this reaction is not generalized but is concentrated in high-materiality occurrences. This selectivity results in a clear hierarchy of financial impact: the Social pillar emerges as the most consistent driver of value creation, propelled by a return distribution with a strong positive skew; in contrast, the Governance pillar, despite a strong initial impact, represents a distinct risk profile, where the negative average cumulative return shows that losses associated with failures outweigh the average gains. Thus, the study moves from a general question about the relevance of ESG to an empirical mapping of how, when, and which dimension effectively drives or exposes corporate value.

Conclusion and Future Work

The central objective of this study was to empirically measure and analyze the reaction of the NYSE stock market to news with positive and negative sentiment regarding corporate ESG practices. Through a methodology that integrates advanced Natural Language Processing (NLP) and a rigorous event study framework, we have provided direct and nuanced answers to the research questions that guided this work.

In response to our research questions, our findings reveal a markedly asymmetric market reaction. News with negative sentiment triggers a more severe and immediate price drop than the gradual and initially more modest gain generated by positive news. Additionally, we demonstrated that the market reaction is highly heterogeneous across pillars: the Social pillar emerges as the most consistent medium-term value driver; the Governance pillar presents a paradoxical profile, with a strong initial impact that is not sustained, revealing a negative average risk; and the Environmental pillar exhibits a more stable and mature pricing dynamic. The analysis is deepened by the finding that the median impact is null, indicating that the market is selective and that price reactions are concentrated on high-materiality events.

The implications of these findings are relevant for both theory and practice. From a theoretical standpoint, the observed phenomena of Post-Announcement drift and overreaction challenge the strong-form Efficient Market Hypothesis and provide evidence for behavioral finance models. For management, the results offer a strategic guide: the strong penalty for negative news highlights the critical importance of ESG risk management, while the superior performance of the Social pillar suggests a clear path for allocating capital to value-creating initiatives. For investors, the study reveals the insufficiency of static ratings and the importance of real-time news analysis for a more

dynamic risk assessment.

Despite its robust findings, this study has limitations that open avenues for future research. Our analysis focuses on the NYSE market. Future work could expand the geographical scope and data sources, for instance, by aggregating news comments and user reactions on social media to build a more holistic view of market sentiment. Additionally, future investigations could further explore the causes of the Governance pillar's risk profile and the interaction between news sentiment and firm-specific characteristics, such as size, industry, and their pre-existing ESG rating. Such studies will continue to enhance our understanding of how the ESG narrative is priced within the complex ecosystem of financial markets.

Bibliografía

- Dorfleitner, G., & Zhang, R. (2024). ESG news sentiment and stock price reactions: A comprehensive investigation via BERT. *Schmalenbach Journal of Business Research*, 76(2), 197-244. <https://doi.org/10.1007/s41471-023-00166-z>
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
- Kim, M., Kim, S., Kim, Y., & Moon, J. (2024). Analyzing the financial impact of ESG news sentiment on ESG finance trends. In *2024 International Conference on Platform Technology and Service (PlatCon)* (pp. 95-100). IEEE. <https://doi.org/10.1109/PlatCon59929.2024.00024>
- Li, H., Peng, Q., Wang, X., Mou, X., & Wang, Y. (2023). SehF: A summary-enhanced hierarchical framework for financial report sentiment analysis. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 11(3), 4087-4101. <https://doi.org/10.1109/TCSS.2023.3301465>
- Liu, C., Arulappan, A., Naha, R., Mahanti, A., Kamruzzaman, J., & Ra, I. H. (2024). Large language models and sentiment analysis in financial markets: A review, datasets and case study. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3384230>
- Mehta, P., Pandya, S., & Kotecha, K. (2021). Harvesting social media sentiment analysis to enhance stock market prediction using deep learning. *PeerJ Computer Science*, 7, e476. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.476>
- Mishev, K., Gjorgjevikj, A., Vodenska, I., Chitkushev, L. T., & Trajanov, D. (2020). Evaluation of sentiment analysis in finance: From lexicons to transformers. *IEEE Access*, 8, 131662-131682. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3008662>
- Nemes, L., & Kiss, A. (2021). Prediction of stock values changes using sentiment analysis of stock news headlines. *Journal of Information and Telecommunication*, 5(3), 375-394. <https://doi.org/10.1080/24751839.2020.1857516>
- Rao, T., & Srivastava, S. (2012). Analyzing stock market movements using Twitter sentiment analysis. In *Proceedings of the 2012 International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM 2012)* (pp. 119-123). <https://doi.org/10.1109/ASONAM.2012.26>
- Serafeim, G., & Yoon, A. (2023). Stock price reactions to ESG news: The role of ESG ratings and disagreement. *Review of Accounting Studies*, 28(3), 1500-1530. <https://doi.org/10.1007/s11142-023-09750-4>
- Song, C., Zhao, Z., Liang, X., & Fu, Y. (2025). The impact of news sentiment on exchange rate volatility: A study based on AI sentiment analysis. In *Proceedings of the 2025 4th International Conference on Cyber Security, Artificial Intelligence and the Digital Economy* (pp. 228-234).

Adopcion de las normas internacionales. Y relevancia valorativa de la información financiera. De las empresas cotizantes. En el mercado de capitales argentino

Eje Nº 3

***Innovación tecnológica mercados financieros e inclusión el
impacto de la Inteligencia Artificial en las finanzas sostenibles***

Autores: *Miazzo, Cristián; Bernardi, Andrea S.; Clerici, Yamila; Fortuna, Darío M.*

Resumen

Palabras Clave: Relevancia valorativa, Normas Internacionales de Información Financiera, modelo de rendimientos

La adopción de las NIIF generó cambios en el set de políticas contables empleadas por las empresas cotizantes. Una de estas modificaciones se centra en la exposición de las partidas de resultados, puesto que la NIC 1 establece que un juego completo de estados financieros comprende, entre otros, al Estado del Resultado del Período y Otro Resultado Integral. Por su parte, bajo aplicación de las normas locales, en el Estado de Resultados se expone únicamente al Resultado del Ejercicio. Asimismo, el International Accounting Standards Board (IASB) aprobó recientemente un nuevo estándar, la NIIF 18 que reemplazará a la NIC 1 a partir de los ejercicios iniciados en 2027, pero que conserva la exposición Resultado del Período y Otro Resultado Integral.

Este trabajo tiene como objetivo general estudiar la relevancia valorativa de los componentes del Estado de Resultado Integral (o Estado de Resultados) de un grupo de empresas que cotizaron en el mercado de capitales argentinos en etapas de empleo de las NIIF. A los fines de analizar la relevancia valorativa de las cifras contables se utilizó una adaptación del modelo de rendimientos de Easton & Harris (1991) de acuerdo a Eng et al. (2019). A continuación, se compararon los resultados con los obtenidos en estudios previos de acuerdo a una adaptación del modelo de precios de Ohlson (1995) según Giner & Reverte (1999).

Los resultados obtenidos mediante la estimación del modelo de rendimientos revelan que las variables resultado del ejercicio, resultado integral y otros resultados integrales poseen relevancia valorativa y son utilizadas por los inversores en sus modelos decisorios, brindando evidencia contradictoria con las conclusiones a las que se arribó de acuerdo a las estimaciones realizadas en base a la modelización de precios.

Introducción

Con el proceso de globalización de las relaciones económicas, políticas y sociales, las corporaciones comenzaron a requerir de un lenguaje global y armonizado que les permitiera comunicar su situación financiera y su rendimiento financiero a inversores localizados en todo el planeta; como consecuencia, la contabilidad evoluciona con la mirada puesta en los mercados de capitales y en la satisfacción de las necesidades informativas de los agentes universales que operan en ellos.

En este contexto, se crea en 1973, el International Accounting Standards Committee -IASC- y de esta manera la profesión contable comenzaba a dar respuesta a la creciente demanda de información financiera global, comparable y de calidad. En 2000, el IASC cambia su denominación por International Accounting Standards Board -IASB- y comienza a operar bajo la directiva de la International Accounting Standards Committee Foundation -IASCF-, hoy International Financial Reporting Standards Foundation -IFRSF-. El IASB se comprometió a desarrollar un conjunto normas contables de alta calidad para la preparación de información financiera, denominadas Normas Internacionales de Información Financiera -NIIF-.

En estas últimas décadas se ha acelerado el proceso de adopción de las NIIF a nivel global y la profesión contable en Argentina no ha quedado al margen de este proceso de convergencia a los estándares internacionales. En este sentido, la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas -FACPCE-, con la emisión de la Resolución Técnica Nº 26 en 2009, estableció el empleo de las Normas Internacionales de Información Financiera en forma obligatoria para la preparación de Estados Contables de las entidades incluidas en el régimen de oferta pública, para los ejercicios que se iniciaron a partir del 01 de enero de 2012. Ahora bien, la adopción de las NIIF fomentó las discusiones acerca de las consecuencias del empleo de los estándares internacionales en reemplazo de las normativas locales en la utilidad de la información financiera.

En este marco, el presente trabajo tiene como objetivo estudiar la relevancia valorativa de los componentes del Estado de Resultado Integral (o Estado de Resultados) de un grupo de empresas que cotizaron en el mercado de capitales argentinos en etapa de empleo de las NIIF.

Marco de Referencia de la Investigación

Antecedentes Normativos

La NIC 1 “Presentación de Estados Financieros” establece los requerimientos generales para la presentación de los estados financieros de propósito general. En este sentido, este estándar global indica que el Estado del Resultado y Otro Resultado Integral del Período integra un juego completo

de estados financieros.

La norma posibilita que la entidad que informa presente un estado del resultado del periodo y otro resultado integral -ORI- único, con el resultado del periodo y el ORI presentados en dos secciones; o bien, presentar la sección del resultado del periodo en un estado de resultado del periodo separado precediendo inmediatamente al estado que presente el resultado integral.

El Estado del Resultado y Otro Resultado Integral del Período comprende los ingresos y gastos de un período y los ORI. Según la NIC 1 el ORI “comprende partidas de ingresos y gastos (incluyendo ajustes por reclasificación) que no se reconocen en el resultado del periodo tal como lo requieren o permiten otras NIIF” (Internacional Financial Reporting Standards, 2001, p. 3).

Vásquez Arango (2023) sostiene que los ORI “son resultados de probable ocurrencia en el futuro y por lo tanto deben reconocerse por separados de los resultados ocurridos en el periodo” (p. 5). Son componentes de estos resultados los cambios en el superávit de revaluación, las ganancias y pérdidas producidas por la conversión de los estados financieros de un negocio en el extranjero, las nuevas mediciones de los planes de beneficios definidos, entre otras partidas.

De esta manera, con la adopción de las NIIF se introduce un cambio en la exposición de los resultados de las empresas que cotizan puesto que, la normativa local exige la presentación de un Estado de Resultados que solamente comprende los resultados del período a diferencia de la normativa internacional que incorpora la presentación de los ORI.

Asimismo, el IASB aprobó recientemente un nuevo estándar, la NIIF 18 que reemplazará a la NIC 1 a partir de los ejercicios iniciados en 2027, pero que conserva la exposición Resultado del Período y Otro Resultado Integral.

Relevancia Valorativa y Modelos de Valoración

La adopción a nivel global de las NIIF impulsó a los investigadores contables a adentrarse en estudios que respalden el impacto en la utilidad de la información financiera de este nuevo cuerpo normativo en diferentes sistemas legales, económicos y políticos. En este marco, la academia comenzó a preguntarse si las investigaciones en relevancia valorativa se constituyen en insumos de importancia para el proceso de normalización contable. En este sentido, Barth et al. (2001) expresan que la investigación contable en relevancia valorativa de la información financiera está diseñada para proporcionar evidencia a los organismos emisores que les permita actualizar sus creencias referidas a cómo las cifras contables se reflejan en los precios de las acciones y de esta manera convertirse en un componente para el proceso deliberativo de los cuerpos normativos.

Además, como sostienen Barth et al. (2001) esta metodología es una operacionalización

empírica de las características cualitativas establecidas en el marco conceptual de IASB, proporcionando de esta manera información de interés para el organismo emisor referida al uso de la información financiera para las decisiones de inversión de capital. En la misma línea, Clarkson et al. (2011) sostienen que la relevancia valorativa “es el ámbito adecuado para buscar el impacto de las NIIF en la calidad de la información financiera dado el papel primordial de la valoración de las acciones en el marco conceptual de las NIIF” (p. 2).

De esta manera, se considera esencial el empleo de la relevancia valorativa para estudiar el efecto de la utilización de diferentes normativas en la información financiera, puesto que, esta metodología permite capturar en qué medida las cifras contables reflejan los eventos que valora el mercado y se incorporan a los precios de cotización, considerando el rol esencial de los inversores para el IASB como principales usuarios de la información financiera.

Una de las características de los estudios en relevancia valorativa es el empleo de modelos de valoración, “que relacionen el valor de las empresas con características específicas de las mismas que se supone que los inversionistas valoran” (Barth, 2000, p. 11). En este sentido, los modelos de precios y los modelos de rendimientos son los empleados para estudiar esta asociación. Los modelos de precios relacionan el valor de mercado de las acciones y las cifras contables, en cambio los modelos de rendimiento representan la asociación entre el cambio en el precio de las acciones o el rendimiento y las ganancias contables. Uno de los modelos de rendimientos más empleado en la literatura previa es el desarrollado por Easton & Harris (1991). En esta modelización, los autores representan en una ecuación de regresión lineal múltiple la relación entre los rendimientos de las acciones, los resultados contables de las empresas y los cambios en estos resultados; incorporando así en esta modelización tanto a los niveles de ganancias como a los cambios que ocurren en ellas.

Estudios Previos

La literatura previa da cuenta de la importancia del estudio del impacto en la utilidad resultado y de sus componentes por la adopción de los estándares globales. En este sentido, Ertuğrul & Coşkun, 2019 estudiaron la relevancia valorativa del resultado del período y del resultado integral para una muestra de empresas turcas que cotizan en bolsa en el período 2013-2018. El análisis documenta que estos dos tipos de resultados revisten de la misma relevancia valorativa (p. 173).

En la misma línea, Schaberl & Victoravich, (2015), analizaron la relevancia valorativa del ORI de una muestra de empresas internacionales con cierre de ejercicio fiscal el 31 de diciembre que cuentan con los datos requeridos en Compustat y Bloomberg, en el período 2010-2013. El estudio revela una disminución en la relevancia del ORI para las empresas que, tuvieron que cambiar su ubicación de presentación del estado de patrimonio a un estado de resultados.

Por su parte, Frendy, (2017) estudió la relevancia valorativa de la utilidad neta incluyendo y desagregando los otros resultados integrales para empresas financieras y no financieras de Japón. Los resultados de las pruebas empíricas desafían la afirmación del IASB con relación a la utilidad de los ORI, puesto que su inclusión en la utilidad neta de las empresas cotizantes no financieras hace que esta partida sea de menor utilidad para los inversores. De esta manera, la literatura empírica da cuenta de resultados contradictorios acerca de la relevancia valorativa del resultado del período y del resultado integral.

Metodología

Objetivo

Objetivo General

Analizar de qué manera incidió la adopción de las NIIF en la relevancia valorativa de los resultados de las empresas cotizantes en Argentina.

Objetivos Específicos

Estudiar de qué manera el empleo de las NIIF afectó la relevancia valorativa del resultado integral del período de las empresas cotizantes en Argentina.

Analizar de qué manera el empleo de las NIIF afectó la relevancia valorativa del resultado del período de las empresas cotizantes en Argentina.

Estudiar cómo afectó la adopción de las NIIF a la relevancia valorativa de los otros resultados integrales.

Hipótesis

A los fines de arribar a los objetivos explicitados precedentemente se plantean las hipótesis que se enuncian a continuación:

H1: El resultado integral del ejercicio y los cambios en los resultados integrales de las empresas cotizantes en Argentina son relevantes para el valor en la etapa de adopción de las NIIF.

H2: El resultado del ejercicio y los cambios en el resultado del ejercicio de las empresas cotizantes en Argentina poseen relevancia valorativa en etapa de empleo de las NIIF.

H3: Los otros resultados integrales y los cambios en los otros resultados integrales de las empresas cotizantes en Argentina poseen relevancia valorativa en etapa de empleo de las NIIF.

Espacio Temporal y Muestra

La muestra está conformada con las empresas que se mantuvieron en cotización en el mercado de valores de Argentina, con excepción de las entidades financieras, en el año 2018.

Tipo de Estudio y Modelo

A los fines de analizar la relevancia valorativa de los resultados de las empresas cotizantes de Argentina se procede a realizar en primer lugar el análisis descriptivo de las variables intervinientes en el estudio. A continuación, se efectúa un análisis de corte transversal estimando modelos para mínimos cuadrados ordinarios. Se estimaron dos modelos, en el primero las variables independientes son el resultado integral del ejercicio y los cambios en el resultado integral. En el segundo modelo se sustituye el resultado integral por sus dos componentes: el resultado del ejercicio y otros resultados integrales. En este sentido, el modelo I para evaluar la relevancia valorativa, de acuerdo con Easton & Harris (1991), es:

$$R_{ij} = \alpha_1 + \alpha_2 NIIF_{ij} + \beta_1 RI_{ij} / P_{(i-1)j} + \beta_2 \Delta RI_{ij} / P_{(i-1)j} + \varepsilon_{ij}$$

Donde

$$R_{ij} = (\Delta P_{ij} + d_{ij}) / P_{(i-1)j}$$

La definición de las variables de este modelo se expone a continuación en la Tabla I.

A continuación, se presenta el modelo II, que es una adaptación de Easton & Harris (1991):

$$R_{ij} = \alpha_1 + \alpha_2 NIIF_{ij} + \beta_1 Rpe_{ij} / P_{(i-1)j} + \beta_2 \Delta Rpe_{ij} / P_{(i-1)j} + \beta_3 ORI_{ij} / P_{(i-1)j} + \beta_4 \Delta Rpe_{ij} / P_{(i-1)j} + \varepsilon_{ij}$$

Donde

$$R_{ij} = (\Delta P_{ij} + d_{ij}) / P_{(i-1)j}$$

Tabla I

Definición de las variables

Variables Dependientes		
Simbología	Definición	Estudios previos que emplearon estas variables
P_{ij}	Precio promedio de cotización en el tercer mes posterior al cierre del ejercicio i de las acciones de la empresa j.	Boonlert-U-Thai et al. (2022), Onie et al. (2023).
R_{ij}	Rendimiento en el ejercicio i de la empresa j, donde: $R_{ij} = (\Delta P_{ij} + d_{ij}) / P_{(i-1)j}$, siendo: ΔP_{ij} = cambio en el precio de cotización desde el ejercicio i-1 hasta el ejercicio i de la empresa j, d_{ij} = dividendos del ejercicio i pagados por la empresa j, y $P_{(i-1)j}$ = precio promedio de cotización en el tercer mes posterior al cierre del ejercicio i-1 de la empresa j.	Eng et al. (2019).
Variables Predictoras		
Simbología	Definición	Estudios previos que emplearon estas variables

Rdo_{ij}	Resultado del período por acción correspondiente al ejercicio i de la empresa j. En el modelo I es el resultado integral, en el modelo II es el resultado del período y los otros resultados integrales.	Boonlert-U-Thai et al. (2022), Eng et al. (2019), Onie et al. (2023).
ΔRdo_{ij}	Cambio en el resultado del período por acción desde el ejercicio i-1 hasta el ejercicio i de la empresa j.	Eng et al. (2019)

Resultados y Discusión

Selección y distribución de la Muestra

La Tabla I muestra la selección de la muestra inicial conformada por 54 empresas que operaron en el mercado de valores de Argentina en el año 2018. Esta muestra arroja 43 observaciones luego de la eliminación de los valores extremos.

Tabla I
Selección de la muestra

Período muestral 2004-2017	N.º de observaciones
Muestra inicial	54
Valores extremos	9
Muestra final	43

Análisis Descriptivo de las Variables

En la Tabla II se presenta el análisis descriptivo de las variables. Con relación a la variable dependiente R_{ij} , se observa que presenta un valor medio de 0,366 y una mediana de 0,094. Su coeficiente de variación (0,433) es el mayor de todas las variables intervinientes. Las medidas de forma -coeficiente de simetría y curtosis- indican que la variable presenta una asimetría derecha (2,925) y es leptocúrtica (11,960).

Las variables explicativas RI_{ij} y ORI_{ij} presentan medias similares de \$3,645 y \$ 3,862 respectivamente, medianas de \$0,396 y \$0,000 con similares coeficientes de variación de 0,166 y 0,147. Los coeficientes de simetría (6,617 y 7,054) indica una asimetría derecha y la curtosis (46,852 y 50,852) muestran una forma leptocúrtica para estas variables predictoras. Con relación a la variable Rpe_{ij} su media es de -\$1,142 y la mediana \$0,084, con una baja dispersión con un coeficiente de variación de -0,03, con asimetría izquierda (-2,591) y una forma menos leptocúrtica con una curtosis de 17,924.

El análisis descriptivo muestra que las variables predictoras presentan una mayor dispersión e importante asimetría derecha e izquierda. Sin embargo, este comportamiento no se observa en la

variable dependiente R_{ij} que posee menor asimétrica derecha y dispersión.

Tabla II
Estadísticos descriptivos de las variables

Variable	Media	Mediana	Desv. Est.	Coef. Var.	Simetría	Curtosis	Mínimo	Máximo
R_{ij}	0,366	0,094	0,845	0,433	2,925	11,960	-0,452	4,271
RI_{ij}	3,645	0,396	21,92	0,166	6,617	46,852	-14,28	156,90
ΔRI_{ij}	2,006	0,095	20,78	0,096	5,931	41,537	-29,46	142,90
Rpe_{ij}	-0,239	0,396	6,326	-0,03	-2,591	17,924	-33,80	18,561
ΔRpe_{ij}	-1,142	0,084	7,566	-0,15	-2,865	15,335	-38,99	17,441
ORI_{ij}	3,862	0,000	26,18	0,147	7,054	50,852	-0,585	190,71
ΔORI_{ij}	2,163	0,000	27,30	0,079	6,281	44,715	-44,05	190,71

Las Tablas III y IV muestran la correlación lineal entre las variables. En este sentido, la variable dependiente R_{ij} posee una asociación positiva media con la variable explicativa Rpe_{ij} que se manifiesta en un coeficiente de correlación lineal de 0,418. Sin embargo, entre R_{ij} y el resto de las variables independientes se observa una baja correlación.

Así mismo, las variables independientes presentan un alto grado de asociación positiva que pueden estar indicando problemas de multicolinealidad² que son característicos de este tipo de estudios.

Tabla III
Correlación entre las variables

	R_{ij}	Rdo_{ij}	ΔRdo_{ij}
R_{ij}	1,000		
RI_{ij}	0,046	1,000	
ΔRI_{ij}	0,037	0,987	1,000

Tabla IV
Correlación entre las variables

	R_{ij}	Rpe_{ij}	ΔRpe_{ij}	ORI_{ij}	ΔORI_{ij}
R_{ij}	1,000				
Rpe_{ij}	0,418	1,000			
ΔRpe_{ij}	0,310	0,970	1,000		
ORI_{ij}	-0,060	-0,738	-0,696	1,000	
ΔORI_{ij}	-0,067	-0,718	-0,913	0,968	1,000

² La multicolinealidad consiste en la existencia de relaciones lineales entre dos o más variables explicativas de un modelo.

Resultados del Análisis de Relevancia Valorativa

A continuación, se presentan los resultados referidos a la contrastación de las hipótesis H1, H2 y H3.

La Tabla V exhibe los resultados del procesamiento del modelo I. Se observa que, el coeficiente de determinación R^2 within (29,59) muestra un bajo poder explicativo del modelo.

Los resultados evidencian que la variable RI_{ij} , es útil para la toma de decisiones de los inversores en el ejercicio 2018 de empleo de las NIIF, ya que esta variable es significativa en este período de análisis. Además, si se observa el coeficiente de la variable RI_{ij} , ésta tiene una relación positiva con la variable dependiente RI_{ij} .

Con relación a la variable ΔRI_{ij} no es significativa en la etapa de empleo de las NIIF, por lo tanto, no es considerada por los inversores en sus modelos decisorios. De esta manera, se acepta parcialmente la hipótesis H1 puesto que el RI_{ij} posee relevancia para el valor en este ejercicio, pero ΔRI_{ij} no reviste utilidad para los inversores del mercado de capitales argentino.

La evidencia que arrojó un estudio realizado por el equipo de investigación empleando una adaptación de Ohlson (1995) da cuenta de resultados contradictorios, puesto que esta modelización revela que la variable RI_{ij} no posee utilidad para los inversores en el ejercicio 2018.

Tabla V

Resultados del procesamiento del modelo I

Variables	Coeficientes	p-valores
RI_{ij}	0,0592	0,0200
ΔRI_{ij}	-0,1313	0,5440
Nº de observaciones	43	
R^2 within	0,2959	
Nivel de significatividad	0,05	

La Tabla VI exhibe los resultados del procesamiento del modelo II. Se observa que, el coeficiente de determinación R^2 within (52,08) y muestra un adecuado poder explicativo del modelo II en relación al Modelo I.

Los resultados evidencian que las variables Rpe_{ij} , ORI_{ije} ΔRpe_{ij} son útiles para la toma de decisiones de los inversores en el ejercicio 2018 de empleo de las NIIF, ya que éstas variable son significativas en este período de análisis. Además, si se observa el coeficiente de la variable Rpe_{ij} , ésta tiene una relación positiva con la variable dependiente R_{ij} , así por cada peso de aumento del Rdo_{ij} el R_{ij} se incrementa un 5,92%. De esta manera se corrobora la hipótesis H2 puesto que el resultado del período y los cambios en este tipo de resultado poseen relevancia en el ejercicio 2018.

Con respecto a la variable ΔORI_{ij} no es significativa en la etapa de empleo de las NIIF, por lo tanto, no es considerada por los inversores en sus modelos decisorios. De esta manera, se acepta parcialmente la hipótesis H3 puesto que los ORI_{ij} poseen relevancia para el valor en esta etapa, pero la variable ΔORI_{ij} no reviste utilidad para los inversores de las empresas cotizantes en Argentina.

La evidencia que arrojó un estudio realizado por el equipo de investigación empleando una adaptación de Ohlson (1995) permite confirmar parcialmente los resultados de la modelización II, puesto que esta modelización revela que la variable Rpe_{ij} posee utilidad para los inversores en el ejercicio 2018; sin embargo, los ORI_{ij} carecen de relevancia valorativa.

Tabla VI

Resultados del procesamiento del modelo II

Variables	Coeficientes	p-valores
Rpe_{ij}	0,3714	0,000
ORI_{ij}	-0,2185	0,000
ΔRpe_{ij}	0,0375	0,009
ΔORI_{ij}	-0,0170	0,185
N.º de observaciones	53	
R^2 within	0,5208	
Nivel de significatividad	0,05	

Por lo expuesto, en función del R^2 de cada modelo se concluye que el resultado del ejercicio de las empresas que cotizan en Argentina en el ejercicio 2018 de empleo a de las NIIF posee mayor relevancia para el valor que el resultado integral y por lo tanto es útil para la toma de decisiones de los inversores.

Los resultados de este estudio son corroborados por Frendy, (2017) y por Schaberl & Victoravich, (2015) puesto que revelan la pérdida de significatividad de los otros resultados integrales con su revelación en el Estado de Resultado Integral de las empresas cotizantes en Japón y a nivel global. Por otra parte, Ertuğrul & Coşkun, 2019, para una muestra de corporaciones turcas cotizantes, arriban a conclusiones contradictorias con nuestros hallagos al documentar una similar relevancia valorativa del resultado del ejercicio y del resultado integral.

Conclusiones

Con el proceso de globalización de las relaciones económicas, políticas y sociales comenzó a gestarse un proceso de emisión de estándares internacionales que aseguren información financiera de mayor utilidad que los cuerpos normativos locales. La profesión contable en Argentina no ha

quedado al margen de este proceso puesto que la FACPCE estableció la adopción de las NIIF en forma obligatoria para la preparación de Estados Contables de las entidades incluidas en el régimen de oferta pública, para los ejercicios que se iniciaron a partir del 01 de enero de 2012.

Con el objetivo de analizar de qué manera incidió la adopción de las NIIF en la relevancia valorativa de los resultados de las empresas cotizantes en Argentina, se empleó el modelo de rendimientos desarrollado por Easton & Harris, (1991). Se estimaron dos modelos, en el primero las variables independientes son el resultado integral y los cambios en este tipo de resultado; en el segundo modelo se sustituye el resultado integral por sus dos componentes: el resultado del ejercicio y otros resultados integrales y los cambios en ellos.

Los resultados evidencian que las variables predictoras resultado integral, resultado del ejercicio, otros resultados integrales y cambios en el resultado del período son útiles para la toma de decisiones de los inversores en el ejercicio 2018 de empleo de las NIIF, ya que éstas variable son significativas en este período de análisis. Ahora bien, la variable resultado del período es la de mayor relevancia valorativa que se refleja en mayor coeficiente de determinación del modelo.

En análisis posteriores se avanzará en el estudio de la relevancia valorativa de los diferentes componentes del resultado en ejercicio de aplicación del cuerpo normativo local. De esta manera se recabará evidencia de importancia para los elaboradores de la política contable a nivel nacional y los principales organismos reguladores de las empresas cotizantes en el mercado de valores de Argentina.

Bibliografía

- Barth, M. (2000). Valuation-based accounting research: Implications for financial reporting and opportunities for future research. *Accounting & Finance*, 40 (1), 7-32.
- Barth, M. E., Beaver, W. H., & Landsam, W. R. (2001). The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view. *Journal of Accounting and Economics*, 31 (1), 77-104. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00019-2](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00019-2)
- Boonlert-U-Thai, K., Saudagaran, S. M., & Sen, P. K. (2022). Fundamental Valuation in Seven Asian Countries: Role of Earnings, Book Value, and Dividends. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 37 (4), 848-873. <https://doi.org/10.1177/0148558X20946905>
- Clarkson, P., Douglas Hanna, J., Richardson, G. D., & Thompson, R. (2011). The impact of IFRS adoption on the value relevance of book value and earnings. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 7 (1), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2011.03.001>
- Easton, P. D. & Harris, T. S. (1991). Earnings as an Explanatory Variable for Returns. *Journal of Accounting Research*, 29 (1), 19-36. <https://doi.org/10.2307/2491026>
- Eng, L. L., Lin, Y., & Neiva De Figueiredo, J. (2019). International Financial Reporting Standards adoption and information quality: Evidence from Brazil. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 30 (1), 5-29. <https://doi.org/10.1111/jifm.12092>
- Ertuğrul, M. & Coşkun, A. (2019). Does Recycling Contribute to Accounting Quality?. *Boğaziçi Journal Review of Social*, 33 (2), 165-183. <https://doi.org/10.21773/boun.33.2.5>
- Frendy, HDS. (2017). Does recycling improve information usefulness of income? The case of Japan. *Asian Review of Accounting*, 25 (3), 376-403. <https://doi.org/10.1108/ARA-11-2015-011>
- Giner, B. & Reverte, C. (1999). The value relevance of earnings disaggregation provided in the Spanish profit and lost account. *European Accounting Review*, 4, 609-629.
- Internacional Financial Reporting Standards (2001). Norma Internacional de Contabilidad 1 Presentación de Estados Financieros.
- Ohlson, J. A. (1995). Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11 (2), 661-687.
- Onie, S., Ma, L., Spiropoulos, H., & Wells, P. (2023). An evaluation of the impacts of the adoption of IFRS 15 Revenue from Contracts with Customers. *Accounting & Finance*, 63, 953-973. <https://doi.org/10.1111/acfi.12978>
- Schaberl, D. & Victoravich, L. M. (2015). Reporting location and the value relevance of accounting information: The case of other comprehensive income. *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting* <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2015.09.006>
- Vásquez Arango, L. (2023). El Otro Resultado Integral en los Estados Financieros de propósito general de las empresas colombianas no cotizadas y su impacto en el resultado neto del periodo. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 82, 89-108. <https://doi.org/10.17533/udea.rc.n82a04>

Valoración de modelos de “machine learning” en la prevención y mitigación del fraude financiero

Eje N° 3

Innovación tecnológica mercados financieros e inclusión el impacto de la Inteligencia Artificial en las finanzas sostenibles

Autores:ChambiCondori, Pedro Pablo; Saravia Ticona, TelmaRaquel

Resumen

Palabras Clave: fraude financiero, detección de fraude, machine learning, modelos predictivos

El fraude financiero se ha convertido en una amenaza cada vez más seria para las instituciones y los usuarios en el mundo digital. Este estudio tiene como objetivo principal evaluar diferentes modelos de machine learning que se utilizan para detectar el fraude financiero, comparando su efectividad, precisión y capacidad de generalización. Se examinaron algoritmos supervisados como la regresión logística, los árboles de decisión, el random forest y las máquinas de soporte vectorial, además de técnicas más avanzadas como XGBoost y redes neuronales. La evaluación se realizó utilizando métricas como la exactitud, precisión, recall y AUC-ROC, empleando conjuntos de datos reales y desbalanceados. Los resultados esperados mostraron que los modelos de Regresión Logística, Random Forest y la Red Neuronal tuvieron un rendimiento prometedor, cada uno destacando en diferentes aspectos de Precisión y Recall. La selección del modelo más adecuado y su umbral de clasificación final debe hacerse con una cuidadosa consideración de los requisitos operativos y los costos de negocio relacionados con los distintos tipos de errores de clasificación. En conclusión, elegir el modelo correcto, junto con un preprocesamiento adecuado, es fundamental para mejorar la prevención del fraude en el ámbito financiero.

Abstract:

Keywords: financial fraud, fraud detection, machine learning, predictive models

Financial fraud has become an increasingly serious threat to institutions and users in the digital world. The main objective of this study is to evaluate different machine learning models used to detect financial fraud, comparing their effectiveness, accuracy, and generalization capabilities. Supervised algorithms such as logistic regression, decision trees, random forests, and support vector machines were examined, in addition to more advanced techniques such as XGBoost and neural networks. The evaluation was conducted using metrics such as accuracy, precision, recall, and AUC-ROC, employing real-world and unbalanced datasets. The expected results showed that the Logistic Regression, Random Forest, and Neural Network models performed promisingly, each excelling in different aspects of Precision and Recall. The selection of the most appropriate model and its final classification threshold must be made with careful consideration of the operational requirements and business costs associated with the different types of classification errors. In conclusion, choosing the right model, along with appropriate preprocessing, is critical to improving fraud prevention in the financial field.

1. Introducción

El fraude financiero es una de las mayores amenazas para la estabilidad económica de bancos, empresas y consumidores. Con la creciente digitalización, los esquemas fraudulentos se vuelven más sofisticados, aprovechando vulnerabilidades tanto tecnológicas como humanas. Según Alloy (2024), las pérdidas anuales por fraude financiero ascienden a miles de millones de dólares, lo que subraya la necesidad de mecanismos de detección más eficaces y adaptativos.

Tradicionalmente, los sistemas antifraude se basaban en reglas fijas o análisis manuales, pero estos métodos son insuficientes ante patrones dinámicos y complejos. En este contexto, el Machine Learning (ML) ha emergido como una herramienta poderosa para la detección temprana y mitigación del fraude, gracias a su capacidad para analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones sutiles y adaptarse en tiempo real.

Este artículo tiene como objetivo comparar diferentes modelos de ML aplicados a la detección de fraude financiero, evaluando su rendimiento técnico y viabilidad en escenarios reales. Se utilizarán métricas como precisión, sensibilidad y AUC-ROC, considerando el desbalance de clases común en los datos financieros. Además, se abordan desafíos como la interpretabilidad, el desbalance de datos y las implicaciones éticas en decisiones automatizadas.

Según Abdulalem (2022), el fraude financiero implica tácticas engañosas para obtener beneficios económicos, y ha crecido de forma generalizada. Las técnicas tradicionales son costosas y lentas, mientras que el ML permite identificar transacciones fraudulentas de manera eficiente. Una revisión sistemática muestra que los algoritmos más utilizados son las máquinas de vectores de soporte (SVM) y las redes neuronales artificiales (RNA), especialmente en fraudes con tarjetas de crédito.

Lee et al. (2025) evaluaron algoritmos de ML y concluyeron que random forest es el más eficaz, superando a modelos como SVM, regresión logística, redes neuronales y árboles de decisión, que enfrentan problemas de sobreajuste. Por su parte, Zhao y Bai (2022) propusieron un modelo híbrido que combina regresión logística con XGBoost para detectar fraude en empresas cotizadas. Este modelo superó el 99% de precisión en detección, mostrando su eficacia.

En cuanto al riesgo crediticio, Bhatore et al. (2020) señalan que el impago de préstamos también puede relacionarse con fraude financiero. La calificación crediticia, la monitorización del comportamiento del cliente y el análisis de patrones ayudan a reducir fraudes y activos improductivos (NPA). En su revisión de 136 estudios, observaron una creciente adopción de modelos híbridos con SVM y redes neuronales para la detección de morosidad y fraude crediticio.

Alsuwailam et al. (2023) realizaron un estudio en Arabia Saudita sobre ML aplicado a pequeñas

y medianas empresas, evaluando modelos como Random Forest (RF), Decision Tree (DT), Gradient Boosting (GB) y Nearest Neighbor (KNN). RF obtuvo el mejor rendimiento (93% de precisión), seguido por DT (90%), KNN (87%) y GB (74%). A nivel anual, tanto RF como DT alcanzaron una precisión del 98%, lo que resalta su efectividad en la clasificación de riesgos.

Por otro lado, Hossain et al. (2024) criticaron los métodos tradicionales de análisis de estados financieros por su incapacidad para detectar patrones complejos. Propusieron modelos de ML basados en RF, XGBoost y SVM, utilizando ratios financieros, gobernanza corporativa y características específicas de las empresas. Con preprocesamiento de datos y balanceo mediante SMOTE, los métodos de conjunto lograron mejor desempeño que los tradicionales. El estudio subraya la importancia de incorporar datos de gobernanza en la detección de fraude.

Olowe et al. (2024) destacan que el sector financiero está siendo transformado por tecnologías predictivas y ML. Estas herramientas optimizan la gestión del riesgo, la detección de fraudes, el análisis del cliente y la previsión del mercado. Algoritmos como regresión, árboles de decisión, SVM y aprendizaje profundo se aplican para identificar anomalías y personalizar productos financieros. También se usan en el procesamiento de lenguaje natural para analizar datos no estructurados, como redes sociales e informes financieros.

Sin embargo, la integración de ML enfrenta desafíos: privacidad de datos, interpretabilidad de modelos y cumplimiento normativo. Es fundamental abordar los sesgos algorítmicos y garantizar la protección de los datos, para equilibrar innovación con ética. La investigación y colaboración continuas son esenciales para promover un crecimiento sostenible y construir confianza en el uso de estas tecnologías.

Valavan et al. (2022) refuerzan que los algoritmos de ML son efectivos para detectar fraudes en tarjetas de crédito y morosidad en préstamos, aprendiendo de datos históricos para prever patrones futuros. Dado que las transacciones fraudulentas son mucho menos frecuentes que las legítimas, es crucial contar con modelos capaces de manejar esta desproporción. Detectar préstamos morosos a tiempo es clave para prevenir pérdidas, y los modelos de ML son especialmente útiles por su capacidad computacional para trabajar con datos desbalanceados.

Además, el artículo explora el uso de árboles de decisión, bosques aleatorios, regresión logística y gradient boosting para detectar fraude en préstamos fraudulentos. Se utilizaron métricas como precisión, recall, F1-score y AUC-ROC. Según Kumar et al. (2020), el fraude con tarjetas de crédito ha crecido alarmantemente, y su detección es crucial en el análisis financiero. Evaluaron múltiples modelos (RF, redes neuronales, SVM, Naïve Bayes, regresión logística, etc.) en un conjunto de datos con 284,807 transacciones europeas, mostrando la eficacia del enfoque de retroalimentación para

mejorar la detección y rentabilidad de los clasificadores.

En definitiva, los estafadores siguen innovando sus métodos, lo que exige que las tecnologías antifraude sean cada vez más sofisticadas. El uso de modelos predictivos basados en ML se ha vuelto esencial para minimizar pérdidas y mejorar la vigilancia financiera.

Este estudio concluye que los modelos de ML -incluyendo regresión logística, árboles de decisión, random forest, SVM, XGBoost y redes neuronales- ofrecen ventajas considerables para detectar fraudes financieros. Se recomienda utilizar métricas como AUC-ROC y recall para evaluar su rendimiento y tomar decisiones fundamentadas sobre su implementación. La combinación de enfoques técnicos con consideraciones éticas y regulatorias permitirá construir sistemas de detección robustos, transparentes y sostenibles.

2. Marco teórico

2.1. Fraude financiero

El fraude financiero consiste en el uso intencionado e indebido de recursos económicos para obtener beneficios ilegales, ya sea a nivel personal o corporativo. Según la Asociación de Examinadores de Fraude Certificados (ACFE), implica el uso de una posición en una organización para enriquecimiento personal mediante el mal uso de activos. Este fenómeno abarca desde fraudes con tarjetas de crédito hasta lavado de dinero y manipulación contable.

Existen diversas formas de fraude, entre ellas:

- Fraude con tarjetas: uso no autorizado para compras o retiros.
- Suplantación de identidad (phishing): robo de datos para actividades delictivas.
- Fraude digital: manipulación de plataformas bancarias en línea.
- Fraude contable: alteración de estados financieros.
- Lavado de dinero: ocultar el origen ilícito de fondos.
- Fraude en préstamos: uso de información falsa para obtener créditos.

Detectar fraude es un reto por varias razones:

- Desbalance de clases: los fraudes son muy pocos en comparación con las transacciones legítimas.
- Alta dimensionalidad: múltiples variables por transacción.
- Cambios constantes en los patrones de fraude.
- Datos incompletos o manipulados.

Enfoques tradicionales vs. Machine Learning:

Históricamente, la detección de fraude se basaba en sistemas de reglas fijas, con limitaciones frente a fraudes nuevos o sofisticados. En cambio, el uso de Machine Learning (ML) permite analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones complejos y adaptarse en tiempo real, mejorando la detección y reduciendo falsos positivos.

Machine Learning en la detección de fraude:

El ML es una rama de la inteligencia artificial que permite que los sistemas aprendan de los datos sin ser programados explícitamente. En el sector financiero, se aplica para prevenir fraudes en tarjetas, préstamos, transferencias y más.

Tipos de aprendizaje:

- Supervisado: requiere datos etiquetados. Algoritmos comunes: regresión logística, árboles de decisión, Random Forest, XGBoost y redes neuronales.
- No supervisado: busca anomalías sin etiquetas previas. Ejemplos: clustering, detección de outliers y autoencoders.
- Semi-supervisado y aprendizaje por refuerzo: menos frecuentes, pero útiles en contextos específicos como la validación en tiempo real.

Desafíos del ML en fraude financiero:

- Desbalance de clases: puede ocultar fraudes reales.
- Cambio de patrones (concept drift): requiere actualización constante del modelo.
- Necesidad de explicabilidad: vital en sectores regulados.
- Costo de errores: un falso negativo puede generar pérdidas; un falso positivo afecta al cliente.

Métricas clave para evaluación;

Dado el contexto, métricas como precision, recall, F1-score, AUC-ROC y la tasa de falsos positivos/negativos son más relevantes que la precisión global.

Aplicación práctica y futuro

Los modelos se integran en sistemas que analizan miles de transacciones por segundo. Se emplean técnicas de ensamblado y herramientas explicativas como SHAP o LIME. El futuro apunta a modelos adaptativos, éticos y explicables, con tecnologías emergentes como AutoML, aprendizaje federado y modelos generativos para detección de anomalías, marcando el camino hacia sistemas más robustos y confiables.

3. Metodología

Esta investigación adopta un enfoque cuantitativo y experimental para evaluar la eficacia de diversos modelos de Machine Learning (ML) aplicados a la detección de fraude financiero. La metodología se divide en cinco fases: selección de datos, preprocesamiento, construcción de modelos, entrenamiento y validación, y evaluación comparativa.

1. Selección del conjunto de datos

Se utilizó el dataset público “Credit Card Fraud Detection” de Kaggle, que contiene 284,807 transacciones realizadas por clientes europeos, de las cuales 492 fueron clasificadas como fraudulentas. Este conjunto fue elegido por su disponibilidad, relevancia y reconocimiento en la literatura, así como por representar desafíos reales como el fuerte desbalance de clases y la falta de patrones explícitos.

2. Preprocesamiento de los datos

El preprocesamiento incluyó:

- Normalización del monto de transacción usando escalado Min-Max.
- Eliminación de la variable “Time”.
- Manejo del desbalance con dos técnicas: undersampling de la clase mayoritaria y SMOTE para sobre-muestreo sintético.
- División estratificada en conjunto de entrenamiento (80%) y prueba (20%) para preservar la proporción entre clases.

3. Modelos de Machine Learning evaluados

Se implementaron seis algoritmos supervisados y uno no supervisado:

- Regresión logística: útil para clasificar entre fraude y no fraude mediante probabilidades.
- Árboles de decisión: dividen los datos de forma jerárquica para realizar clasificaciones.
- Random Forest: ensamble de múltiples árboles que mejora la precisión y evita sobreajuste.
- XGBoost: modelo de boosting eficiente que optimiza errores secuencialmente.
- Redes neuronales artificiales: modelos complejos que aprenden patrones no lineales.
- Máquinas de soporte vectorial (SVM): clasifican con márgenes óptimos, útiles para relaciones no lineales.

Todos los modelos fueron entrenados bajo las mismas condiciones y optimizados mediante validación cruzada ($k=5$) y ajuste de hiperparámetros con Grid Search o Bayesian Optimization, según el algoritmo.

4. Métricas de evaluación

Dado el fuerte desbalance de clases, se usaron métricas que priorizan la sensibilidad frente al fraude:

- Precision: proporción de fraudes detectados correctamente entre los clasificados como tales.
- Recall (sensibilidad): proporción de fraudes reales detectados.
- F1-score: balance entre precisión y recall.
- AUC-ROC y AUC-PR: para medir la capacidad de discriminación del modelo.
- Tasa de falsos positivos (FPR) y falsos negativos (FNR): claves en el contexto financiero.

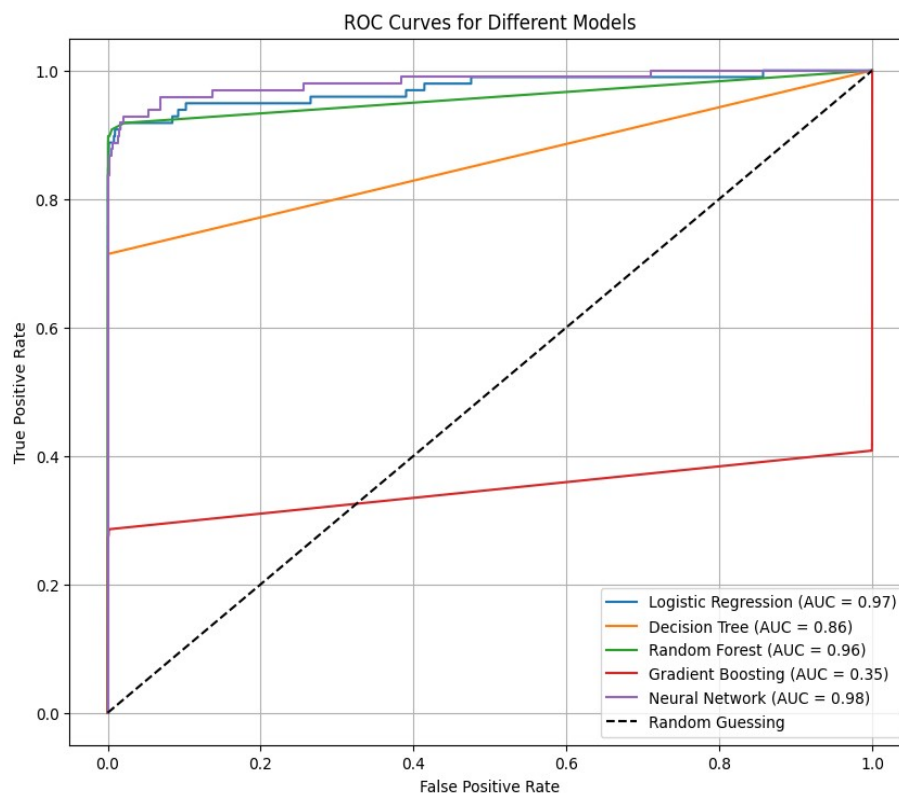
5. Validación y análisis

Para garantizar la comparabilidad, todos los modelos se entrenaron bajo las mismas condiciones computacionales en un entorno controlado en Python, usando bibliotecas como scikit-learn, imbalanced-learn, XGBoost, LightGBM y TensorFlow/Keras.

Se analizaron los resultados en términos de rendimiento global, capacidad para detectar fraudes (recall), robustez ante datos desbalanceados y nivel de interpretabilidad, considerando su posible aplicación práctica en contextos financieros.

Figura 1

Cursas ROC de los modelos evaluados



Nota. Elaboración propia con los datos de la muestra con el soporte de Python 3 y Google Colab.

4. Resultados

El conjunto de datos incluye 284,807 transacciones, cada una con 30 características y una variable objetivo llamada 'Clase'. No hay valores faltantes en este conjunto. Sin embargo, hay un notable desequilibrio, ya que solo el 0.17% de las transacciones son fraudulentas. Las características de Tiempo e Importe se normalizaron utilizando StandardScaler. Además, los datos se dividieron en un conjunto de entrenamiento (80%) y uno de prueba (20%), asegurando que la distribución de clases se mantuviera mediante estratificación. Se entrenó un modelo de regresión logística con ponderaciones de clase equilibradas. Este modelo logró una impresionante tasa de recuperación de 0.92 para la clase de fraude, lo que significa que identificó correctamente el 92% de las transacciones fraudulentas. Sin embargo, la precisión del modelo para la clase de fraude fue bastante baja (0.06), lo que indica que un número considerable de transacciones legítimas se clasificaron erróneamente como fraudulentas, resultando en 1,386 falsos positivos. Aunque la precisión general RECALL fue alta (0.98), esta métrica no es tan útil en conjuntos de datos con un alto desequilibrio. La puntuación AUC ROC fue de 0.972, lo que sugiere una excelente capacidad para distinguir entre las dos clases. Además, el modelo de regresión logística mostró un rendimiento sólido con una puntuación AUC alta (0.97), muy similar a la de la red neuronal, como se puede observar en la tabla 1.

Tabla 1

Indicadores de precisión del algoritmo de Regresión Logística

Classification Report:				
	precision	recall	f1-score	support
0	1.00	0.98	0.99	56864
1	0.06	0.92	0.11	98
accuracy			0.98	56962
macro avg	0.53	0.95	0.55	56962
weighted avg	1.00	0.98	0.99	56962
ROC AUC Score:				
0.9720948047902334				

El modelo de red neuronal presenta la puntuación AUC más alta (0,98), ver en la tabla 2 y figura 1, lo que indica que posee la mejor capacidad general para distinguir entre transacciones fraudulentas y no fraudulentas entre los modelos probados. Su curva ROC es la más cercana a la esquina superior izquierda.

Tabla 2

Indicadores de precisión del Modelo de Red Neuronal

--- Neural Network ---				
Confusion Matrix:				
array([[56862, 2],				
[44, 54]])				
Classification Report:				
	precision	recall	f1-score	support
0	1.00	1.00	1.00	56864
1	0.96	0.55	0.70	98
accuracy			1.00	56962
macro avg	0.98	0.78	0.85	56962
weighted avg	1.00	1.00	1.00	56962
ROC AUC Score: 0.986823017755217				

El modelo de bosque aleatorio presenta una buena puntuación AUC (0,96), con un buen rendimiento, aunque ligeramente inferior al de la red neuronal y la regresión logística en términos de

capacidad discriminatoria general, medida por el AUC.

Tabla 3

Indicadores de precisión del Modelo Random Forest

```

--- Random Forest ---
Confusion Matrix:
array([[56861,    3],
       [   24,   74]])

Classification Report:
              precision    recall  f1-score   support

     0           1.00        1.00        1.00     56864
     1           0.96        0.76        0.85        98

 accuracy          1.00          1.00          1.00     56962
 macro avg         0.98          0.88          0.92     56962
 weighted avg      1.00          1.00          1.00     56962

ROC AUC Score: 0.9580765743973446

```

El modelo de árbol de decisión presenta una puntuación AUC más baja (0,86) en comparación con la regresión logística, el bosque aleatorio y la red neuronal, lo que sugiere que es menos eficaz para distinguir entre las clases.

Tabla 3

Indicadores de precisión del Modelo de Arbol de Decisión

```

--- Decision Tree ---
Confusion Matrix:
array([[56835,   29],
       [   28,   70]])

Classification Report:
              precision    recall  f1-score   support

     0           1.00        1.00        1.00     56864
     1           0.71        0.71        0.71        98

 accuracy          1.00          1.00          1.00     56962
 macro avg         0.85          0.86          0.86     56962
 weighted avg      1.00          1.00          1.00     56962

ROC AUC Score: 0.8568878627703193

```

El modelo de refuerzo de gradiente presenta la puntuación AUC más baja (0,35) ver en la tabla

4, lo que indica un rendimiento deficiente en esta tarea. Su curva ROC está cerca o por debajo de la línea de conjetura aleatoria, lo que sugiere que su rendimiento no es mucho mejor que el del azar. En resumen, según el análisis ROC, los modelos de redes neuronales y regresión logística parecen ser los más prometedores para esta tarea de detección de fraude, seguidos de cerca por el modelo de bosque aleatorio. El árbol de decisión y, en especial, los modelos de potenciación de gradiente no obtuvieron el mismo rendimiento según esta métrica.

Tabla 4
Indicadores de precisión del Modelo Gradient Boosting

```

--- Gradient Boosting ---
Confusion Matrix:
array([[56848, 16],
       [ 80, 18]])

Classification Report:

```

	precision	recall	f1-score	support
0	1.00	1.00	1.00	56864
1	0.53	0.18	0.27	98
accuracy			1.00	56962
macro avg	0.76	0.59	0.64	56962
weighted avg	1.00	1.00	1.00	56962

```

ROC AUC Score: 0.3468859283302516

```

Es importante recordar que, aunque el AUC es una buena medida general, también debemos tener en cuenta otras métricas como la precisión y la recuperación, especialmente cuando tratamos con conjuntos de datos desequilibrados y los requisitos específicos de un sistema de detección de fraude (por ejemplo, el costo de los falsos positivos en comparación con los falsos negativos). Ya hemos discutido estas métricas anteriormente. La curva de precisión-recuperación ilustra el equilibrio entre la precisión y la recuperación para diferentes umbrales de clasificación. La precisión se refiere a la capacidad del modelo para no etiquetar como positiva una muestra que en realidad es negativa. En el contexto de la detección de fraude, esto significa la proporción de transacciones que se marcan como fraudulentas y que realmente lo son ($\text{Verdaderos positivos} / (\text{Verdaderos positivos} + \text{Falsos positivos})$). Una alta precisión implica que hay menos falsas alarmas. Por otro lado, la recuperación mide la capacidad del modelo para identificar todas las muestras positivas. En la detección de fraude, esto se traduce en la proporción de transacciones fraudulentas reales que se detectan correctamente ($\text{Verdaderos positivos} / (\text{Verdaderos positivos} + \text{Falsos negativos})$). Una alta recuperación significa que se omiten menos transacciones fraudulentas. Si observamos la figura 1, la curva comienza en la esquina superior izquierda, donde la recuperación es casi 0 y la precisión es alta (o indefinida). A medida que nos movemos hacia la derecha en la curva, la recuperación aumenta, pero generalmente la precisión disminuye. El área bajo la curva (AUC) de la curva de precisión-

recuperación (PR AUC) nos da un único valor que resume el rendimiento en todos los umbrales posibles. Un PR AUC más alto indica un mejor rendimiento, especialmente en conjuntos de datos desequilibrados, donde el ROC AUC puede resultar engañoso. En nuestro caso, el PR AUC para la regresión logística es de 0,67.

A partir de los umbrales de ejemplo que se muestran debajo del gráfico, podemos ver la compensación: Con un umbral muy bajo (por ejemplo, 0,0000), el modelo tiende a predecir casi todo como positivo, lo que resulta en una recuperación alta (1,0000) pero con una precisión muy baja (0,0017). Esto significa que detecta todo el fraude, pero también clasifica casi todas las transacciones legítimas como fraudulentas. Al elevar el umbral (por ejemplo, a 0,0593), la precisión mejora (a 0,0056), pero la recuperación comienza a caer (a 0,9592). El modelo se vuelve más selectivo en sus predicciones de fraude, lo que reduce los falsos positivos, pero también puede pasar por alto algunas transacciones fraudulentas. Con un umbral más alto (por ejemplo, 0,1679), la precisión aumenta aún más (hasta 0,0135) y la recuperación disminuye de nuevo (hasta 0,9490). Con el umbral de ejemplo de 0,8, notamos un aumento significativo en la precisión hasta 0,16, mientras que la recuperación se mantiene alta en 0,89. Esto demuestra que al aumentar el umbral, podemos reducir drásticamente el número de falsos positivos (de 1386 en el umbral predeterminado a 458 en 0,8), al mismo tiempo que identificamos una gran parte de las transacciones fraudulentas (87 de 98). Conclusión clave: La curva de precisión-recall nos ayuda a visualizar y entender la compensación inherente entre detectar todas las transacciones fraudulentas (alta recuperación) y minimizar las falsas alarmas (alta precisión). La elección del umbral óptimo depende de las prioridades y los costos específicos de su sistema de detección de fraude. Desarrollar un modelo de aprendizaje automático preciso para la detección de fraudes es un paso crucial, pero su efectividad en un entorno real depende en gran medida de su integración en el contexto empresarial y los flujos de trabajo operativos existentes. A continuación, se explica por qué la integración en el contexto empresarial es tan importante y qué implica.

Alineación con los objetivos empresariales: Es fundamental que el modelo esté en sintonía con los objetivos de la empresa. Por ejemplo, ¿es más importante reducir las pérdidas financieras por fraude (lo que implica una mayor recuperación) o disminuir el costo operativo de investigar falsos positivos (lo que requiere mayor precisión)? La selección del modelo y su umbral deben reflejar estas prioridades. Definir la predicción "aplicable": Cuando el modelo clasifica algo como "fraudulento", esto debe traducirse en una acción clara para el negocio. Algunas opciones podrían ser: - Bloquear la transacción de inmediato. - Marcar la transacción para que un analista de fraude la revise manualmente. - Pedir al cliente que verifique la transacción. - Ajustar la puntuación de riesgo del cliente. **Integración del flujo de trabajo:** Los resultados del modelo deben encajar sin problemas en el

flujo de trabajo de detección de fraude que ya existe. Esto podría incluir: - Recibir datos de transacciones en tiempo real. - Enviar las predicciones del modelo a un sistema de gestión de fraude. - Activar alertas o tareas para el equipo de investigación de fraude. Determinación del umbral basada en el análisis de costo-beneficio: El umbral óptimo para clasificar no debe basarse solo en las métricas de rendimiento del modelo. También debe tener en cuenta los costos financieros y operativos de los falsos positivos y negativos. Un análisis de costo-beneficio puede ayudar a encontrar el umbral que minimiza los costos generales o maximiza los beneficios netos para la empresa. Ciclo de retroalimentación: Establecer un ciclo de retroalimentación es clave para la mejora continua. Esto implica: - Recoger la opinión de los analistas de fraude sobre las predicciones del modelo (por ejemplo, si una transacción detectada realmente fue fraudulenta). - Usar esta retroalimentación para reentrenar y actualizar el modelo de manera periódica.

Cuando hablamos de consideraciones regulatorias y de cumplimiento, es crucial que los sistemas de detección de fraude se alineen con las leyes y regulaciones de privacidad de datos que correspondan. Durante el proceso de integración, es esencial asegurarse de que tanto el modelo como su implementación cumplan con estos estándares. Además, la comunicación efectiva con todas las partes interesadas relevantes-como analistas de fraude, gestores de riesgos, responsables de cumplimiento normativo y equipos de TI-es clave para lograr la aceptación y comprensión de las capacidades y limitaciones del modelo, así como para facilitar una integración sin contratiempos. En resumen, integrar el contexto empresarial significa conectar la solución de ciencia de datos con el entorno operativo real. Esto asegura que el modelo no sea solo un logro técnico, sino una herramienta valiosa que realmente ayuda a prevenir y mitigar el fraude financiero en el contexto específico de la empresa.

5. Discusión

De los antecedentes revisados a través de la literatura, haciendo un paralelo con los resultados obtenidos en el presente estudio, se constata que los estudios de Abdulalem (2020), Lee et al. (2025) y Zhao y Bai (2022) han encontrado que el modelo de regresión logística es uno de los modelos que han dado mejores indicadores de precisión en la medición de fraude financiera.

6. Conclusiones

A lo largo de este análisis, se abordó el problema de la detección de fraude financiero utilizando un conjunto de datos de transacciones de tarjetas de crédito y aplicando varios algoritmos de machine learning. Los hallazgos clave y las conclusiones son los siguientes:

1. Exploración y Preprocesamiento de Datos:

El dataset incluye transacciones anonimizadas con hora, monto y etiqueta de fraude. No hay valores nulos, pero existe un fuerte desbalance de clases. Se escalan las variables 'Tiempo' y 'Monto', y se dividieron los datos con estratificación para conservar la proporción de fraude en entrenamiento y prueba.

2. Evaluación de Modelos de Machine Learning:

Se entrenaron y evaluaron varios modelos, incluyendo Regresión Logística, Árbol de Decisión, Random Forest, Gradient Boosting y una Red Neuronal simple. Las métricas clave para evaluar este problema, dado el desequilibrio en las clases, son la Precisión, el Recall (o Sensibilidad), el F1-score y el Área bajo la curva ROC (ROC AUC), además de la matriz de confusión. La Regresión Logística y la Red Neuronal destacaron por su alto Recall, lo que significa que fueron efectivas en detectar transacciones fraudulentas, aunque a costa de una Precisión relativamente baja, lo que resultó en un número significativo de falsos positivos. En otras palabras, aunque lograron identificar la mayoría de los fraudes, también marcaron muchas transacciones legítimas como sospechosas. Por otro lado, Random Forest mostró un buen equilibrio, alcanzando una alta Precisión (lo que implica menos falsos positivos) y un Recall aceptable, lo que lo convierte en una opción atractiva para situaciones donde es crucial minimizar las alarmas falsas. El Árbol de Decisión tuvo un rendimiento moderado en términos de Precisión y Recall, quedando por detrás de Random Forest. En cuanto a Gradient Boosting, su desempeño fue bajo en esta configuración, especialmente en Recall. En lo que respecta al ROC AUC, tanto la Red Neuronal como la Regresión Logística lograron las puntuaciones más altas, lo que sugiere una buena capacidad para diferenciar entre las clases. Sin embargo, la Curva de Precisión-Recall suele ser una métrica más reveladora para conjuntos de datos con alta asimetría, y nuestro análisis de la curva PR para la Regresión Logística dejó en claro la compensación entre Precisión y Recall.

3. Consideraciones sobre la Asimetría de Clases y el Umbral de Clasificación:

La asimetría que encontramos en el conjunto de datos resalta lo crucial que es utilizar métricas de evaluación adecuadas, como Precisión, Recall y PR AUC, en lugar de simplemente fijarnos en la precisión general. Al analizar el umbral de clasificación para la Regresión Logística, quedó claro que ajustar este umbral puede influir notablemente en el equilibrio entre Precisión y Recall. La selección del umbral ideal dependerá de los costos asociados a los falsos positivos y falsos negativos en el contexto específico del negocio. En conclusión, se ha desarrollado un prototipo para detectar fraude financiero utilizando varios algoritmos de machine learning. Los modelos de Regresión Logística, Random Forest y Redes Neuronales mostraron un rendimiento prometedor, cada uno con sus propias fortalezas en términos de Precisión y Recall. La elección del modelo más adecuado y su

umbral de clasificación final debe hacerse tras una cuidadosa evaluación de los requisitos operativos y los costos de negocio relacionados con los diferentes tipos de errores de clasificación. Para avanzar, se sugiere perfeccionar los modelos seleccionados a través de la optimización de hiperparámetros, explorar técnicas más avanzadas para abordar la asimetría de clases, y una integración más profunda con el contexto y los flujos de trabajo del negocio para maximizar la utilidad práctica de la solución de detección de fraude.

Futuros trabajos:

Investigaciones posteriores podrían impulsar este trabajo incorporando fuentes de datos alternativas, como el análisis de sentimientos, y ampliando los conjuntos de datos para mejorar la generalización de los modelos.

Bibliografía

- Abdulalem, A. (2022). Financial Fraud Detection Based on Machine Learning: A Systematic Literature Review. <https://doi.org/10.3390/app12199637>
- Alsuwailam, A.A.S., Salem, E. & Saudagar, A.K.J. (2023). Performance of Different Machine Learning Algorithms in Detecting Financial Fraud. *Comput Econ* 62, 1631-1667. <https://doi.org/10.1007/s10614-022-10314-x>
- Alloy (2024). State of Fraud Benchmark Report. <https://www.alloy.com/state-of-fraud-benchmark-report-2024-ty>
- ACFE (2024). *FraudMagazine*. <https://www.acfe.com/>
- Bhatore, S., Mohan, L. & Reddy, Y.R. (2020). Machine learning techniques for credit risk evaluation: a systematic literature review. *J BANK FINANC TECHNOL* 4, 111-138. <https://doi.org/10.1007/s42786-020-00020-3>
- Blake, M. (2025). Informe sobre la situación de la fabricación inteligente. Rockwell Automation.
- Hossain, M.Z., Raja, M.R., & Hasan, L. (2024). Developing Predictive Models for Detecting Financial Statement Fraud: A Machine Learning Approach. *European Journal of Theoretical and Applied Sciences*, 2(6), 271-290. DOI: [https://doi.org/10.59324/ejtas.2024.2\(6\).22](https://doi.org/10.59324/ejtas.2024.2(6).22)
- Hilpisch, Y. (2020). *Artificial Intelligence in Finance*. O'Reilly. ISBN:978-1492055433
- Kehinde Josephine Olowe¹, Ngozi Linda Edoh², Stephane Jean Christophe Zouo³, & Jeremiah Olamijuwon. Review of predictive modeling and machine learning applications in financial service analysis. <http://www.fepbl.com/index.php/csitj>
- Lee, C.-W., Fu, M.-W., Wang, C.-C., & Azis, M. I. (2025). Evaluating Machine Learning Algorithms for Financial Fraud Detection: Insights from Indonesia. *Mathematics*, 13(4), 600. <https://doi.org/10.3390/math13040600>
- Kumar, N., Simaiya, S., Lilhore, U. & Kumar S. An Efficient Credit Card Fraud Detection Model Based on Machine Learning Methods. *International Journal of Advanced Science and Technology* Vol. 29, No. 5, (2020), pp. 3414 - 3424
- López, M. (2018). *Advances in Financial Machine learning*. Wiley. ISBN 978-119-43211-6. <https://agorism.dev/book/finance/ml/Marcos%20Lopez%20de%20Prado%20-%20Advances%20in%20Financial%20Machine%20Learning-Wiley%20%282018%29.p..https://www.rockwellautomation.com/content/dam/rockwell-automation/documents/pdf/campaigns/state-of-smart-2025/INFO-BR027D-ES-P-noi.pdf>
- Malik, P., Baliyan, A., Palak, A. (2024). Credit Risk Assessment and Fraud Detection in Financial Transactions Using Machine Learning. *International Journal of Scientific Research & Engineering Trends* Volume 10, Issue 2, Mar-Apr-2024, ISSN (Online): 2395-566X.
- M. N. Ashtiani and B. Raahemi, "Intelligent Fraud Detection in Financial Statements Using Machine Learning and Data Mining: A Systematic Literature Review," in *IEEE Access*, vol. 10, pp. 72504-72525, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3096799.
- Valavan, M. & Rita, S. (2022). Predictive-Analysis-based Machine Learning Model for Fraud Detection with Boosting Classifiers M. Valavan and S. Rita. *Computer Systems Science & Engineering* DOI: <https://doi.org/10.32604/csse.2023.026508>
- Zhao, Z., & Bai, T. (2022). Financial Fraud Detection and Prediction in Listed Companies Using SMOTE and Machine Learning Algorithms. *Entropy*, 24(8), 1157. <https://doi.org/10.3390/e24081157>

La Inteligencia Artificial en la Auditoría Externa: Avances, Desafíos y Oportunidades de Transformación

Eje N° 3

***Innovación tecnológica mercados financieros e inclusión el
impacto de la Inteligencia Artificial en las finanzas sostenibles***

Autores: Ruiz, Juan Ignacio; Olocco, Verónica; Baronio, Alfredo Mario; Sattler, Silvana Andrea

Resumen

Palabras Clave: Inteligencia Artificial, Auditoría Externa; Adopción Tecnológica

Esta investigación analiza la adopción de tecnologías de inteligencia artificial (IA) en la auditoría externa en Argentina. A través de un enfoque mixto y un diseño descriptivo, se relevaron datos entre agosto de 2024 y febrero de 2025, mediante encuestas y entrevistas a 236 profesionales contables. Aunque el 97 % conoce el concepto de IA, solo el 12 % la ha aplicado en auditoría externa. Las principales barreras detectadas fueron la falta de formación especializada, la escasa capacitación técnica y la resistencia al cambio. A pesar de ello, los encuestados reconocen beneficios como el ahorro de tiempo, la mejora en la detección de irregularidades y la mayor precisión en los resultados. El análisis multivariado reveló tres perfiles: profesionales jóvenes y formados que aplican IA; profesionales de mediana edad con actitud neutral; y profesionales mayores sin capacitación, aunque con disposición favorable. Se concluye que la adopción efectiva de IA exige superar obstáculos estructurales, regulatorios y culturales.

Abstract

Key Words: Artificial Intelligence, External Audit, Technology Adoption

The study examines the adoption of artificial intelligence (AI) technologies in external auditing in Argentina, identifying the factors that facilitate or inhibit their use. Using a mixed-methods approach with a descriptive design, 236 accounting professionals were surveyed between August 2024 and February 2025, and the findings were enriched by semi-structured interviews to explore their perceptions in greater depth. Although 97 % are familiar with the concept of AI, only 12 % incorporate it into their auditing practice. The main barriers include a lack of specialized training, insufficient technical upskilling, and resistance to change. Conversely, respondents value benefits such as time savings, enhanced accuracy, and improved detection of irregularities. Multivariate analysis revealed three user profiles: young innovators, neutral professionals, and older practitioners who are willing but lack training. The study concludes that fostering AI adoption requires targeted training programs, a robust regulatory framework, and an organizational culture that champions innovation.

Introducción

Motivación

La auditoría externa se encuentra en un punto de inflexión ante el despliegue de herramientas como la automatización robótica de procesos, el análisis de grandes volúmenes de datos y la inteligencia artificial, que prometen optimizar procedimientos, ampliar la cobertura de pruebas y mejorar la detección de irregularidades; sin embargo, su aplicación práctica sigue siendo limitada por brechas en la formación especializada, resistencia cultural en las firmas y vacíos regulatorios que generan riesgos de sesgos y comprometen la calidad del dictamen. Esta tensión entre oportunidades y barreras impulsa la necesidad de generar evidencia empírica local que cuantifique el nivel de conocimiento, revele casos de uso concretos y explore la percepción de los profesionales contables argentinos frente a estas tecnologías emergentes. A lo largo de la presente investigación, la pregunta guía de investigación es ¿Cómo se adoptan las tecnologías de inteligencia artificial en la auditoría externa en Argentina y qué nivel de conocimiento, casos de uso, beneficios y barreras percibidas por los profesionales contables explican su grado de implementación efectiva?

Objetivos de investigación

El objetivo general de esta investigación es analizar la adopción de tecnologías de inteligencia artificial en la auditoría externa en Argentina; para ello se plantean como objetivos específicos: (i) determinar el nivel de conocimiento y familiaridad de los profesionales contables con estas tecnologías, (ii) identificar los casos de uso y grado de implementación concretos de la IA en sus prácticas de auditoría externa, y (iii) evaluar los beneficios y barreras percibidas que influyen en su incorporación efectiva.

Estructura del artículo

El artículo se estructura en seis secciones principales. La Sección 1 (Introducción) abarca la motivación que justifica el estudio, los objetivos de investigación y un breve esquema de su organización. En la Sección 2 (Revisión de la literatura) se re-visan los fundamentos de la inteligencia artificial, los modelos de aceptación y uso de tecnologías y el estado del arte de la auditoría externa apoyada en herramientas digitales. La Sección 3 (Métodos) describe el enfoque y diseño del estudio, la población y muestra, los instrumentos de recolección de datos y los procedimientos de análisis empleados. La Sección 4 (Resultados) presenta los hallazgos sobre el nivel de conocimiento y familiaridad con la IA, los casos de uso y grado de adopción, las barreras y facilitadores percibidos y los perfiles de adopción identificados. En la Sección 5 (Discusión) se interpreta cada hallazgo, se contrasta con estudios previos, se analizan sus implicaciones prácticas y regulatorias y se reconocen

las limitaciones del estudio. Finalmente, la Sección 6 (Conclusiones) sintetiza las conclusiones principales, ofrece recomendaciones para la práctica y propone líneas futuras de investigación.

Revisión de la literatura

Inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA) se concibe como un conjunto de técnicas y sistemas capaces de emular procesos cognitivos humanos, tales como el aprendizaje automático, el procesamiento de lenguaje natural y el análisis predictivo (Caner y Bhatti, 2020). Estas capacidades permiten a las máquinas interpretar datos externos, aprender de ellos y ejecutar tareas complejas sin programación explícita para cada caso, lo que las distingue de las aplicaciones tradicionales de automatización (Salvatierra, 2024). En el ámbito empresarial, la IA se asocia tanto con la meta de alcanzar resultados óptimos -donde el “cohetes” tecnológico es el *machine learning* y el “combustible” es el *big data*- como con el diseño de estrategias que integren su potencial económico, funcional y ético (Caner y Bhatti, 2020; Salvatierra, 2024).

A lo largo del siglo XX, la disciplina ganó entidad propia con hitos como la conferencia de Dartmouth en 1956, los inviernos de la IA y sucesivos renacimientos impulsados por avances en algoritmos, potencia de cómputo y disponibilidad de datos (Rai, 2024). En décadas recientes, el desplazamiento desde enfoques simbólicos hacia modelos conexionistas -particularmente las redes neuronales profundas- ha marcado un nuevo paradigma, catalizado por aplicaciones prácticas en visión por computador, PLN y automatización inteligente de procesos (Román-Acosta, 2024; Longo et al., 2020).

En el campo de la auditoría, la IA ha emergido como un factor transformador, habilitando desde el análisis de grandes volúmenes de transacciones hasta la generación de *insights* en tiempo real que mejoran la detección de riesgos e irregularidades (Zhang, 2019; Asif Qureshi, 2020). Revisiones recientes evidencian que, al combinar técnicas de *machine learning* con automatización robótica de procesos (RPA), es posible dotar a la auditoría de una cobertura exhaustiva y procedimientos continuos, reduciendo la dependencia de muestreos y fortaleciendo el control basado en datos (Rojas Amado y Escobar Ávila, 2021). No obstante, su adopción se ve frenada por limitaciones formativas, desafíos éticos y la necesidad de marcos regulatorios adaptados a la nueva era analítica (Mpofu, 2023).

Modelos de aceptación y uso

El modelo unificado de aceptación y uso de la tecnología (UTAUT), propuesto por Venkatesh et al. (2003), se ha consolidado como marco de referencia para investigar la adopción de sistemas de IA

en contextos organizacionales. Según UTAUT, la intención de uso de una tecnología por parte de los individuos está determinada por cuatro constructos clave:

- El desempeño esperado (expectativa de que la tecnología mejorará los resultados laborales),
- El esfuerzo esperado (facilidad percibida en su uso),
- La influencia social (percepción de que personas importantes consideran que se debe usar la tecnología) y
- Las condiciones facilitadoras (infraestructura técnica y organizacional que apoya el uso).

La expectativa de desempeño se refiere al grado en que un usuario cree que la IA mejorará su eficacia laboral; la expectativa de esfuerzo, a la facilidad percibida de emplear dichas herramientas; la influencia social, al grado de presión o respaldo que otros individuos relevantes ejercen para su adopción; y las condiciones facilitadoras, a la infraestructura técnica y organizacional que apoya el uso continuo de la IA. En conjunto, estos constructos permiten diagnosticar tanto los incentivos como las barreras percibidas y orientar acciones para maximizar la aceptación y el uso sostenido de la tecnología dentro de la firma auditora.

Más allá del UTAUT, algunos autores han desarrollado marcos conceptuales específicos para la estrategia empresarial de IA. Caner y Bhatti (2020) articulan un modelo que consolida visiones técnicas y de negocio, identificando cinco elementos fundamentales: capacidades y limitaciones de la IA, economía de la IA, funciones organizacionales, fuerza laboral y consideraciones regulatorias y éticas. Al integrar tanto los determinantes individuales de adopción como las exigencias estratégicas y regulatorias, estos enfoques complementan el UTAUT, ofreciendo una visión holística para planificar e implementar con éxito proyectos de auditoría basados en inteligencia artificial.

Auditoría externa y tecnologías digitales

El proceso de auditoría externa ha experimentado una transformación profunda gracias a la incorporación de tecnologías digitales que permiten pasar de revisiones puntuales a auditorías continuas basadas en el análisis de grandes volúmenes de datos. Herramientas de *Big Data* y análisis de datos (*data analytics*) posibilitan el muestreo del 100 % de las transacciones, la identificación automática de *outliers* y la generación de indicadores de riesgo en tiempo real, lo cual optimiza significativamente los recursos y mejora la calidad de las conclusiones de auditoría (Rojas Amado y Escobar Ávila, 2021). Asimismo, la adopción de técnicas de aprendizaje automático y automatización robótica de procesos ha potenciado la detección de irregularidades y la eficiencia en tareas repetitivas, liberando a los auditores para concentrarse en el juicio profesional y el análisis de excepción (Espinoza et al., 2024).

A pesar de estos beneficios, la implementación de tecnologías digitales en la auditoría externa enfrenta importantes desafíos derivados de la ciberseguridad, la integridad de la evidencia digital y la falta de marcos normativos adaptados a la era analítica. Informes de la industria subrayan la necesidad de fortalecer la capacitación en nuevas herramientas y de establecer políticas claras para el uso ético de la IA, evitando sesgos algorítmicos y garantizando la trazabilidad de las decisiones automatizadas (KPMG, 2023). Además, los auditores deben adecuar sus metodologías de evaluación de riesgo para incorporar modelos de análisis predictivo, siguiendo lineamientos como los propuestos por Asif Qureshi (2020).

Métodos

Enfoque y diseño del estudio

El diseño metodológico adoptado fue de tipo descriptivo con enfoque mixto, combinando estrategias cuantitativas y cualitativas para obtener una visión integral del fenómeno investigado: la adopción de tecnologías de IA en la auditoría externa y los factores que motivan o dificultan su uso por parte de los profesionales. Este enfoque fue adecuado para abordar un tema emergente, caracterizado por su novedad, complejidad y escasa investigación empírica previa en el contexto latinoamericano.

La investigación se desarrolló en Argentina, entre agosto de 2024 y febrero de 2025. El contexto estuvo marcado por una creciente adopción de tecnologías digitales avanzadas en el sector contable, aunque con importantes asimetrías en términos de infraestructura tecnológica y capacidades profesionales entre firmas grandes y pequeñas. Estas condiciones ofrecieron un terreno fértil para explorar las percepciones, conocimientos y experiencias de los auditores externos frente a la adopción de IA en su práctica profesional.

Población y muestra

Se recolectaron 236 respuestas válidas, que fueron analizadas mediante técnicas de estadística descriptiva, como frecuencias, porcentajes y cruces simples por edad, tipo de firma y nivel de experiencia, aplicando Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples (AFCM).

Instrumentos de recolección

Para determinar el nivel de conocimiento y familiaridad con las tecnologías de IA entre los profesionales de auditoría externa, se diseñó una encuesta estructurada que permitió obtener datos cuantificables sobre este aspecto. El instrumento incluyó preguntas cerradas de opción múltiple y preguntas abiertas, orientadas a medir el grado de conocimiento, la experiencia previa, el nivel de formación tecnológica y la disposición a capacitarse en herramientas de IA.

La encuesta fue distribuida mediante formularios digitales a través de redes profesionales y canales institucionales académicos. Se utilizó un muestreo no probabilístico intencional, enfocado en auditores, contadores públicos y especialistas vinculados al área de auditoría externa. También se incorporaron entrevistas a 10 gerentes de auditoría de grandes firmas de auditoría (*big four*).

Procedimientos de análisis de datos

La recolección de datos permitió desarrollar un análisis estadístico robusto que incluyó técnicas univariadas, bivariadas y multivariadas. En la etapa univariada se analizaron frecuencias y porcentajes para describir variables sociodemográficas (edad, años de ejercicio profesional, experiencia en firmas *Big Four*), así como aspectos relacionados con el conocimiento, uso y percepción de la inteligencia artificial (IA) en auditoría. Este primer enfoque permitió establecer patrones generales sobre el grado de familiaridad, los usos actuales y las barreras percibidas en torno a la adopción tecnológica.

Posteriormente, se desarrollaron análisis bivariados para explorar relaciones entre variables, como por ejemplo entre la antigüedad en la profesión y el uso efectivo de IA, o entre el tipo de firma y el nivel de capacitación recibida. Finalmente, se aplicó un análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM) con el objetivo de identificar perfiles diferenciados entre los participantes según sus respuestas.

Esta técnica multivariada permitió aplicar una clasificación jerárquica y segmentar a los profesionales en tres clústeres con características distintas en cuanto a edad, experiencia, nivel de formación y actitud frente a la IA. Esta metodología de análisis estadístico integral resultó fundamental para comprender no solo los niveles individuales de adopción, sino también las dinámicas y condicionantes estructurales que influyen en la implementación de tecnologías emergentes en la práctica profesional de la auditoría externa.

Resultados

Nivel de conocimiento y familiaridad con la IA

Los resultados muestran un nivel de conocimiento muy alto de la inteligencia artificial entre los profesionales de auditoría externa: el 97 % de los encuestados declara estar familiarizado con el concepto y sus aplicaciones básicas en el ámbito contable. Sin embargo, esta familiaridad resulta, en la mayoría de los casos, de un conocimiento teórico o de alto nivel-adquirido principalmente mediante lecturas especializadas, seminarios y conferencias sectoriales-más que de una experiencia práctica. Este hallazgo sugiere que, si bien el término “IA” ha permeado el discurso profesional, el

entendimiento profundo de sus componentes (aprendizaje automático, procesamiento de lenguaje natural, análisis predictivo) y sus posibles usos concretos en auditoría aún es incipiente entre quienes conocen la tecnología, pero no la han empleado activamente para transformar sus procesos de trabajo.

Por otra parte, aunque existe una aceptación casi unánime de la relevancia de la IA-reflejada en la alta tasa de reconocimiento-solo un 12 % de los encuestados ha incorporado herramientas basadas en IA en sus procedimientos de auditoría ex-terna. Estos profesionales, en su mayoría jóvenes y con formación complementaria en tecnologías digitales, han llevado a cabo pilotos o pruebas de concepto que ilustran beneficios como el ahorro de tiempo y la mejora en la detección de irregularidades. No obstante, el grupo mayoritario se encuentra en una fase de “observadores” o “evaluadores”, pendiente de recibir una capacitación más estructurada y de acceder a entornos de aplicación real en sus firmas para poder dar el salto de la teoría a la práctica.

Barreras y facilitadores percibidos

Los encuestados identificaron principalmente tres obstáculos para la adopción de la IA en la auditoría externa. En primer lugar, la falta de formación especializada emerge como la barrera más crítica: solo un 12 % de los profesionales declaró haber aplicado IA en sus trabajos, lo cual se relaciona con carencias formativas tanto en la universidad como en la capacitación continua en firma. En segundo lugar, la escasa capacitación técnica disponible impide que los auditores se sientan cómodos operando herramientas avanzadas de aprendizaje automático o procesamiento de datos masivos. Finalmente, persiste una resistencia al cambio cultural, especialmente en profesionales de mediana y mayor edad, que tienden a confiar más en metodologías tradicionales y muestran reticencia a delegar tareas de juicio profesional en algoritmos.

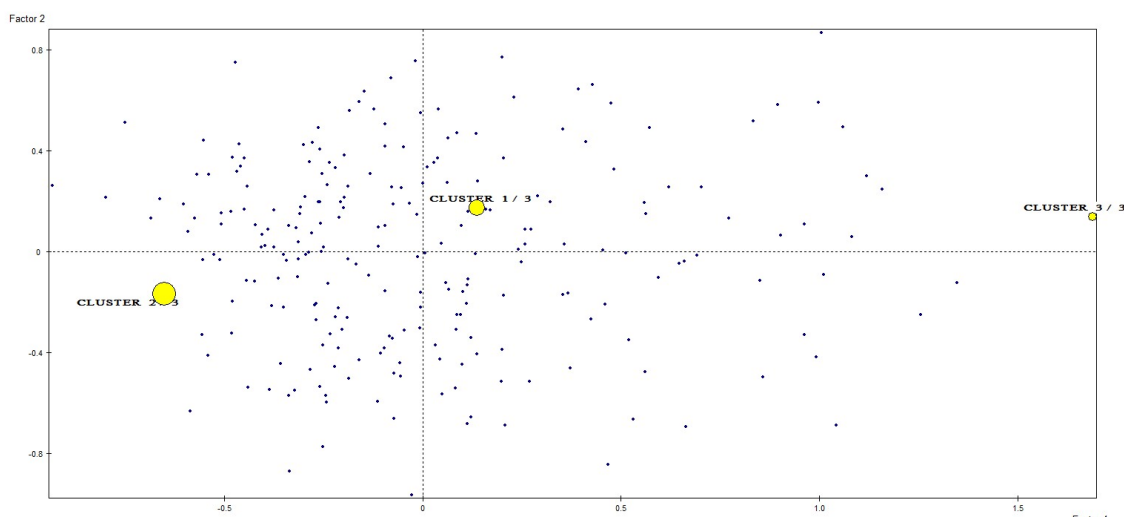
Como contrapunto, los auditores reconocen varios factores que facilitan la integración de la IA en sus procesos. La percepción de ahorro significativo de tiempo en rutinas de muestreo y análisis de documentos, junto con la mejora en la detección de irregularidades gracias a la capacidad de los algoritmos para escanear grandes volúmenes de datos, sobresale como el principal incentivo. Además, valoraron la mayor precisión en los resultados, al reducir la probabilidad de errores humanos en cálculos repetitivos. Desde el análisis multivariado, se detectó un perfil de “profesionales jóvenes y formados” que ya han incorporado IA en sus auditorías, actuando como agentes de cambio y modelos a seguir dentro de sus equipos.

Perfiles de adopción

El análisis de clasificación, reveló tres perfiles bien diferenciados en cuanto a la adopción de IA en auditoría externa. El primer perfil agrupa a profesionales jóvenes, con formación reciente en

tecnologías digitales y elevada predisposición a experimentar con herramientas de IA; suelen haber participado en proyectos piloto o haber integrado algoritmos de análisis predictivo en sus procedimientos (perfil “innovador”). El segundo corresponde a profesionales de mediana edad, con experiencia sólida en auditoría tradicional, pero sin formación específica en IA; muestran una actitud neutral -ni entusiasta ni reacia- y se mantienen a la espera de resultados más concluyentes antes de incorporar la tecnología (perfil “observador”). El tercer grupo lo conforman profesionales de mayor edad, con escasa o nula capacitación en IA, aunque con disposición favorable y curiosidad por entender sus aplicaciones; dependen de formaciones externas y de la presión institucional para dar el salto de la teoría a la práctica (perfil “aprendiz”).

Figura 1. Clasificación de las observaciones (SpadWin5.6).



Fuente: Elaboración propia en base a AFCM.

Estos perfiles de adopción tienen implicaciones directas para la estrategia de implementación de IA en firmas de auditoría. Para el perfil innovador, basta con ofrecer plataformas piloto y casos de uso avanzados que les permitan escalar sus proyectos. En el perfil observador, es clave generar evidencia concreta de ahorro de tiempo y mejora en la detección de riesgos, mediante talleres demostrativos y la difusión de “quick wins”.

A continuación, se comparten los resultados del análisis multivariado que permite observar los *clusters*:

Tabla N°1: Cluster 1/3 - Perfil “Innovador”.

Group: CLUSTER 1 / 3 (Count: 82 - Percentage: 34.75)							
Variable label	Characteristic categories	% of category in group	% of category in set	% of group in category	Test-value	Probability	Weight
POSI	Circularización e información	36,59	19,49	65,22	4,56	0,000	46
POSI	Análisis de datos	28,05	14,41	67,65	4,06	0,000	34
BARR	Falta de conocimiento sobre la tecnología	47,56	30,93	53,42	3,84	0,000	73
MOTI	Mejorar la eficiencia de los procesos	68,29	53,81	44,09	3,14	0,001	127
NEGA	Inspección física de activo	15,85	7,63	72,22	3,13	0,001	18
FORM	No	97,56	89,41	37,91	2,97	0,001	211
NEGA	Análisis de saldos	12,20	5,51	76,92	2,91	0,002	13
EDAD	55 años o mas	13,41	6,36	73,33	2,89	0,002	15
IAPP	Detección de fraudes Procesamiento de	8,54	3,39	87,50	2,76	0,003	8
IAVT	Ahorro de tiempo en la realización de	8,54	3,39	87,50	2,76	0,003	8
NEGA	Ninguna	6,10	2,12	100,00	2,60	0,005	5
IAPP	Herramientas de análisis predictivo De	7,32	2,97	85,71	2,42	0,008	7
IAFU	Análisis de datosAutomatización de ta	8,54	3,81	77,78	2,35	0,009	9

Fuente: Elaboración propia en base a AFCM.

Tabla N°2: Cluster 2/3 - Perfil “Observador”.

Group: CLUSTER 2 / 3 (Count: 116 - Percentage: 49.15)							
Variable label	Characteristic categories	% of category in group	% of category in set	% of group in category	Test-value	Probability	Weight
NEGA	No responde	68,97	43,22	78,43	7,90	0,000	102
POSI	NS/NC	53,45	30,93	84,93	7,46	0,000	73
IAPP	No conozco aplicaciones específicas	75,86	53,39	69,84	6,79	0,000	126
IAAU	No	100,00	87,71	56,04	6,12	0,000	207
IAOT	No	92,24	75,85	59,78	5,83	0,000	179
IAFU	No utilizo IA	56,90	42,80	65,35	4,20	0,000	101
AUEX	No	63,79	49,58	63,25	4,19	0,000	117
BIG4	No	92,24	82,63	54,87	3,74	0,000	195
MOTI	Reducir el tiempo dedicado a tareas re	31,03	20,76	73,47	3,71	0,000	49
FORM	No	96,55	89,41	53,08	3,41	0,000	211
TITU	Mas de 10 años	16,38	9,75	82,61	3,25	0,001	23
COMI	No responde	91,38	83,05	54,08	3,23	0,001	196
IADS	Riesgo de errores en la programación d	24,14	16,95	70,00	2,74	0,003	40
IAVT	Ahorro de tiempo en la realización de	12,93	8,05	78,95	2,51	0,006	19
EDAD	45 - 54 años	9,48	5,51	84,62	2,41	0,008	13
EDAD	45-54 años	29,31	22,46	64,15	2,33	0,010	53

Fuente: Elaboración propia en base a AFCM.

Tabla N°3: Cluster 3/3 - Perfil “Aprendiz”.

Group: CLUSTER 3 / 3 (Count: 38 - Percentage: 16.10)							
Variable label	Characteristic categories	% of category in group	% of category in set	% of group in category	Test-value	Probability	Weight
IAOT	Si	84,21	24,15	56,14	8,60	0,000	57
IAAU	Si	60,53	12,29	79,31	8,22	0,000	29
FORM	Si	50,00	10,59	76,00	7,07	0,000	25
BIG4	Si	47,37	17,37	43,90	4,64	0,000	41
AUEX	Si	81,58	50,42	26,05	4,13	0,000	119
IAPP	Software de automatización de auditoría	23,68	6,36	60,00	3,80	0,000	15
IAPP	Procesamiento de grandes volúmenes	31,58	13,14	38,71	3,13	0,001	31
NEGA	Pericias de bienes	52,63	29,66	28,57	3,08	0,001	70
IAFU	Automatización de tareas rutinarias	15,79	4,24	60,00	2,96	0,002	10
EDAD	35-44 años	44,74	26,27	27,42	2,54	0,006	62
IADS	Complejidad en la implementación	18,42	7,20	41,18	2,35	0,009	17

Fuente: Elaboración propia en base a AFCM.

Finalmente, el perfil aprendiz requiere programas de formación básica y mentorías, así como incentivos claros -por ejemplo, inclusión de métricas de uso de IA en las evaluaciones de desempeño- que reduzcan la resistencia cultural y consoliden el cambio hacia prácticas auditivas más analíticas.

Discusión

Interpretación de los hallazgos

Los altos niveles de conocimiento reportados (97 %) contrastan con la baja adopción práctica de la IA (12 %), lo cual evidencia una brecha entre la disponibilidad de información y la transferencia al entorno laboral. Esta desconexión sugiere que la mera familiaridad teórica con conceptos de IA no es suficiente para impulsar cambios operativos, sino que se requiere una articulación efectiva entre formación, infraestructura y cultura organizacional. La identificación de tres perfiles -innovador, observador y aprendiz- pone de manifiesto la heterogeneidad de experiencias y actitudes dentro de las firmas, lo que implica que las estrategias de implementación deben ser segmentadas y dirigidas a cada grupo específico.

Comparación con estudios previos

Nuestros resultados coinciden con Zhang (2019), quien destacó que, pese al reconocimiento generalizado de las ventajas de las herramientas digitales en auditoría, persisten limitaciones formativas y técnicas que restringen su aplicación efectiva. De manera similar, Mpofu (2023) documentó resistencia cultural y preocupaciones éticas como frenos al uso de IA en auditoría externa mientras que Caner y Bhatti (2020), remarcaron la importancia de las condiciones facilitadoras (infraestructura y apoyo institucional) para que las nuevas tecnologías se incorporen con éxito a la estrategia empresarial.

Implicaciones prácticas y regulatorias

En el ámbito práctico, las firmas de auditoría deben diseñar programas de capacitación modulares que aborden desde fundamentos de *machine learning* hasta casos de uso específicos -por ejemplo, detección de anomalías en *Big Data*-, alineados con los perfiles de adopción identificados. Además, es esencial integrar pilotos de IA en procesos reales, documentar “*quick wins*” y comunicar resultados a todos los niveles de la organización para generar impulso y legitimidad interna. Desde la perspectiva regulatoria, los organismos de control y los consejos profesionales deberían actualizar las normas de auditoría -por ejemplo, la RT 37 modificada por la RT 53 en Argentina- para incluir lineamientos sobre la validez de evidencia digital generada por IA, la transparencia de algoritmos y la gestión de riesgos asociados a sesgos algorítmicos.

Limitaciones del estudio

Las principales limitaciones de este estudio derivan de su diseño transversal y del muestreo por conveniencia entre profesionales contables de firmas ubicadas en Argentina, lo cual restringe la generalización de los resultados a otros contextos y puede haber introducido sesgos de autoselección. Además, la medición del conocimiento, las actitudes y las prácticas de IA se basó exclusivamente en un cuestionario autoadministrado y entrevistas semiestructuradas, por lo que está sujeta a sesgos de deseabilidad social y a la discrepancia entre lo declarado y el comportamiento real. El carácter estático de la investigación, acotada a un periodo de seis meses, impide capturar la dinámica evolutiva de las tecnologías de IA y sus usos emergentes en auditoría, así como los efectos de iniciativas de formación o cambios normativos posteriores al cierre de campo. Finalmente, aunque el análisis multivariado, permitió perfilar a los encuestados, no se contó con indicadores objetivos de desempeño -por ejemplo, ahorros de tiempo o mejoras en la detección de riesgos- que permitieran cuantificar empíricamente el impacto real de la adopción de IA en la calidad de la auditoría.

Conclusiones

Este estudio confirma que, aunque existe un reconocimiento casi unánime de la relevancia de la IA en la auditoría externa (97 % de conocimiento), su adopción práctica sigue siendo marginal (12 %) y está limitada por brechas formativas, resistencia cultural y vacíos regulatorios. El contraste entre el alto nivel de familiaridad teórica y el bajo uso real de herramientas de IA revela que la disponibilidad de información no se traduce directamente en transformación operativa. La identificación de tres perfiles de adopción (innovador, observador y aprendiz) evidencia la necesidad de estrategias diferenciadas: unos ya experimentan con pilotos de IA; otros, aun siendo receptivos, demandan evidencia concreta de beneficios; y un tercer grupo requiere formación básica y acompañamiento institucional.

Superar la brecha entre el conocimiento y la práctica de la IA en auditoría requiere un enfoque integral que combine formación, evidencia empírica y adaptación normativa. Sólo así las firmas podrán transformar sus procesos, maximizar el valor de los datos y mantener la confianza de los usuarios en un entorno cada vez más digitalizado.

Respecto a recomendaciones para la práctica, y a los fines de acelerar la incorporación efectiva de la IA, las firmas de auditoría deberían diseñar programas de capacitación modulados a cada perfil: formación avanzada y proyectos piloto para los innovadores; talleres demostrativos y difusión de “*quick wins*” para los observadores; y cursos introductorios con mentorías para los aprendices. Es vital además documentar y comunicar sistemáticamente casos de éxito (ahorro de tiempo, mayor cobertura de pruebas, detección de anomalías) para legitimar el cambio cultural. A nivel institucional, se aconseja actualizar las normas de auditoría -por ejemplo, incorporar en la RT 37 modificada criterios sobre evidencia digital y transparencia de algoritmos- y fomentar colaboraciones con proveedores de soluciones de IA para asegurar la compatibilidad y gobernanza de las nuevas herramientas.

Se sugiere profundizar en estudios longitudinales que midan el impacto real de la IA en la eficiencia y calidad del dictamen -por ejemplo, comparando métricas de error, tiempo de ejecución y detección de irregularidades antes y después de la implementación-, así como ampliar el análisis a contextos internacionales para evaluar cómo factores culturales y regulatorios influyen en la adopción. También convendría explorar casos de uso avanzados en subáreas de la auditoría (por ejemplo, análisis forense, auditoría continua) y estudiar metodologías de evaluación de riesgos algorítmicos, con objeto de desarrollar marcos de control interno adaptados a entornos híbridos humano-máquina.

Bibliografía

- Caner, S., & Bhatti, F. (2020). A conceptual framework on defining businesses strategy for artificial intelligence. *Contemporary Management Research*, 16(3), 175-206. Recuperado de <https://cmr-journal.org/article/download/19970/13775>
- Salvatierra, A. J. T. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial, Blockchain y Contabilidad en la Nube en la Transformación de las Prácticas Contables y Auditorías en México: Oportunidades, Desafíos y Estrategias de Integración. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(4), 12491-12510.
- Rai, D. H. (2024). Artificial Intelligence Through Time A Comprehensive Historical Re-view. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Dilli-Hang-Rai/publication/385939923_Artificial_Intelligence_Through_Time_A_Comprehensive_Historical_Review/links/676fb15600aa3770e0c2516f/Artificial-Intelligence-Through-Time-A-Comprehensive-Historical-Review.pdf
- Román-Acosta, D. (2024). Exploración filosófica de la epistemología de la inteligencia artificial: Una revisión sistemática. *Unianandes Episteme*, 11(1), 101-122. Recuperado de <https://revista.unianandes.edu.ec/ojs/index.php/EPISTEME/article/download/3388/3932>
- Longo, L., Goebel, R., Lecue, F., Kieseberg, P., & Holzinger, A. (2020). Explainable artificial intelligence: Concepts, applications, research challenges and visions. In *International cross-domain conference for Machine Learning and knowledge extraction* (pp. 1-16). Cham: Springer International Publishing. Recuperado de <https://inria.hal.science/hal-03414756/document>
- Zhang, C. (2019). Intelligent Process Automation in Audit (July 19, 2019). Forthcoming, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, DOI: 10.2308/jeta-5265. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=3448091>
- Asif Qureshi, M. (2020). Auditoría de tecnologías emergentes: Afrontar los desafíos de la nueva era. *ISACA Journal*. Recuperado de <https://www.isaca.org/es-es/resources/isaca-journal/issues/2020/volume-2/auditing-emerging-technologies>
- Rojas Amado, J. C., & Escobar Ávila, M. E. E. (2021). Beneficios del uso de tecnologías digitales en la auditoría externa: una revisión de la literatura. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 29(2), 45-65. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-68052021000200045&script=sci_arttext
- Mpofu, F. (2023). The application of Artificial Intelligence in external auditing and its implications on audit quality? A review of the ongoing debates. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478), 12(9), 496-512. Recuperado de <https://www.ssbfn.net.com/ojs/index.php/ijrbs/article/download/2737/2139>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/30036540>
- Espinoza, J. M. P., Quezada, J. C. A., & YUMBLA, J. A. J. (2024). La innovación en la auditoría, nuevas tendencias y alcance: Una revisión. *Economía y Negocios*, 15(2), 20-44.
- KPMG. (2023). El desafío de las nuevas tecnologías aplicadas en la auditoría. Redactado por Augusto Damiani, Socio de Auditoría de KPMG Argentina. Recuperado de <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ar/pdf/2023/el-desafio-de-las-nuevas-tecnologias-aplicadas-en-la-auditoria.pdf>

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

La Potencialidad del Desarrollo Local desde una Perspectiva de la Gestión del Conocimiento: estudio de caso en la provincia de Córdoba

Eje Nº 4

***Pensamiento estratégico competitividad y gestión
transformación organizacional en la era de la Inteligencia Artificial***

Autores: Aramayo, Cristian Darío; Cabrera, Andrea Romina; Gurvich, Marta Daniela

Palabras Clave: economía del conocimiento, gestión del conocimiento, innovación empresarial

Desde la Sociedad del Conocimiento a la Gestión del Conocimiento

La sociedad, a lo largo de la historia, ha experimentado transformaciones culturales, económicas, políticas y tecnológicas que han marcado las distintas épocas de su evolución. Algunos autores señalan diversos tipos de sociedad, tales como: la sociedad feudal, imperante desde antes del descubrimiento de la escritura y basada en la acumulación de recursos naturales; la sociedad industrial, consecuencia de la revolución industrial, que posicionó al trabajo y el capital como los determinantes de la producción, y; la sociedad postindustrial, la sociedad de la información y la actual sociedad del conocimiento, caracterizadas hace menos de cien años, consecuencia del acelerado proceso de generación de información y conocimiento, colocando a este último en el centro de la escena.

La Sociedad del Conocimiento «se genera a partir del intercambio, la acumulación, la gestión y la forma como se produce el saber» (Pérez Zúñiga et al., 2018, p. 11), entendiendo este *saber* como el conocimiento no limitado al ámbito académico, sino al que involucra todos los contextos de una sociedad en su producción. Así, es el conocimiento el factor que permite explicar los profundos y acelerados cambios económicos, sociales, políticos y culturales que acontecieron en el mundo desde finales del siglo XX. Por consiguiente, en la incesante búsqueda del mundo de encontrar soluciones a problemas complejos, el conocimiento se posiciona como una alternativa. La producción e introducción acelerada de nuevas tecnologías y sus alcances, crean las condiciones para que la sociedad del conocimiento obligue a los gobiernos, empresas y universidades a tomar medidas para promover la incorporación del conocimiento en la producción, en los procesos administrativos y de negocio, así como en la prestación de servicios públicos (Pérez Zúñiga et al., 2018).

Dentro de esta sociedad, la Economía del Conocimiento (EdC) se ubica como el modelo económico predominante, donde el valor de las empresas no solo reposa en sus activos tangibles, sino también, y cada vez más, en los intangibles. Dentro de estos últimos, se encuentran la propiedad intelectual, la marca y su reputación, el capital relacional, el *know how*, y el capital humano. El Banco Mundial (2007), señala que la economía del conocimiento se basa en la adquisición, creación, difusión y aplicación del conocimiento como motor de desarrollo económico. A su vez, las condiciones, que menciona el organismo, para que ocurra este desarrollo incluyen:

- Una fuerza laboral compuesta por trabajadores educados y calificados capaces de actualizar y adaptar continuamente sus habilidades para crear y utilizar el conocimiento eficientemente. Es decir, personas con la capacidad de aprender continuamente dada la velocidad con la que se genera nueva información y conocimiento.

- Una infraestructura de información moderna y adecuada que facilite la comunicación, difusión y procesamiento de la información y el conocimiento. Resulta esencial que los países promuevan tecnologías de la información y la comunicación que fijen una base para que tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial, la realidad aumentada, la internet de las cosas, entre otras, puedan desarrollarse.
- Un sistema de innovación eficaz conformado por empresas, centros de investigación, universidades, consultores y otras organizaciones, que aprovechen el creciente acervo de conocimiento global y lo asimilen y adapten a las necesidades locales y regionales.
- Un marco institucional que posibilite la movilización y asignación eficiente de recursos, al mismo tiempo que promueva la creación, difusión y uso eficiente del conocimiento. Esto incluye políticas macroeconómicas, regulaciones financieras y bancarias, el mercado de trabajo y el marco legal.

Es así que, en la base de esta economía, se encuentran los individuos, los recursos humanos, las personas y la sociedad (Cejas et al., 2015). En un contexto donde los países buscan fuentes de desarrollo y crecimiento, y las organizaciones fuentes de competitividad, las personas y en particular sus capacidades y competencias están asumiendo un rol protagónico al ser consideradas recursos estratégicos. De esta manera, la Gestión del Conocimiento, es más que una mera práctica, se trata de «un campo interdisciplinario cuyo centro de interés se ubica en la articulación de un gran número de saberes tanto formales como informales procedentes de los más diversos campos» (p. 44). Entre estos campos, Cejas et al. (2015) señala a la Economía, la Administración, la Ciencia de la Información y Sistema, la Sociología del Conocimiento, las Ciencias Biológicas, la Ciencia Humanística, la Teoría de la Complejidad, entre otros. Las autoras concluyen que la Gestión del Conocimiento es una de las primeras ciencias colaborativas en la cual han confluído el aporte de diversas investigaciones procedentes de diversos campos del saber. En resumen, la gestión del conocimiento:

se constituye en la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear competencias esenciales para el logro de los propósitos de la organización, incluyendo el nivel individual, grupal o de equipos que permita a su vez la inclusión de saberes, nociones, competencias en los sistemas y procedimientos que se desarrollen o se programen (Cejas et al., 2015, p.45)

Tal como señala Huamani et al. (2024), «la gestión del conocimiento no es un fin en sí misma sino un medio para impulsar la innovación» (p.762). Para alcanzar el desarrollo, las empresas precisan de ventajas competitivas, las que se construyen, principalmente, a través de la innovación. Es así que, en el proceso de innovación, el conocimiento resulta ser uno de los recursos esenciales. Saber gestionar este recurso, constituye por lo tanto un factor crítico y un desafío para las

organizaciones.

Gestión del Conocimiento: modelos y teorías

Teorías y modelos desarrollados a lo largo de las últimas décadas, permiten comprender cómo se aplica la gestión del conocimiento en el contexto de las empresas. Entre estas teorías destacan principalmente la Teoría de la creación del conocimiento organizacional (Nonaka y Takeuchi, 1995), de la que se desprenden varios modelos, y el Modelo DIKW (Datos, Información, Conocimiento, Sabiduría) de Ackoff (1989), entre otros.

La primera, desarrollada por los expertos japoneses de la gestión empresarial, Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi, describe cómo se crea el conocimiento en una organización. La Teoría de la creación del conocimiento organizacional parte del análisis que realizaron sus autores sobre el origen del éxito de las empresas japonesas de la época. Lo que señalan es que este éxito, es producto de que estas compañías poseen una habilidad para crear conocimiento organizacional, refiriéndose a la capacidad que tiene una empresa para crear nuevos conocimientos, diseminarlos entre sus miembros y materializarlos en bienes, servicios y sistemas. De esta manera el conocimiento humano es considerado una unidad de análisis que sirve para explicar el comportamiento de las empresas. El conocimiento tácito (aquel que se adquiere sólo a través de la experiencia) y el conocimiento explícito (sistematizado y fácilmente transmisible) que yacen en las personas se vinculan en forma de espiral en el entorno organizacional creando nuevo conocimiento.

La segunda teoría, la Pirámide DIKW (datos, información, conocimiento y sabiduría, por sus siglas en inglés) fue popularizada por Russell Ackoff, aunque no se lo reconoce como su autor. Este modelo de datos o jerarquía del conocimiento, refiere a las fases del aprendizaje. En la base de la pirámide se ubican los datos, que pasan por las etapas de recolectar, procesar, almacenar y estandarizar; luego está el nivel de la información, donde ya intervienen aspectos como la interpretación, el contexto, o la relevancia; luego sigue el conocimiento, donde ya aparece un llamado a la acción, y por último; la sabiduría, que se ubica en la cúspide de la pirámide, la cual posibilita un dominio sobre los elementos precedentes y una mejor posición para la toma de decisiones. Cada escalón de la pirámide responde a diferentes preguntas respecto a los datos iniciales y le va agregando valor, es decir, mientras más se enriquecen los datos, con significado, contexto, etc., más conocimiento se genera. De esta manera, en el nivel más alto, se logra convertir el conocimiento en una experiencia de aprendizaje que guía las acciones.

La Economía del Conocimiento: escenario económico y normativo argentino actual

La Cámara Argentina de Empresas de Servicios Basados en el Conocimiento (Argencon), entidad

que agrupa a las principales compañías prestadoras de servicios en los diversos verticales de la Economía del Conocimiento, ha revelado que, según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), las exportaciones anuales de Servicios Basados en el Conocimiento (SBC) alcanzaron un total de US\$ 8.927 millones en 2024. Esta cifra representa un incremento del 15,5% en comparación con el año 2023, consolidando a los SBC como el tercer complejo exportador más relevante del país, solo superado por los complejos oleaginoso y energético. El valor de SBC surge de la sumatoria de Servicios empresariales, profesionales y técnicos (jurídicos, contables, administración; publicidad, investigación de mercados y encuestas; investigación y desarrollo; arquitectura ingeniería y servicios técnicos; entre otros) por US\$ 5.604 millones; Servicios de informática por US\$ 2.674 millones; Servicios personales, culturales y recreativos por US\$ 370 millones; y Cargos por uso de propiedad intelectual por US\$ 280 millones. En consecuencia, el saldo de la balanza comercial ascendió a US\$ 1.314 millones. Los servicios profesionales siguen siendo el rubro más relevante, con un 62,8% de participación, seguido de los servicios informáticos con 29,9%.

Por otro lado, también señala el organismo, el empleo de las empresas del sector ascendió a 348.700 en 2024, registrándose una expansión del empleo con mayor densidad de conocimiento vinculado a la salida exportadora. Son tres los universos que merecen ser señalados:

- Se estima que el empleo total del ecosistema del conocimiento (empleo en empresas del sector, empleo en especialidades del conocimiento de otras empresas, empleo en universidades, el empleo en el gobierno nacional y provincial, y una estimación del empleo freelance, ascendería los 500.000 puestos).
- De ese total, el empleo asalariado formal privado de la Economía del Conocimiento en Argentina ascendió a 348.370 puestos de trabajo en los primeros tres trimestres de 2024.
- Mientras que, de esos 348.370 empleos formales, el empleo elegible para adherir a la ley nacional de Economía del Conocimiento, que constituyen el núcleo de actividades con mayor densidad de conocimiento con potencial exportable, registró 277.686 puestos de trabajo en 2024, unos 8.070 más que en 2023.

Desde el marco normativo nacional, el Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento introducido por la Ley N° 27.506 (2019), y su posterior modificación introducida por la Ley N° 27.570 (2020) tiene por objetivo promover aquellas actividades que implementen el uso del conocimiento y la digitalización de la información apoyado en los avances de la ciencia y de las tecnologías, a la obtención de bienes, prestación de servicios y/o mejoras de procesos; a través del otorgamiento de incentivos fiscales, previsionales y aduaneros. La aplicación del marco normativo nacional y su equivalente en la provincia de Córdoba son los disparadores del presente trabajo.

Mediante artículo 3° de la LEC, se crea el “Registro Nacional de Beneficiarios del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento” (en adelante, “Registro EDC”), al cual debían inscribirse quienes deseen acceder a los beneficios de la Ley 27.506/19. Según el artículo 2º de la norma las actividades promovidas deben basarse en la creación, diseño, desarrollo, producción e implementación o adaptación de productos y servicios y su documentación técnica asociada, tanto en su aspecto básico como aplicado, incluyendo el que se elabore para ser incorporado a procesadores y/u otros dispositivos tecnológicos. En específico, se incluyen los siguientes rubros:

- Software y servicios informáticos y digitales;
- Producción y postproducción audiovisual, incluidos los de formato digital;
- Biotecnología, bioeconomía, biología, bioquímica, microbiología, bioinformática, biología molecular, neurotecnología e ingeniería genética, geingeniería y sus ensayos y análisis;
- Servicios geológicos y de prospección y servicios relacionados con la electrónica y las comunicaciones;
- Servicios Profesionales únicamente en la medida que sean de exportación y que estén comprendidos dentro de los siguientes: I) Servicios jurídicos, de contabilidad general, consultoría de gerencia, servicios gerenciales y servicios de relaciones públicas, auditoría, cumplimiento normativo, asesoramiento impositivo y legal; II) Servicios de traducción e interpretación, gestión de recursos humanos (búsqueda, selección y colocación de personal); III) Servicios de publicidad, creación y realización de campañas publicitarias (creación de contenido, comunicación institucional, estrategia, diseño gráfico/web, difusión publicitaria); IV) Diseño: diseño de experiencia del usuario, de producto, de interfaz de usuario, diseño web, diseño industrial, diseño textil, indumentaria y calzado, diseño gráfico, diseño editorial, diseño interactivo; V) Servicios arquitectónicos y de ingeniería: asesoramiento sobre arquitectura (elaboración y diseño de proyectos y planos y esquemas de obras, planificación urbana), diseño de maquinaria y plantas industriales, ingeniería, gestión de proyectos y actividades técnicas en proyectos de ingeniería.
- Nanotecnología y nanociencia;
- Industria aeroespacial y satelital, tecnologías espaciales;
- Ingeniería para la industria nuclear;
- Fabricación, puesta a punto, mantenimiento e introducción de bienes y servicios orientados a soluciones de automatización en la producción que incluyan ciclos de retroalimentación de procesos físicos a digitales y viceversa, estando en todo momento, exclusivamente caracterizado por el uso de tecnologías de la industria 4.0, tales como inteligencia artificial, robótica e internet industrial, internet de las cosas, sensores,

manufactura aditiva, realidad aumentada y virtual.

- También quedan comprendidas las actividades de ingeniería, ciencias exactas y naturales, ciencias agropecuarias y ciencias médicas vinculadas a tareas de investigación y desarrollo experimental.

Por su parte, el artículo 4° de la LEC establece que podrán adherir al Régimen las personas jurídicas constituidas en la República Argentina o habilitadas para actuar dentro de su territorio que desarrollen en el país, como actividad principal, alguna de las actividades promovidas mencionadas y, asimismo, se agrega el requisito por ley de que deberán demostrar que se encuentran cumpliendo con todas sus obligaciones fiscales, laborales, gremiales y previsionales. Por lo tanto, se incluyen personas jurídicas tanto públicas como privadas, y las empresas pueden ser grandes, pymes o microempresas. Y uno de los requisitos más relevantes es que el 70% de su facturación total del último año se genere a partir de las actividades promovidas mencionadas en el artículo 2° de la LEC, sin embargo, en el caso de personas jurídicas aún sin facturación en actividades promovidas, podrán solicitar su inscripción en el Registro acreditando fehacientemente el desarrollo de dichas actividades de manera intensiva para incorporar conocimientos derivados de avances científicos y tecnológicos en sus productos, servicios o procesos productivos, con el fin de agregar valor e innovación.

Los beneficios de estar adherido a la ley, son sucintamente:

- Estabilidad de los beneficios: el Régimen aprobado en 2019 aseguraba que durante la vigencia de la norma los beneficiarios no podrían ver incrementada su carga tributaria nacional total, calculada al momento de su inscripción al Régimen. La nueva redacción del artículo 7° de la LEC limita considerablemente esta disposición, dejando de lado el beneficio de la estabilidad fiscal y sustituyéndolo por el de *estabilidad de los beneficios* (los sujetos alcanzados por el Régimen gozarán de la estabilidad de los beneficios que el mismo establece, respecto de su/s actividad/es promovidas, desde su fecha de inscripción en el Régimen y por el término de su vigencia (es decir, hasta el 31/12/2029)).
- Otorgamiento de un bono de crédito fiscal intransferible (por contribuciones patronales): los beneficiarios podrán convertir en un bono de crédito fiscal intransferible hasta el 70% de las contribuciones patronales efectivamente abonadas a los sistemas y subsistemas de la Seguridad Social, respecto de los empleados afectados a las actividades promovidas. Dichos bonos podrán ser utilizados por el término de veinticuatro meses desde su emisión para la cancelación de tributos nacionales (en particular: el Impuesto al Valor Agregado y otros impuestos nacionales y sus anticipos), excluido el Impuesto a las Ganancias. Este plazo podrá prorrogarse por doce meses por causas justificadas.
- Alícuota reducida del Impuesto a las Ganancias: los beneficiarios del Régimen tendrán una

reducción de un porcentaje respecto del monto total del Impuesto a las Ganancias correspondiente a las actividades promovidas de acuerdo al siguiente esquema: 60% para micro y pequeñas empresas, 40% para empresas medianas y 20% para grandes empresas. Dicho beneficio resultará de aplicación tanto para las ganancias de fuente argentina como de fuente extranjera.

- Impuestos análogos pagados en el exterior: los beneficiarios podrán considerar como gasto deducible para la determinación del Impuesto a las Ganancias, al monto equivalente a los gravámenes análogos efectivamente pagados o retenidos en el exterior, con motivo de los ingresos obtenidos por las actividades promovidas, y en la medida que dichos ingresos fueran considerados ganancias de fuente argentina.
- Certificado de exclusión de retenciones y percepciones del IVA: la nueva redacción del artículo 11° de la LEC, limita el beneficio de exclusión de retenciones y percepciones del Impuesto al Valor Agregado a los beneficiarios del régimen que efectúen operaciones de exportación de actividades promovidas. El Régimen de promoción originalmente previsto, regulaba que todos los beneficiarios no serían sujetos pasibles de retenciones ni percepciones del IVA.
- Eliminación de los Derechos de Exportación: a través de un decreto se dispuso una reducción de los aranceles de exportación del 5% al 0% en relación a las prestaciones de servicios realizadas en el país, cuya utilización o explotación efectiva se lleve a cabo en el exterior, para aquellos sujetos inscriptos en el Registro EDC.
- Transferencia de beneficios tributarios: los beneficios tributarios del Régimen podrán ser transferidos a una persona jurídica distinta a la originalmente promocionada, únicamente en el caso de un proceso de reorganización societaria efectuada en los términos de los artículos 80° y 81° de la Ley de Impuesto a las Ganancias.

La Economía del Conocimiento (EdC) se ha erigido como un sector estratégico de considerable potencial para la República Argentina, evidenciando una notable capacidad para la generación de empleo de alta calificación y una contribución sustancial a las exportaciones nacionales. A pesar de que Argentina se sitúa entre los diez países con mayor potencial de crecimiento en exportaciones dentro de la EdC, persisten desafíos significativos. Estos incluyen la necesidad de fortalecer la inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), la formación de capital humano altamente especializado y la articulación efectiva entre el ámbito público, el sector privado y las instituciones académicas.

La Economía del Conocimiento desde una perspectiva regional

La provincia de Córdoba fue la primera provincia en implementar su propia Ley de Economía del

Conocimiento provincial, la cual se configura como una ley espejo de la normativa nacional. Mediante la Ley provincial N° 10.649 (B.O. 9/01/20), se aprobó el Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento para la Provincia de Córdoba. La mencionada ley sufrió modificaciones e incorporaciones a través de la Ley provincial N° 10.722 (B.O. 24/12/20). El cambio más significativo fue la incorporación del régimen provisorio que permite a las empresas iniciar su participación en el esquema provincial con solo presentar el certificado de su inscripción en curso en el régimen nacional, junto con la documentación de respaldo. Esta condición de provisorio tiene una duración de 18 meses. Esta disposición busca activamente promover el desarrollo de actividades de la EdC entre las empresas ya existentes en el sistema productivo de la provincia, brindándoles un período de gracia para formalizar su adhesión al marco nacional sin demorar su participación en los beneficios provinciales.

Los principales beneficios que otorga la ley son:

- Estabilidad Fiscal
- Exención por 10 años del 100% del Impuesto sobre los Ingresos Brutos
- Exención por 10 años del 100% del Impuesto de Sellos
- Exención del 100% del Impuesto Inmobiliario sobre inmuebles en los que se desarrolle la actividad

Respecto a los beneficios de estar adherido a la ley, la provincia de Córdoba incorpora elementos que resultan relevantes destacar. En el apartado anterior, se señaló, con respecto a la ley nacional que, la modificatoria de 2020, elimina la estabilidad fiscal por una estabilidad de beneficios, mientras que en el caso de la provincia de Córdoba, la ley provincial prevé estabilidad fiscal provincial por diez años y exención en el Impuesto sobre los Ingresos Brutos, Impuesto de Sellos e Impuesto Inmobiliario de inmuebles afectados de manera exclusiva a las actividades promovidas, por el término de diez años para las empresas radicadas en dicha provincia. Además, el régimen posee un Programa de Promoción de Empleo a la Economía del Conocimiento que prevé una asignación estímulo por el término de seis meses, por cada nuevo empleado contratado³, con un 30% adicional en casos de contratación de mujeres, personas con discapacidad, personas residentes en zonas desfavorables, personas trasplantadas, personas travestis, transexuales, transgénero o profesionales doctorados o posdoctorados en disciplinas CTIM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

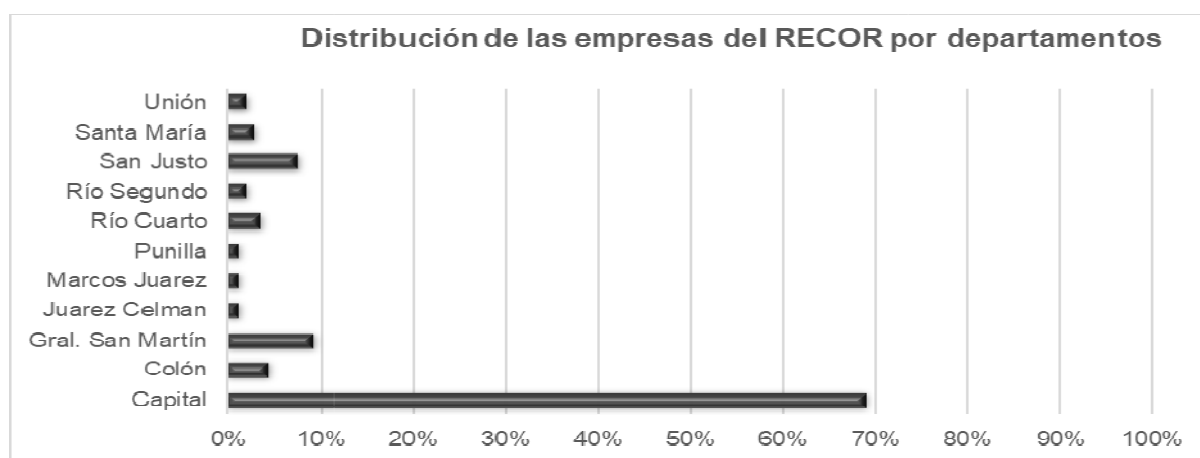
³ Para medir el incremento en la nómina de empleados se tomará como “línea de base” el promedio de empleados registrados de los últimos tres (3) meses contados desde la inscripción de la persona jurídica en el RECOR (Registro de Beneficiarios del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento de Córdoba). Durante todo el tiempo que la empresa aplique al programa, deberá mantener dicha línea de base, efectuándose a dichos fines un promedio en la nómina de empleados de los últimos tres (3) meses.

Actualmente (mediados de 2025), el Régimen de la Economía del Conocimiento de la provincia de Córdoba (RECOR) cuenta con 124 empresas adheridas, y otras seis se encuentran en proceso de inscripción. La distribución de estas 124 empresas por tamaño es la siguiente:

- 66% son microempresas.
- 28% son pequeñas empresas.
- 6% son medianas empresas.

La mayoría de estas empresas están estrechamente ligadas a la industria del software, cuyas aplicaciones se extienden a las diversas áreas productivas de la provincia, lo que subraya la alta diversificación económica de la región. Es importante destacar que dentro de las empresas adheridas al RECOR, 100 pertenecen al sector software y servicios informáticos, 11 a ingeniería e industria 4.0., 7 a biotecnología, 3 a audiovisuales, 1 a servicio de I+D, 1 a servicios profesionales de exportación y, 1 a industria aeroespacial y satelital.

Si bien la mayoría de las empresas se concentran territorialmente en la capital provincial, se observa también la formación de clústers tecnológicos en los departamentos con mayor actividad económica. A continuación, se detalla la distribución territorial:



Fuente: Elaboración propia.

La Economía del Conocimiento: impacto, desafíos y oportunidades

La Economía del Conocimiento (EdC) se consolida como un pilar estratégico fundamental para el desarrollo local en Argentina. Su potencial radica en la capacidad de transformar y potenciar las economías regionales a través de la valorización de activos intangibles y la generación de alto valor agregado. En este sentido, la EdC se alinea con la perspectiva de autores como Boisier (2005), quien enfatiza que el desarrollo local es un proceso endógeno, multidimensional y participativo, donde las capacidades y recursos internos del territorio son cruciales para generar progreso.

Las actividades de la EdC se distinguen por ofrecer salarios superiores al promedio, lo cual mejora directamente la calidad de vida y contribuye a la reducción de la desigualdad territorial. La inserción de la EdC permite a las regiones reducir su dependencia de sectores económicos tradicionales, fomentando la creación de nuevas y robustas fuentes de ingresos. Esto fortalece la resiliencia económica frente a las fluctuaciones de los mercados externos y promueve una estructura productiva más compleja y adaptable.

La integración estratégica de conocimiento y tecnología actúa como un catalizador para la innovación en las empresas locales. Esto no solo las habilita para competir eficazmente en el ámbito nacional, sino que también les abre puertas a mercados internacionales, aumentando su valor agregado y diferenciación.

La EdC es un factor crucial en la creación y consolidación de redes de colaboración entre empresas, universidades, centros de investigación y el sector público a nivel local. Esta sinergia fortalece el tejido productivo y fomenta la creación de entornos propicios para la innovación y el aprendizaje. Este aspecto es vital, ya que, como señala Boisier (2005), el desarrollo local es un proceso que «se basa en el aumento de las capacidades endógenas de la comunidad local para gestionar su propio desarrollo» (p. 23). La EdC, al fomentar estos ecosistemas, potencia directamente esa capacidad de autogestión y dinamismo territorial.

La EdC exhibe un alto potencial exportador⁴. Argentina, de hecho, se posiciona entre los diez países con mayor potencial de crecimiento en este ámbito a nivel global, lo que resalta la oportunidad estratégica de este sector. A pesar del vasto potencial que la EdC ofrece para el desarrollo local en Argentina, su plena implementación enfrenta ciertos desafíos estructurales que, a su vez, representan oportunidades clave para la formulación de políticas públicas efectivas, por ello, es imperativo reducir las disparidades existentes en el acceso a la conectividad y a la infraestructura tecnológica entre las diversas regiones del país. Garantizar una base equitativa en este ámbito es fundamental para que todos los territorios puedan participar plenamente en la EdC.

Se requiere un fortalecimiento continuo de los sistemas educativos y de formación profesional para asegurar la disponibilidad de capital humano calificado en todo el territorio. Concomitantemente, es crucial implementar políticas efectivas para la retención de este talento a nivel local, previniendo la migración de profesionales hacia grandes centros urbanos o el exterior. Resulta fundamental promover una mayor articulación y colaboración entre los distintos niveles de gobierno, el sector privado y las instituciones académicas. Esta sinergia es clave para el diseño e implementación de estrategias de desarrollo local coherentes, integrales y efectivas basadas en la

⁴ lo que faculta a las regiones a generar divisas y mejorar significativamente su balanza comercial.

EdC.

La Gestión del Conocimiento en las empresas: estudio de caso

Tal como se mencionó precedentemente, el objetivo de la GC, es fomentar la innovación, y para ello se necesitan estrategias claras. «Una gestión del conocimiento efectiva facilita la colaboración, la toma de decisiones informadas y el aprovechamiento de la experiencia interna, lo que, a su vez, promueve la innovación constante y sostenible» (Huamani et al., 2024 p. 762). El presente estudio analiza dos casos contrastantes, tanto por su escala de trabajo como por su emplazamiento geográfico en localidades de distinto tamaño, pero con la finalidad de abordar, en ambos casos, cómo han planteado el desafío de gestionar el conocimiento en sus empresas. La recolección de datos fue a través de encuestas semi estructuradas y por cuestiones de confidencialidad, se nombraron a las empresas como Empresa A y Empresa B. Ambas empresas se dedican al desarrollo de software y servicios informáticos pero con especificidades distintas según su nicho de mercado.

Empresa A: Enfoque Exportador desde Córdoba Capital

Se trata de una empresa mediana (tramo 2)⁵ con sede en la ciudad de Córdoba Capital. El 49% de su personal se concentra en esta ciudad⁶ y su totalidad posee nivel educativo universitario. En cuanto a la composición de género, el 54% de su fuerza laboral está conformada por mujeres. Un aspecto crucial que la posiciona como un actor relevante en la EdC global es que el 80% de su facturación proviene del mercado externo, lo que subraya su capacidad exportadora y competitividad internacional.

Empresa B: Desarrollo Local en el Interior Provincial

En contraste, se seleccionó una empresa micro⁷ ubicada en el interior de la provincia de Córdoba. El 100% de su personal trabaja en el interior de la provincia, reflejando un arraigo regional. Respecto a la calificación de su capital humano, el 52% posee formación universitaria, indicando una base profesional sólida aunque con un porcentaje menor que la empresa ubicada en la ciudad de Córdoba capital. La participación femenina es significativamente alta, alcanzando el 74% de su personal. A diferencia del caso anterior, esta empresa se enfoca exclusivamente en el mercado interno, con el 100% de su facturación proveniente del mismo.

Existen múltiples estrategias para promover la Gestión del conocimiento en las empresas, según los datos relevados, la Empresa A considera como conocimiento valioso a las Metodologías BIM

⁵ Según ARCA (2025), una empresa mediana tramo 2 tiene un tope de ventas anuales de servicios de AR\$19.012.110.000, hasta 535 empleados y, un tope de activos valuados en hasta AR\$ 2.462.000.000.

⁶ El 51% restante de su personal se encuentra localizado en otras provincias de Argentina y en otros países.

⁷ Según ARCA (2025), una empresa micro tiene un tope de ventas anuales de servicios de AR\$266.790.000, hasta 7 empleados y, un tope de activos valuados en hasta AR\$ 2.462.000.000

(Building Information Modeling), dado que son un conjunto de procesos y métodos de trabajo colaborativos para la generación y gestión de la información de un proyecto. Tal como menciona Huamani et al. (2024) y se observa en la Empresa A, una de las estrategias implementadas para que el conocimiento circule es a través de una plataforma de capacitación. La empresa A ha invertido en sistemas de capacitaciones online tales como Software Autodesk, para apropiarse de información crítica, con la finalidad de dotar a los equipos de aptitudes para enfrentar los problemas y oportunidades de manera efectiva y resolverlos con propuestas creativas, dado que considera que para mantener el ritmo de innovación y competitividad es fundamental el entrenamiento-capacitación continua. Otras de las estrategias implementadas es el uso de repositorios digitales en conjunto con la aplicación y seguimiento de indicadores de gestión según cada área, que permiten a los empleados almacenar, organizar y acceder a información y conocimientos clave de manera eficiente. Un dato relevante a destacar es que, la Empresa A, no ha percibido obstáculos por parte de los empleados a la implementación de la gestión del conocimiento e innovación empresarial. Según la percepción de la Empresa A, la Ley de Economía del Conocimiento les ha permitido aumentar la capacitación del personal, como también reducir en parte los costos laborales para mantener e incrementar la nómina de empleados en Argentina.

Abordando el caso de la Empresa B, se destaca como conocimiento valioso la mejora continua, ya que implica un proceso sistemático y constante de análisis, aprendizaje y ajuste de procesos, productos y servicios para alcanzar la excelencia. La empresa B, en igual sentido que la empresa A, invierte en sistemas de capacitación para su personal, teniendo como misión el desarrollo de la excelencia de los servicios, trabajando en equipo, con creatividad e incorporando los últimos avances de gestión e informática. Para mantener el ritmo de innovación y competitividad la empresa B mantiene acuerdos de colaboración con compañías líderes del sector. Cabe subrayar que, al igual que la Empresa A, la Empresa B, no ha percibido obstáculos por parte de los empleados a la implementación de la gestión del conocimiento e innovación empresarial. En consonancia con lo señalado por la empresa A, la Ley, también le ha permitido a la Empresa B aumentar la capacitación del personal, como también incrementar la nómina de empleados (desde que la empresa ingresó al RECOR su nómina de empleados creció un 31%).

En síntesis, la sinergia entre la gestión del conocimiento en las empresas y la Ley de Economía del Conocimiento promovida por el Gobierno Provincial (Córdoba) y Nacional, permite articular el potencial de los territorios con las dinámicas globales de la economía digital. Esto se traduce en la posibilidad de descentralizar geográficamente la innovación, estimular la creación de empleo calificado en localidades pequeñas, y potenciar la competitividad nacional en sectores estratégicos. Además, la ley favorece la creación de ecosistemas de innovación, donde universidades, empresas,

gobiernos y clústers pueden colaborar en el diseño de soluciones adaptadas a los contextos locales.

Bibliografía

- Boisier, S. (2005). ¿Se puede hacer desarrollo regional en la globalización? En Teorías sobre el desarrollo regional: Una revisión crítica. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Cejas, M.; Navarro, M.; Chirinos, N.; Rivas, A. (2015). Las Capacidades y Potencialidades de los Recursos Humanos Eje Estratégico y Competitivo en la Gestión del Conocimiento. Revista de Investigación Sigma, 2 (01), 39-52.
- Dirección de Economía del Conocimiento (2024). Informe de Gestión Interno. Secretaría de Ciencia y Tecnología - Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Productiva.
- Huamani, R.; Flores-Limo, F. A.; Barrios-Tinoco, L. M.; Montañez, A. P. (2024). Gestión del conocimiento como factor clave en la innovación empresarial. Revista Venezolana De Gerencia, 29 (106), 760-775
- Ley 10.649: ADHESIÓN AL RÉGIMEN DE PROMOCIÓN DE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO - LEY N° 27506 (Publicación en Boletín Oficial 09/01/2020) - Link: Ley 10.649
- Ley 10.722: MODIFICACIÓN DE LEY N° 10649 (Publicación en Boletín Oficial 24/12/2020) - Link: Ley 10.722
- Mendez Spensieri, M. (2021). Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento: Antecedentes y situación actual en Argentina [Tesis de especialización no publicada]. Universidad Nacional de la Plata (Argentina)
- Navarro, S. (22 de mayo de 2024). ¿Qué es y cómo funciona el DIKW? keepcoding. <https://keepcoding.io/blog/que-es-y-como-funciona-dikw/>
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995). The Knowledge Creating Company. Oxford University Press, Inc.
- Pérez Zúñiga, R.; Mercado Lozano, P.; Martínez García, M.; Mena Hernández, E.; Partida Ibarra, J. A.; La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo vol.8 no.16 Guadalajara ene./jun. 2018
- What Is the Data, Information, Knowledge, Wisdom (DIKW) Pyramid? (7 de agosto de 2025). Ontotext: a graphwise company
<https://www.ontotext.com/knowledgehub/fundamentals/dikw-pyramid/>

"Herramientas disponibles de Inteligencia Artificial para potenciar la Profesión Contable"

Eje Nº 4

***Pensamiento estratégico competitividad y gestión
transformación organizacional en la era de la Inteligencia Artificial***

Autores: Fernandez, Claudio Dario; Ferreyra, Daniel Santiago; Nadales, Mariana Alicia

Resumen

Palabras Clave: Inteligencia Artificial, Contabilidad, Toma de Decisiones

La Inteligencia Artificial se concibe como la capacidad, mediante tecnología, de simular el pensamiento humano y realizar tareas relacionadas con procesamiento de datos de distintos tipos, análisis de patrones de comportamiento, toma de decisiones y otras interacciones que merecen ser exploradas. En el ámbito de la contabilidad y de la auditoría, la IA ha abierto un abanico de posibilidades para mejorar la pertinencia, la precisión y la calidad de la información utilizada en el proceso contable y en la toma de decisiones estratégicas. Aunque la IA no es un concepto nuevo, su uso en la contabilidad ha evolucionado significativamente con el desarrollo de softwares contables y programas de análisis de datos. Los softwares contables fueron el principio de la revolución que permitieron pasar de una contabilidad manual a una sistemática. El objetivo de esta investigación es identificar y evaluar las herramientas actuales de IA disponibles para la profesión contable y analizar cómo pueden mejorar la eficiencia y la efectividad en el día a día. Se analizan no solo los softwares contables, sino también los programas de análisis de datos que permiten trabajar grandes cantidades de información y poder obtener amplios resultados. El estudio busca aportar elementos al proyecto central de Análisis de la influencia de la Inteligencia artificial en el campo de la Contabilidad y la Auditoría Interna que trabajamos en la Universidad del Salvador, enfatizando que la IA es una herramienta de avance y progreso que permite a los profesionales enfocarse en la detección de riesgos y la toma de decisiones estratégicas, en lugar de solo analizar datos y resultados.

Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) se concibe como la capacidad tecnológica de simular el pensamiento humano y ejecutar tareas relacionadas con el procesamiento de datos, el análisis de patrones de comportamiento y la toma de decisiones. En el ámbito contable y de auditoría, la IA ha dejado de ser una tendencia emergente para consolidarse como una herramienta clave que mejora la pertinencia, precisión y calidad de la información utilizada en los procesos contables y en la toma de decisiones estratégicas.

La contabilidad, como disciplina esencial para la gestión económica de las organizaciones, ha evolucionado significativamente con el avance de las tecnologías de la información. La transformación digital ha impactado profundamente en esta profesión, y la adopción de IA representa un cambio paradigmático. Aunque el concepto de IA se remonta a 1956, su aplicación en contabilidad ha progresado notablemente con el desarrollo de softwares contables y herramientas de análisis de datos, permitiendo el paso de una contabilidad manual a una sistemática e inteligente.

Esta investigación tiene como objetivo identificar y evaluar las herramientas actuales de IA disponibles para la profesión contable, analizando su impacto en la eficiencia y efectividad del trabajo diario. Se consideran tanto softwares contables como plataformas de análisis de datos capaces de procesar grandes volúmenes de información. Asimismo, se exploran casos de aplicación en sectores como la banca, los seguros, las Fintech y los mercados bursátiles, donde la IA opera en contextos de alta exigencia regulatoria.

El estudio se enmarca en el proyecto institucional de la Universidad del Salvador sobre la influencia de la IA en la contabilidad y la auditoría interna, y busca contribuir al debate académico y profesional sobre el futuro de la contabilidad en la era digital.

Marco Teórico

La Inteligencia Artificial (IA) ha sido definida de múltiples maneras, pero en términos generales se refiere a la capacidad de las máquinas para imitar funciones cognitivas humanas como el aprendizaje, el razonamiento, la percepción y la resolución de problemas. Desde sus orígenes en la década de 1950, la IA ha evolucionado desde enfoques simbólicos hasta modelos basados en datos, como el aprendizaje automático (Machine Learning) y el aprendizaje profundo (Deep Learning), lo que ha permitido su aplicación en diversos sectores económicos.

En el ámbito contable, la IA se implementa mediante algoritmos que permiten automatizar tareas, detectar anomalías y generar análisis predictivos. Tecnologías como el procesamiento de lenguaje natural (NLP) y los sistemas expertos han sido adoptadas para mejorar la calidad de la

información financiera, reducir errores humanos y optimizar procesos. Según estudios recientes, más del 70% de las grandes firmas contables ya utilizan IA en auditorías y análisis financiero, lo que evidencia su creciente relevancia.

La contabilidad digital ha transitado desde registros manuales y hojas de cálculo hacia plataformas inteligentes que integran IA. Estos sistemas permiten la automatización de tareas repetitivas como la conciliación bancaria, la clasificación de transacciones y la generación de reportes, así como el análisis de grandes volúmenes de datos en tiempo real. Esta evolución no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también proporciona información más precisa y oportuna para la toma de decisiones estratégicas.

Además, la IA ha dado lugar a nuevas herramientas como asistentes virtuales contables y plataformas de auditoría inteligente, que permiten a los profesionales enfocarse en tareas de mayor valor agregado, como la planificación financiera y la asesoría estratégica.

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo exploratorio-descriptivo, adecuado para abordar fenómenos complejos como la adopción de tecnologías emergentes en contextos profesionales. Este enfoque permite comprender en profundidad las dinámicas, percepciones y desafíos asociados a la implementación de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito contable, más allá de la mera cuantificación de variables.

Se realizó una revisión documental exhaustiva de fuentes académicas y profesionales, incluyendo artículos científicos, informes técnicos, documentos institucionales y sitios web oficiales de herramientas de IA aplicadas a la contabilidad. Las fuentes consultadas abarcaron materiales en español, inglés y portugués, lo que permitió incorporar una perspectiva regional e internacional. Se utilizaron tanto fuentes primarias como secundarias, priorizando aquellas publicadas entre 2018 y 2025 para asegurar la actualidad de los datos.

La información recolectada fue sistematizada mediante una matriz de análisis que contempló categorías como tipo de herramienta, funcionalidad, beneficios, desafíos, grado de adopción y contexto de aplicación. Se aplicó un análisis de contenido temático para identificar patrones recurrentes y construir un marco interpretativo sólido. La triangulación de fuentes permitió validar los hallazgos y reducir sesgos.

La selección de casos de uso se realizó bajo criterios de relevancia, innovación y aplicabilidad práctica en entornos contables reales. Se priorizaron ejemplos de organizaciones que han implementado soluciones de IA con impacto comprobado en eficiencia operativa, precisión de la

información y transformación del rol profesional contable.

Entre las limitaciones metodológicas se reconoce la disponibilidad desigual de información en ciertos países de América Latina, así como la falta de acceso a datos internos de algunas organizaciones. No obstante, se tomaron medidas para mitigar estos efectos mediante la diversificación de fuentes y la inclusión de estudios de caso contrastados.

Herramientas de Inteligencia Artificial aplicadas a la contabilidad

La Inteligencia Artificial (IA) ha dejado de ser una promesa futurista para convertirse en una herramienta concreta que transforma la forma en que se realiza la contabilidad. Su aplicación ha permitido automatizar tareas operativas, mejorar la precisión de los registros, anticipar riesgos y facilitar la toma de decisiones estratégicas. A continuación, se describen las principales categorías de herramientas de IA utilizadas en el ámbito contable, junto con ejemplos reales, su impacto funcional y su grado de adopción.

Softwares contables con IA integrada

Los sistemas contables tradicionales han evolucionado hacia plataformas inteligentes que incorporan algoritmos de IA para automatizar procesos como la conciliación bancaria, la categorización de gastos, la detección de errores y la generación de reportes financieros. Entre los ejemplos más destacados se encuentran:

- **QuickBooks Online Advanced:** utiliza IA para sugerir categorizaciones automáticas de transacciones y detectar inconsistencias en tiempo real.
- **Xero:** incorpora aprendizaje automático para adaptar sus recomendaciones contables al comportamiento del usuario.
- **SAP S/4HANA Finance:** integra IA para conciliación automática, análisis predictivo y simulaciones contables en escenarios complejos.

Y circunscribiéndonos a software argentino:

- **Contabilium:** Forma parte del ecosistema de soluciones contables que están adoptando IA para automatizar tareas como la carga de comprobantes, conciliaciones bancarias y generación de reportes. Según un informe de Thomson Reuters, el 60% de los estudios contables en Argentina espera una mayor automatización en los próximos 18 meses, y Contabilium es una de las plataformas que responde a esa demanda
- **Wibond:** aplica algoritmos de scoring crediticio y análisis de riesgo en tiempo real, lo cual es relevante para la gestión financiera y contable. El potencial se basa en su modelo de negocio basado en pagos flexibles y análisis de comportamiento financiero puede integrarse con herramientas contables para mejorar la toma de decisiones.

- **Increase:** ofrece soluciones para la gestión de cobros con tarjetas y conciliación automática de ventas. El uso de IA en su plataforma automatiza procesos clave del flujo contable, como la conciliación de ingresos y la detección de inconsistencias. Siendo su impacto en reducir significativamente el tiempo de conciliación y mejora la precisión de los registros contables, lo que se alinea con los beneficios esperados de la IA en contabilidad
- **Facturante (Inmatic):** una solución integrada con Facturante, utiliza IA para procesar automáticamente facturas en PDF, JPG o Excel, conciliar movimientos bancarios y generar asientos contables sin intervención manual. Impacto económico: Reducción de hasta 70% del tiempo destinado a la contabilización de facturas. Más de 200.000 horas de trabajo ahorradas. Más de 1.000 empresas ya automatizan su contabilidad con esta solución
- **ONVIO (Thomson Reuters Argentina):** uno de los softwares pioneros en la utilización de la IA, logra automatizar la carga de comprobantes, conciliación bancaria inteligente y generación automática de reportes y balances. Dentro de sus ventajas competitivas incluye su integración con ARCA, actualización automática con cambios normativos y reducción de errores y tiempos de procesamiento
- **Numerous.ai:** esta herramienta es un asistente de IA para manipular y analizar tablas contables sin necesidad de conocimientos técnicos. Y la generación de fórmulas y explicaciones automáticas. Su enfoque está orientado al análisis de datos contables para estudios pequeños y medianos
- **Código Byte:** dentro de sus aplicaciones de IA, automatiza la confección de libros IVA, declaraciones juradas, reportes y balances. Genera recordatorios automáticos, cálculo de anticipos y vencimientos y por último logra un análisis de carga impositiva. Mantiene integraciones y es compatible con ARCA, Excel y otros sistemas contables
- **CONTADOR-IA:** Plataforma desarrollada en Argentina para estudios contables y empresas, utiliza IA para potenciar el trabajo del contador, no para reemplazarlo., dentro de sus funciones logra la automatización de tareas repetitivas, la generación de alertas y recomendaciones contables y el análisis predictivo de flujos financieros

Estas herramientas no solo reducen el tiempo dedicado a tareas operativas, sino que también mejoran la calidad de la información financiera y la capacidad de respuesta ante auditorías o requerimientos regulatorios. Según un estudio de Sage (2023), el 58% de las PyMEs que adoptaron software contable con IA reportaron una reducción del 30% en el tiempo de cierre mensual. [Sage, 2023]

Automatización Robótica de Procesos (RPA)

La RPA permite automatizar tareas repetitivas mediante bots que simulan la interacción

humana con sistemas digitales. En contabilidad, se utiliza para:

- Ingreso automático de facturas y comprobantes.
- Validación cruzada de datos entre sistemas ERP y bancos.
- Generación y envío de reportes periódicos.

Empresas como UiPath, Automation Anywhere y Blue Prism ofrecen soluciones específicas para departamentos contables. La combinación de RPA con IA, conocida como hyperautomation, permite que los bots no solo ejecuten tareas, sino que también tomen decisiones simples basadas en reglas aprendidas. Deloitte (2024) estima que esta tecnología puede reducir hasta un 70% los costos operativos en procesos contables de gran volumen. [Deloitte, 2024]

Análisis predictivo y minería de datos

El análisis predictivo permite anticipar comportamientos financieros futuros a partir de datos históricos. En contabilidad, se aplica para:

- Proyecciones de flujo de caja.
- Detección de desviaciones presupuestarias.
- Evaluación de riesgos financieros y fiscales.

Herramientas como IBM Watson Analytics, Microsoft Power BI con IA y Tableau con extensiones de machine learning permiten a los contadores generar modelos predictivos sin necesidad de conocimientos avanzados en programación. Un estudio de EY (2022) reveló que las empresas que utilizan análisis predictivo en contabilidad reducen en promedio un 25% sus errores presupuestarios anuales. [EY, 2022]

Auditoría asistida por IA

La auditoría contable ha sido una de las áreas más impactadas por la IA. Plataformas como MindBridge Ai Auditor, PwC Halo y AuditMap utilizan algoritmos para: [PwC, 2023]

- Analizar millones de transacciones en segundos.
- Detectar patrones inusuales o inconsistencias.
- Evaluar riesgos de fraude contable.

Estas herramientas permiten realizar auditorías más profundas, continuas y basadas en datos, en lugar de depender exclusivamente de muestreos. PwC reportó que el uso de IA en auditoría redujo en un 40% el tiempo de revisión de transacciones en clientes del sector financiero.

Asistentes virtuales y procesamiento de lenguaje natural (NLP)

Los asistentes virtuales contables utilizan procesamiento de lenguaje natural (NLP) para interpretar lenguaje humano y responder consultas normativas, generar informes o asistir en la carga

de datos. Ejemplos destacados incluyen:

- **Vic.ai:** automatiza la contabilidad de cuentas por pagar con IA y NLP.
- **Botkeeper:** ofrece un asistente contable virtual que aprende del comportamiento del usuario.
- **Kore.ai:** permite crear asistentes personalizados para tareas contables y fiscales.

Además, el NLP se utiliza para analizar documentos complejos como contratos, balances y notas explicativas, extrayendo información clave de forma automatizada. En Brasil, la Receita Federal emplea NLP para analizar declaraciones fiscales y detectar inconsistencias semánticas en los informes de grandes contribuyentes.

Ventajas y desafíos de la implementación de la Inteligencia Artificial en contabilidad

La incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en la contabilidad representa una transformación profunda en la forma en que se procesan, analizan y auditan los datos financieros. Si bien su implementación ofrece múltiples beneficios, también plantea desafíos técnicos, éticos y profesionales que deben ser cuidadosamente considerados.

Ventajas de la implementación

Entre los principales beneficios de la IA en contabilidad se destacan:

- **Mejora en la eficiencia operativa:** La automatización de tareas repetitivas y basadas en reglas, como la conciliación bancaria, la clasificación de transacciones o la generación de reportes, permite reducir significativamente los tiempos de ejecución y los costos operativos. Según Deloitte (2024), la automatización robótica puede disminuir hasta un 70% los costos en procesos contables de gran volumen. [Deloitte, 2024]
- **Reducción de errores humanos:** La IA puede procesar grandes volúmenes de datos con mayor precisión que los humanos, minimizando errores de digitación, omisiones o inconsistencias. Esto mejora la calidad de la información financiera y fortalece la trazabilidad de los registros.
- **Toma de decisiones basada en datos:** Herramientas de análisis predictivo y minería de datos permiten anticipar riesgos financieros, proyectar flujos de caja y detectar desviaciones presupuestarias, facilitando una gestión contable más estratégica y proactiva.
- **Auditorías más profundas y continuas:** Plataformas como MindBridge o PwC Halo permiten analizar el 100% de las transacciones, detectando patrones inusuales y riesgos de fraude en tiempo real, lo que supera las limitaciones de los muestreos tradicionales. [PwC, 2023]
- **Transformación del rol profesional:** La IA libera a los contadores de tareas operativas,

permitiéndoles enfocarse en funciones de mayor valor agregado como la asesoría financiera, el análisis estratégico y la supervisión de riesgos.

Desafíos técnicos y éticos

A pesar de sus ventajas, la implementación de IA en contabilidad no está exenta de riesgos y desafíos:

- **Transparencia algorítmica:** Muchos modelos de IA funcionan como “cajas negras”, dificultando la explicación de cómo se llegó a una determinada conclusión contable o auditoría. Esta falta de explicabilidad puede comprometer la rendición de cuentas y generar desconfianza en entornos regulados (Munoko et al., 2020). [Munoko et al., 2020]
- **Privacidad y seguridad de los datos:** El uso de IA requiere el procesamiento de grandes volúmenes de información sensible. Esto plantea riesgos relacionados con la protección de datos personales, el cumplimiento normativo (como el GDPR o la Ley de Protección de Datos Personales en Argentina) y la ciberseguridad. Se recomienda aplicar el principio de “privacidad desde el diseño” y realizar auditorías periódicas de datos. [Gartner, 2023]
- **Sesgos algorítmicos:** Si los datos de entrenamiento contienen errores o sesgos históricos, los modelos de IA pueden reproducir o amplificar esas distorsiones. Esto puede derivar en decisiones discriminatorias o injustas. El principio “Garbage in, garbage out” (GIGO) es especialmente relevante en auditoría con IA, donde se requieren datos limpios, estructurados y estandarizados (por ejemplo, mediante XBRL). Fedyk et al. (2022) destacan la necesidad de validar los modelos para evitar sesgos sistemáticos. [Fedyk et al., 2022]
- **Desplazamiento laboral y reconversión profesional:** La automatización de tareas contables genera incertidumbre sobre el futuro de ciertos roles tradicionales. Sin embargo, también abre oportunidades en áreas como análisis de datos, ética digital y supervisión de IA. La capacitación continua será clave para la adaptación profesional (ResearchGate, 2024).
- **Interpretación de resultados y juicio profesional:** Aunque la IA puede generar resultados precisos, su interpretación sigue siendo responsabilidad del profesional contable. Es fundamental mantener el juicio crítico y evitar una dependencia excesiva de los sistemas automatizados, que pueden generar una falsa percepción de objetividad.
- **Responsabilidad legal y rendición de cuentas:** En caso de errores cometidos por sistemas de IA, surge el dilema de quién es responsable: ¿el desarrollador, el usuario o la organización? Esto requiere marcos legales claros y mecanismos de auditoría algorítmica que garanticen la trazabilidad de las decisiones.
- **Marcos regulatorios emergentes:** Organismos internacionales como el IESBA e IAASB han

emitido directrices sobre el uso ético de la IA en auditoría. La Unión Europea ha aprobado el AI Act, que clasifica los sistemas de IA por niveles de riesgo. En América Latina, países como Brasil, México y Chile están desarrollando marcos regulatorios inspirados en principios de la OCDE y la UNESCO.

Estudios de caso y evidencia empírica

BBVA, en el sector bancario, ha implementado soluciones de inteligencia artificial orientadas a la automatización de conciliaciones contables y a la detección de inconsistencias mediante técnicas de Machine Learning. Esta estrategia ha permitido automatizar el 80% de las conciliaciones diarias, lo que se traduce en una significativa reducción de errores y una aceleración de los cierres mensuales. Además, la institución ha desarrollado algoritmos capaces de predecir desviaciones presupuestarias con una precisión del 92%. Se estima que estos avances representan un ahorro anual aproximado de 1.2 millones de dólares estadounidenses, considerando la reducción de horas hombre y la disminución de errores contables [BBVA 2018]

Santander Argentina, también en el ámbito bancario, ha adoptado bots de automatización robótica de procesos (RPA) para optimizar las conciliaciones bancarias. Esta implementación ha permitido reducir el tiempo de cierre mensual de diez días a tan solo 48 horas, lo que ha mejorado sustancialmente la eficiencia de los procesos contables rutinarios. El ahorro operativo anual estimado asciende a 350.000 dólares. [Santander, 2024]

Siguiendo en el mismo ámbito bancario, Banco Galicia (Argentina) ha adoptado un modelo de trabajo ágil basado en tribus digitales e inteligencia artificial incorporando su asistente virtual Gala en WhatsApp, potenciado con IA, que maneja millones de interacciones. Esta iniciativa ha acelerado la transformación digital de la entidad y ha mejorado la eficiencia de los procesos contables, generando un ahorro operativo anual estimado en 400.000 dólares. [Banco Galicia, 2023]

Cerrando el área, Naranja X, utiliza IA para detección de fraude, scoring crediticio y automatización de atención al cliente. Su impacto económico se orientó a la reducción de fraudes y mejora en la eficiencia de análisis de riesgo. [Naranja X, 2024]

Por su lado Mercado Libre, conocida empresa del área: E-commerce y Fintech, utiliza la IA con algoritmos para detección de fraude, análisis de comportamiento de usuarios y predicción de demanda. Siendo su impacto económico en Optimización de logística y reducción de pérdidas por transacciones fraudulentas. [Mercado Libre, 2024]

Globant, empresa argentina del área de gestión organizacional y eficiencia operativa, ha implementado IA en su plataforma StarMeUp para analizar interacciones laborales y mejorar la cultura organizacional. En el área contable, esta herramienta ha permitido identificar cuellos de

botella en procesos administrativos y mejorar la colaboración entre equipos. Se estima una mejora del 18% en la eficiencia operativa y una reducción de 1.200 horas anuales en tareas repetitivas. [Globant. 2023]

Nextbyn: una empresa tecnológica con sede en Rosario ha desarrollado una solución de IA denominada 'Venta Inteligente' para el sector de distribución y consumo masivo. Esta herramienta permite a distribuidores y fabricantes optimizar rutas de entrega, predecir la demanda y reducir el stock innecesario. Se estima que sus clientes han logrado una reducción del 20% en inventario y un aumento del 15% en ventas, lo que representa un ahorro operativo promedio de 250.000 dólares anuales por empresa. [Nextbyn 2024]

En el sector asegurador, la firma **Allianz** ha desplegado un sistema de auditoría automatizada con IA en más de setenta países. Esta herramienta ha reducido en un 40% el tiempo requerido para auditorías internas y ha fortalecido el cumplimiento normativo, especialmente en el marco de Solvencia II, esto incluye gestión de siniestros, evaluación de riesgos, automatización de procesos internos y cumplimiento normativo. Se calcula que esta transformación tecnológica ha generado un ahorro anual de aproximadamente 2 millones de dólares en costos de auditoría. Está aplicando IA en múltiples áreas, que también incluyen desarrollo de herramientas como AllianzGPT y Insurance Copilot, que mejoran la eficiencia operativa y la toma de decisiones. Y además participa activamente en iniciativas como el AI Pact de la Unión Europea, alineando sus prácticas con el AI Act y los principios de ética y transparencia en IA. [Allianz, 2025]

Robinhood, empresa del sector Fintech, adquirió **Pluto Capital**, una empresa especializada en investigación de inversiones que ha incorporado IA para la clasificación automática de operaciones bursátiles, la generación de reportes financieros y evaluación de riesgo y comportamiento del usuario en tiempo real. Esta capacidad ha permitido procesar millones de transacciones diarias sin necesidad de ampliar proporcionalmente el equipo contable, lo que ha facilitado una escalabilidad eficiente. El ahorro anual estimado en personal y cumplimiento regulatorio ronda los 1.8 millones de dólares. [Robinhood, 2024]

En el ámbito bursátil, **B3 (Brasil)** la bolsa de valores, ha desarrollado un sistema de supervisión contable automatizada que combina inteligencia artificial y procesamiento de lenguaje natural (NLP). Este sistema permite el análisis en tiempo real de estados financieros y ha reducido significativamente los tiempos de respuesta ante irregularidades. Se estima que el ahorro anual en supervisión y cumplimiento alcanza los 900.000 dólares. [B3 Brasil Bolsa Balcão. 2024]

Unilever LATAM, en el sector de consumo masivo, ha implementado auditorías internas basadas en IA y análisis de riesgos. Esta estrategia ha resultado en cero hallazgos significativos

durante dos años consecutivos y ha acelerado en un 30% los procesos de aprobación regulatoria. El impacto económico de estas mejoras se estima en 1.5 millones de dólares anuales. [Unilever, 2024].

Algunos otros ejemplos muy interesantes para tener en cuenta:

En el campo de la auditoría, **PwC Halo** ha desarrollado una plataforma que utiliza IA para analizar millones de transacciones. Esta herramienta ha eliminado 3.000 horas manuales por año y ha incrementado la detección de errores materiales del 82% al 97%. El ahorro anual estimado en productividad y calidad de auditoría es de 500.000 dólares. [PwC, 2023]

MindBridge Ai Auditor: Plataforma que combina IA y aprendizaje automático para identificar riesgos en auditorías financieras ha aplicado análisis predictivo y técnicas de detección de anomalías contables. Gracias a estas herramientas, ha sido posible anticipar errores contables recurrentes y prevenir ajustes financieros por un valor de 2.3 millones de dólares, lo que representa un beneficio directo de igual magnitud. [MindBridge. 2023, 2024]

Telefónica Movistar (LatAm): ha desplegado asistentes virtuales con IA en toda la región para automatizar tareas administrativas y contables. En Argentina, esta solución ha reducido en un 60% el tiempo de procesamiento de facturas y ha generado un ahorro anual estimado de 700.000 dólares. [Telefónica 2024]

NotCo (Chile): utiliza un algoritmo de IA llamado Giuseppe para desarrollar alimentos plant-based. En el área financiera, Giuseppe permite simular escenarios de costos y márgenes de rentabilidad. Esta capacidad ha reducido en un 35% los errores de planificación financiera y ha generado un ahorro de aproximadamente 400.000 dólares anuales. [NotCo. (2023)]

Rappi (Colombia): ha integrado algoritmos de IA para optimizar la asignación de repartidores y predecir la demanda en tiempo real. En el área contable, esto ha permitido automatizar la conciliación de pagos y reducir errores en la facturación. El ahorro estimado en costos administrativos supera los 600.000 dólares anuales. [Rappi. 2024].

Discusión

La comparación entre los métodos tradicionales y los actuales provee la evidencia que la Inteligencia Artificial (IA) posee un potencial transformador significativo para la profesión contable. Mientras que históricamente los contadores se han enfocado en tareas repetitivas y basadas en reglas, la incorporación de IA permite una reconfiguración del rol profesional hacia funciones de mayor valor agregado, como la detección de riesgos, el análisis estratégico y la toma de decisiones informadas. Esta evolución no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también eleva la calidad del juicio profesional al incorporar capacidades predictivas y analíticas avanzadas.

Los casos analizados muestran que la integración de IA en los procesos centrales del negocio es un factor determinante para el éxito de su implementación. La automatización de tareas ha permitido liberar recursos humanos para actividades más estratégicas. Esta transformación se ve reflejada en beneficios tangibles, como la reducción de tiempos de cierre contable, la mejora en la detección de fraudes y la optimización de auditorías internas.

Además, la transformación del rol del contador se ha intensificado. Según el World Economic Forum (2024), el 43% de los profesionales contables anticipaban un cambio significativo en su rol debido a la IA en los próximos cinco años, una predicción que ya se está materializando. La alfabetización en datos y el manejo de herramientas de análisis predictivo son habilidades cada vez más demandadas. [World Economic Forum, 2024]

Conclusiones y recomendaciones

Para impulsar una adopción exitosa y responsable de la IA en la profesión contable y de auditoría, se recomienda invertir activamente en formación técnica y ética sobre IA para los profesionales del sector. La alfabetización en datos, el dominio de herramientas de análisis predictivo y la comprensión de los fundamentos de la IA deben integrarse en los programas de formación universitaria y continua.

Asimismo, es fundamental establecer marcos de control y auditoría claros para los algoritmos, asegurando su fiabilidad, minimizando sesgos y garantizando la trazabilidad de las decisiones automatizadas. La colaboración interdisciplinaria entre áreas contables, tecnológicas y legales resulta esencial para abordar los desafíos de manera integral.

En conclusión, la Inteligencia Artificial está redefiniendo la contabilidad y la auditoría. Lejos de ser una amenaza, la IA se presenta como una oportunidad para que la profesión evolucione hacia un perfil más analítico, estratégico y centrado en la generación de valor. La clave reside en la capacitación, la ética y la capacidad de adaptación para integrar estas poderosas herramientas en el quehacer diario de los profesionales.

Bibliografía

- Acosta Benítez, W. R., Gamarra Cardozo, M. J., & Villalba Chamorro, A. A. (2024). Adaptación de los contadores a la evolución de las herramientas contables en la era digital. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11740
- Allianz. (2025). How AI can close the insurance gap. <https://www.allianz.com/en/mediacenter/news/articles/250227-how-ai-can-close-the-insurance-gap.html>
- Almeida-Blacio, J. H., Naranjo-Armijo, F. G., Maldonado-Pazmiño, H. O., & Rodríguez-Lara, A. D. (2024). Inteligencia artificial como mecanismo eficiente de la contabilidad. *Código Científico Revista de Investigación*. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/nE3/320>
- B3 Brasil Bolsa Balcão. (2024). Supervisión contábil automatizada. https://www.b3.com.br/pt_br/noticias/destaques-do-relatorio-anual-da-bolsa.htm
- Banco Galicia. (2023). Reporte de transformación digital 2023: Implementación de IA y metodologías ágiles. <https://research.bancogalicia.com.ar/reports/>
- BBVA. (2018). Delivering advanced artificial intelligence in the banking industry. <https://accionistaseinversores.bbva.com/microsites/bbvain2018/downloads/estrategia-en.pdf>
- Cuartas, C. T. O., Arango Vallecilla, M., Arcila Pérez, J., & Mazo Olarte, J. (2025). Contabilidad 4.0: La fusión de la inteligencia artificial y la contaduría pública en la era digital. *South Florida Journal of Development*, 6(2), e4982. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n2-015>
- Deloitte. (2024). The future of accounting automation. Deloitte Insights. <https://www.deloitte.com/us/en/programs/center-for-controllership/blogs/rpa-finance-accounting-controllership.html>
- EY. (2022). Predictive analytics in finance. Ernst & Young Global. <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/en-gl/newsroom/2023/1/documents/ey-hfs-horizons-strategic-finance-2022.pdf>
- Fedyk, T., Kim, J., & Zhang, Y. (2022). Algorithmic bias in financial decision-making. *Journal of Accounting Research*, 60(1), 45-78. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12412>
- García-Vera, Y. S. (2024). De procesos contables mediante inteligencia artificial: oportunidades y desafíos para pequeños empresarios ecuatorianos. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 3(3), 68-74. <https://doi.org/10.58594/rtest.v3i3.93>
- Gartner. (2023). Privacy by design in AI systems. Gartner Research. <https://www.gartner.com/en/documents/4557799>
- Globant. (2023). StarMeUp: Transformación cultural con IA. <https://www.globant.com/news/globant-launches-starmeup-tm-os-operating-system-digitially-transform-organizations>
- ICAEW. (2022). Integrating AI into accounting qualifications. Institute of Chartered Accountants in England and Wales. <https://www.icaew.com/technical/technology/artificial-intelligence/artificial-intelligence-the-future-of-accountancy>
- Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC). (2024). El reto de la inteligencia artificial para la auditoría. Estudio ICAC-ASEPUC. https://www.icac.gob.es/sites/default/files/2025-04/ESTUDIO%20INTELIGENCIA%20ARTIFICIAL_accesible.pdf
- Mercado Libre. (2024). Reporte de innovación tecnológica. <https://news.mercadolibre.com/reportes-de-transparencia-primer-semestre-2024>
- MindBridge. (2023). AI for financial risk detection. <https://www.mindbridge.ai/solutions/financial-risk-detection>
- MindBridge. (2024). Platform overview. <https://www.mindbridge.ai/platform>
- Munoko, I., Brown-Liburd, H., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of Business Ethics*, 167(2), 209-234. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-3>
- Naranja X. (2024). Inteligencia artificial en servicios financieros.

<https://www.naranjax.com/innovacion/inteligencia-artificial>

Nextbyn. (2024). Venta inteligente: IA aplicada a la distribución. <https://www.nextbyn.com/venta-inteligente>

NotCo. (2023). Giuseppe: IA para la innovación alimentaria. <https://www.notco.com/giuseppe>

PwC. (2023). AI in audit: Transforming assurance. PricewaterhouseCoopers. <https://www.pwc.com/gx/en/services/audit-assurance/ai-in-audit.html>

Rappi. (2024). Inteligencia artificial en logística y finanzas. <https://about.rappi.com/innovacion/inteligencia-artificial>

ResearchGate. (2024). AI and the future of accounting education. ResearchGate White Paper. https://www.researchgate.net/publication/AI_and_the_future_of_accounting_education

Robinhood. (2024). AI and real-time accounting. <https://robinhood.engineering/ai-and-real-time-accounting>

Sage. (2023). AI adoption in small businesses. Sage Research Report. <https://www.sage.com/en-gb/blog/ai-adoption-in-small-businesses/>

Santander. (2024). Annual report 2024. <https://www.santander.com/en/shareholders-investors/financial-and-economic-information/annual-reports>

Telefónica. (2024). IA para la eficiencia operativa. <https://www.telefonica.com/es/ia-operaciones>

Unilever. (2024). Annual report and corporate audit charter. <https://www.unilever.com/investors/annual-report-and-accounts/>

World Economic Forum. (2024). The future of jobs report. WEF Publications. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2024/>

De lo Virtual a lo Ágil: transformaciones organizacionales en la era digital

Eje Nº 4

***Pensamiento estratégico competitividad y gestión
transformación organizacional en la era de la Inteligencia Artificial***

Autores:Stassi, Héctor Martín; Hoffmann, Guillermo Eduardo

Resumen

Palabras Clave: virtualidad, agilidad organizacional, transformación digital

La presente ponencia explora la relación entre las organizaciones virtuales y las organizaciones ágiles en el contexto de la transformación digital. Desde el surgimiento de la virtualidad como una respuesta a la globalización y al avance de las tecnologías de la información y la comunicación, las empresas han experimentado profundos cambios estructurales y culturales. En este trabajo se analizan los factores que facilitan o dificultan la transición desde una lógica organizativa basada en la virtualidad hacia esquemas ágiles, caracterizados por la adaptabilidad, la auto organización de los equipos y la entrega continua de valor al cliente.

El marco teórico integra los conceptos de organización virtual y organización ágil, analizando sus puntos de convergencia y divergencia. La metodología empleada consiste en un análisis cualitativo de literatura científica reciente, complementada con casos representativos de industrias que han transitado exitosamente este cambio. Los principales hallazgos destacan la importancia de factores tales como una infraestructura tecnológica robusta, un liderazgo digital orientado a la confianza, y una cultura organizacional abierta al cambio. Como barreras significativas se identifican la resistencia al cambio, la desalineación cultural y la sobrecarga de herramientas digitales sin integración efectiva.

Se concluye que la transición de la virtualidad a la agilidad no es un proceso automático, sino que requiere una estrategia consciente de transformación cultural y estructural, capaz de alinear tecnología, personas y procesos.

Abstract

This paper explores the relationship between virtual organizations and agile organizations in the context of digital transformation. Since the emergence of virtuality as a response to globalization and the advancement of information and communication technologies, companies have undergone profound structural and cultural changes. This study analyzes the factors that facilitate or hinder the transition from a virtual organizational logic to agile frameworks characterized by adaptability, self-organization of teams, and continuous value delivery to customers.

The theoretical framework integrates the concepts of virtual and agile organizations, analyzing their points of convergence and divergence. The methodology used is a qualitative analysis of recent scientific literature, complemented by representative cases of industries that have successfully undergone this change. The main findings highlight the importance of factors such as robust technological infrastructure, digital leadership focused on trust, and an organizational culture open to change. Significant barriers include resistance to change, cultural misalignment, and overload of

digital tools without effective integration.

It is concluded that the transition from virtuality to agility is not an automatic process but requires a conscious strategy of cultural and structural transformation capable of aligning technology, people, and processes.

1. Introducción

El entorno empresarial actual atraviesa una transformación profunda que supera la mera incorporación de nuevas tecnologías. La digitalización de procesos, la virtualización del trabajo, la automatización y la adopción de metodologías ágiles no constituyen fenómenos aislados, sino componentes interconectados de un cambio organizacional integral impulsado por la denominada Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 (Fernández et al., 2022).

Cuando se piensa en la Industria 4.0 se está refiriendo a la integración de tecnologías avanzadas -inteligencia artificial, big data, internet de las cosas, robótica, cloud computing, impresión 3D- en procesos industriales y de servicios (Basco et al., 2018). Este fenómeno no solo impacta en la naturaleza de los productos y servicios, sino también en cómo las organizaciones se estructuran y operan. En este contexto, dos modelos organizativos particulares cobran relevancia: las organizaciones virtuales y las organizaciones ágiles.

Las organizaciones virtuales permiten la descentralización de actividades mediante plataformas digitales, posibilitando que equipos dispersos geográficamente trabajen de forma integrada. Este modelo ha demostrado eficacia en contextos globalizados, al facilitar el acceso a talento diverso y reducir costos de infraestructura física. Sin embargo, plantea desafíos como la construcción de confianza, la comunicación efectiva y la cohesión cultural entre los miembros distribuidos (Cascio & Shurygailo, 2003).

Por su parte, las organizaciones ágiles surgen como alternativa a los esquemas jerárquicos tradicionales. Basadas en los principios del Manifiesto Ágil basado en principios y valores que buscan priorizar la auto organización de equipos, la adaptación continua al cambio y la entrega constante de valor al cliente a través de procesos interactivos (Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016). No se puede dejar de mencionar que la agilidad organizacional implica un cambio cultural integral, más allá de la adopción de técnicas o herramientas específicas.

La relación entre virtualidad y agilidad plantea un desafío clave: ¿pueden las organizaciones virtuales transformarse en organizaciones ágiles sin perder eficacia ni cohesión interna? Si bien ambas comparten características como descentralización y uso intensivo de tecnologías digitales, presentan diferencias importantes. La virtualidad favorece la dispersión geográfica y la flexibilidad horaria, mientras que la agilidad requiere sincronización, interacción continua y fuerte alineamiento de objetivos (Gilson et al., 2015).

Por otra parte, la digitalización -requisito para la virtualidad- no garantiza automáticamente la agilidad organizacional. Según Villaplana y Stein (2019), la transformación digital implica también cambios culturales y estructurales profundos que afectan la gestión de personas, procesos y

conocimiento. Las organizaciones que ignoran esta dimensión corren el riesgo de incorporar tecnología sin mejorar su capacidad de adaptación o innovación.

En América Latina y Argentina, esta discusión cobra especial importancia debido a la heterogeneidad tecnológica y las dificultades para adoptar tecnologías 4.0 en diversos sectores industriales (Fernández et al., 2022; Basco et al., 2018). No obstante, algunas experiencias en software, agroindustria y biotecnología muestran que es posible integrar virtualidad y agilidad con resultados positivos.

El propósito de esta ponencia es analizar la transición de organizaciones virtuales hacia esquemas ágiles, identificando facilitadores y barreras de este proceso. Se basa en una revisión sistemática de literatura reciente y en estudios sobre Industria 4.0, con el fin de aportar un marco teórico que oriente la gestión del cambio organizacional.

En suma, la capacidad de combinar virtualidad y agilidad constituye hoy una competencia estratégica clave para la adaptación de las organizaciones a un entorno digital, complejo e incierto.

2. Marco Teórico

2.1. Organizaciones Virtuales

Las organizaciones virtuales constituyen un modelo organizativo que ha adquirido creciente relevancia en las últimas décadas, en un contexto de globalización de los mercados, expansión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y transformación de los procesos productivos y de servicios. Su surgimiento responde a la necesidad de las empresas de adaptarse a entornos cada vez más complejos, caracterizados por la dispersión geográfica de los actores, la aceleración de los ciclos de innovación y la demanda de mayor flexibilidad operativa (Ahuja & Carley, 1999; DeSanctis & Monge, 1999).

La literatura académica define a la organización virtual como aquella que desarrolla su actividad económica y social de manera descentralizada, sin requerir una localización física centralizada, articulando sus procesos productivos, de gestión y de comunicación a través de plataformas digitales y redes de colaboración interorganizacionales (Fulk & DeSanctis, 1995). En este sentido, las organizaciones virtuales rompen con la concepción tradicional de empresa como espacio físico determinado, desplazando su existencia y funcionalidad al plano digital.

Entre las principales características de este tipo de organizaciones se destacan:

1. **Deslocalización espacial y temporal:** Las restricciones derivadas de la distancia geográfica o del tiempo laboral convencional pierden relevancia. Las actividades se organizan de manera asincrónica o sincrónica mediante el uso de TIC, posibilitando la colaboración de

- equipos distribuidos globalmente (Hirschhorn & Gilmore, 1992).
2. **Flexibilidad estructural:** La estructura de las organizaciones virtuales es fluida, con límites difusos entre el interior y el exterior de la empresa. Los procesos clave pueden ser realizados por proveedores, clientes o socios estratégicos, generando alianzas temporales o permanentes según las demandas del mercado (Hoogeweegen et al., 1999).
 3. **Uso intensivo de tecnologías digitales:** Las TIC constituyen el soporte fundamental para las operaciones cotidianas. Plataformas de comunicación, almacenamiento en la nube, sistemas ERP, herramientas de gestión de proyectos y redes de colaboración conforman la infraestructura operativa de la organización virtual (Fulk & DeSanctis, 1995).
 4. **Enfoque en el conocimiento:** El poder y la capacidad de influencia dentro de estas organizaciones no derivan de la posición jerárquica tradicional, sino del dominio de saberes específicos, habilidades digitales y capacidades de innovación (Hofstede, 1999). En este sentido, la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional son componentes centrales para el éxito.

A pesar de las ventajas que ofrece este modelo -como la reducción de costos fijos, la ampliación del acceso a talentos globales, la rapidez para responder a oportunidades de mercado y la mayor adaptabilidad frente a cambios tecnológicos-, las organizaciones virtuales también enfrentan desafíos significativos. Uno de los más relevantes es la construcción de una cultura organizacional sólida en ausencia de interacciones presenciales. La distancia física puede dificultar la generación de confianza interpersonal, la cohesión de los equipos y el sentido de pertenencia de los empleados (Apgar, 1998; Kurland & Bailey, 1999).

Otro aspecto crítico es la gestión del liderazgo en contextos virtuales. Los líderes tradicionales deben transformarse en "e-líderes", capaces de motivar, coordinar y orientar a sus equipos a través de medios digitales, superando las limitaciones impuestas por la falta de contacto físico directo. Cascio y Shurygailo (2003) destacan que el éxito de la e-lideranza depende de habilidades específicas como la comunicación efectiva a distancia, la gestión de la diversidad cultural y la capacidad de crear un clima de confianza y compromiso en entornos virtuales.

Asimismo, la dependencia de tecnologías digitales conlleva riesgos vinculados a la ciberseguridad, la protección de datos, la interoperabilidad de plataformas y la posible aparición de "brechas digitales" internas, cuando ciertos miembros o áreas carecen de las competencias técnicas necesarias para participar plenamente en los procesos organizativos (Hirschhorn & Gilmore, 1992; Hofstede, 1999).

En el contexto de la transformación digital e Industria 4.0, las organizaciones virtuales

representan un paso intermedio hacia formas organizativas aún más dinámicas e interconectadas. Fernández et al. (2022) sostienen que la virtualidad no es un fin en sí mismo, sino una condición necesaria para el despliegue de capacidades superiores de adaptación, innovación y flexibilidad estratégica, aspectos claves para la competitividad en escenarios globalizados e inciertos.

En síntesis, las organizaciones virtuales constituyen un modelo en expansión que redefine las nociones clásicas de tiempo, espacio y estructura en las empresas contemporáneas. Su éxito depende no sólo de la adopción de tecnologías digitales, sino también de la capacidad para gestionar procesos de aprendizaje organizacional, construcción de cultura compartida, liderazgo distribuido y articulación eficaz de redes colaborativas internas y externas. Estos factores son precisamente los que también se requieren para avanzar hacia modelos ágiles, lo que sugiere una potencial complementariedad entre ambos enfoques organizativos que será analizada en las siguientes secciones.

2.2. Organizaciones Ágiles

El concepto de organizaciones ágiles ha emergido con fuerza en las últimas dos décadas como respuesta a la creciente volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad (entornos VUCA) que caracteriza al contexto económico, tecnológico y social global actual. Si bien el origen del enfoque ágil se encuentra en la industria del desarrollo de software, a partir de la publicación del Manifiesto Ágil en 2001, sus principios y prácticas se han extendido progresivamente a múltiples ámbitos de la gestión organizacional, incluyendo producción, marketing, recursos humanos y administración general (Denning, 2018).

La agilidad organizacional se entiende como la capacidad de una organización para detectar y responder de manera rápida, eficiente y flexible a los cambios del entorno, adaptando sus procesos, estructuras y productos/servicios en función de las nuevas condiciones y demandas de clientes, proveedores, competidores y otros actores relevantes (McKinsey & Company, 2018). Las organizaciones ágiles buscan maximizar su capacidad de aprendizaje continuo y de innovación incremental o disruptiva como medio para sostener su competitividad en mercados dinámicos.

Entre las características distintivas de las organizaciones ágiles, la literatura destaca las siguientes:

1. **Equipos auto organizados y multidisciplinarios:** En lugar de estructuras jerárquicas tradicionales, las organizaciones ágiles se estructuran en células o equipos relativamente autónomos, con capacidad para tomar decisiones operativas y adaptarse a las condiciones cambiantes del entorno. Estos equipos son multidisciplinarios, es decir, integran competencias diversas necesarias para desarrollar productos o servicios completos sin

- depender de aprobaciones o recursos externos (Valderrama, 2019).
2. **Liderazgo facilitador o "servant leadership":** Los líderes en organizaciones ágiles abandonan el rol de controladores o supervisores estrictos para asumir funciones de facilitadores del trabajo de los equipos. Su tarea consiste en eliminar obstáculos, garantizar los recursos necesarios, fomentar la autonomía y promover el alineamiento con los objetivos estratégicos generales de la organización (Cyment, 2017).
 3. **Procesos iterativos e incrementales:** Los proyectos y desarrollos en organizaciones ágiles no se planifican en su totalidad desde el inicio, sino que evolucionan a través de ciclos cortos (sprints) que permiten obtener feedback frecuente de clientes o usuarios y ajustar el rumbo en función de los aprendizajes obtenidos en cada iteración (PMI, 2017).
 4. **Orientación continua al cliente:** El criterio fundamental para la toma de decisiones es la entrega de valor percibido por el cliente, más allá de la estricta eficiencia de procesos internos o la satisfacción de normas burocráticas. La voz del cliente es incorporada de manera permanente a través de técnicas como historias de usuario, prototipos y pruebas de mercado (McKinsey & Company, 2018).
 5. **Cultura de aprendizaje y mejora continua:** Las organizaciones ágiles promueven entornos de trabajo donde el error es considerado una fuente de aprendizaje y donde la experimentación, la creatividad y la adaptación son valores centrales. Se valora la revisión periódica de prácticas, procesos y resultados como base para la innovación sostenida (Denning, 2018).

A pesar de sus beneficios potenciales -mayor flexibilidad, innovación acelerada, satisfacción de clientes, motivación de equipos-, la adopción de enfoques ágiles implica importantes desafíos. Uno de los principales es la necesidad de transformar la cultura organizacional. Como señalan Valderrama (2019) y Cyment (2017), no basta con introducir nuevas metodologías o herramientas técnicas (Scrum, Kanban, Lean), sino que resulta indispensable modificar actitudes, valores y comportamientos arraigados en los miembros de la organización, especialmente en los niveles jerárquicos tradicionales.

Otro obstáculo frecuente es la resistencia al cambio, tanto por parte de directivos como de trabajadores. En contextos donde la autoridad ha sido ejercida históricamente de manera vertical y donde las funciones han estado claramente delimitadas, la introducción de equipos auto organizados puede generar incertidumbre, confusión de roles y temor a la pérdida de poder o de control (Denning, 2018). Este fenómeno es particularmente relevante en organizaciones de gran tamaño o en sectores industriales tradicionales, como ocurre en buena parte de la industria manufacturera argentina (Basco et al., 2018).

Asimismo, la implementación exitosa de modelos ágiles requiere de un rediseño integral de procesos y estructuras. Las funciones de soporte, como finanzas, recursos humanos o tecnología de la información, deben alinearse con los principios ágiles, abandonando lógicas de trabajo compartimentadas o "silos funcionales". Sin esta transformación sistémica, la agilidad se reduce a islas de cambio parcial que difícilmente logren impactar en la competitividad global de la organización (McKinsey & Company, 2018).

En términos tecnológicos, si bien las herramientas digitales no garantizan por sí solas la agilidad, son imprescindibles para sostener la colaboración fluida entre equipos, especialmente en entornos virtuales o híbridos. Plataformas integradas de gestión de proyectos, comunicación instantánea, almacenamiento compartido y análisis de datos son necesarias para facilitar la toma de decisiones ágil y basada en información actualizada (Valderrama, 2019).

La relación entre agilidad y transformación digital es particularmente estrecha. Según Fernández et al. (2022), la adopción de tecnologías 4.0 -como Inteligencia Artificial, Big Data, Internet de las Cosas- exige capacidades organizativas de aprendizaje rápido, adaptación continua y cambio estructural, todas ellas características propias de las organizaciones ágiles. En este sentido, la agilidad se presenta no sólo como una ventaja competitiva en términos de mercado, sino como una condición necesaria para sobrevivir y prosperar en el nuevo paradigma industrial.

En suma, las organizaciones ágiles representan una alternativa de gestión que permite enfrentar con éxito los desafíos del entorno digitalizado y globalizado. Sin embargo, su adopción efectiva implica una transformación profunda de la mentalidad, la cultura y las prácticas organizacionales, que trasciende la simple incorporación de técnicas o herramientas específicas. En contextos como el argentino, caracterizado por la coexistencia de empresas tradicionales y emergentes, la transición hacia la agilidad constituye un desafío estratégico de primer orden, con impacto directo en la capacidad de innovación, la competitividad internacional y la sustentabilidad a largo plazo de las organizaciones.

2.3. Intersección: Organizaciones Virtuales y Ágiles

La relación entre virtualidad y agilidad organizacional constituye uno de los principales focos de interés de la literatura académica actual, dada la creciente necesidad de las empresas de operar simultáneamente en ambos planos para competir en mercados globales e hiperconectados (Gilson et al., 2015).

Aunque ambas comparten elementos como la descentralización, la flexibilidad operativa y el uso intensivo de tecnologías digitales, existen diferencias sustanciales que condicionan su integración:

Aspecto	Organizaciones Virtuales	Organizaciones Ágiles
Finalidad	Superar restricciones de espacio y tiempo	Responder rápidamente al cambio
Estructura	Dispersa, con límites difusos	Red de equipos autoorganizados
Tecnología	Medio fundamental para la operación	Medio habilitador para la colaboración
Liderazgo	Digital y distribuido	Servicial, facilitador y adaptativo
Cultura	Basada en confianza remota	Basada en retroalimentación continua y aprendizaje

Cuadro 1- Comparativo Organizaciones Virtuales y Organizaciones Ágiles (Elaboración Propia)

El principal punto de tensión radica en que la virtualidad extrema puede dificultar prácticas esenciales para la agilidad, como la comunicación fluida, la construcción de confianza interpersonal y la sinergia de equipos. Sin embargo, investigaciones recientes muestran que estos desafíos pueden ser superados mediante el uso estratégico de tecnologías colaborativas, la promoción de espacios virtuales para el intercambio informal y la implementación de rituales ágiles adaptados al entorno digital (Aghina et al., 2017).

En resumen del análisis de ambos modelos organizacionales, se puede resumir que para lograr una transición efectiva de una Organización Virtual a una Ágil, es necesario considerar:

1. **Alineamiento cultural:** La organización debe promover valores de transparencia, apertura al cambio y colaboración transversal (Valderrama, 2018).
2. **Formación de competencias ágiles:** No basta con habilitar herramientas digitales; es preciso capacitar a los equipos en metodologías ágiles, resolución de problemas y toma de decisiones autónoma (PMI, 2017).
3. **Rediseño de procesos:** La virtualidad exige procesos que faciliten la iteración rápida, el feedback constante y la mejora continua, sin aumentar la carga tecnológica o burocrática (McKinsey & Company, 2018).
4. **Liderazgo digital:** Los líderes deben desarrollar habilidades para gestionar equipos distribuidos en entornos ágiles, favoreciendo la confianza y la auto organización (Cymment, 2017).

La convergencia de virtualidad y agilidad no es automática ni sencilla, pero es posible y deseable si se abordan intencionadamente las dimensiones tecnológicas, culturales y estructurales de la organización.

3. Antecedentes y Metodología

El presente trabajo se enmarca en el Proyecto Consolidar SECyT 2023-2027, titulado "Procesos de aprendizaje de saberes que posibilitan la implementación de tecnologías digitales en las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba", desarrollado en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Dicho proyecto aborda la transformación digital desde una perspectiva socio técnica, reconociendo la importancia de los procesos de construcción de saberes y de aprendizaje organizacional como condiciones esenciales para la adopción efectiva de tecnologías digitales y de nuevas formas de organización del trabajo.

La metodología aplicada en esta ponencia es de carácter cualitativo y exploratorio, basada en una revisión sistemática de literatura nacional e internacional sobre organizaciones virtuales, agilidad organizacional, transformación digital e Industria 4.0. Este análisis bibliográfico se complementa con la revisión realizada en el marco del mencionado proyecto SECyT, el cual contempla además un relevamiento empírico -actualmente en desarrollo- en empresas manufactureras de la provincia de Córdoba. Este relevamiento prevé la realización de entrevistas y encuestas destinadas a identificar saberes, prácticas y barreras que inciden en los procesos de digitalización y flexibilización organizacional.

4. Conclusiones

La revisión realizada a lo largo de este trabajo permite afirmar que la transición de organizaciones virtuales hacia esquemas ágiles representa un proceso complejo, multifacético y que exige una transformación no solo tecnológica sino también cultural, estructural y de gestión de personas. Si bien existe una aparente complementariedad entre ambas modalidades organizativas -ya que ambas valoran la flexibilidad, la descentralización y la autonomía de los equipos-, también se identifican tensiones y desafíos específicos que deben ser abordados para lograr una integración exitosa.

En primer lugar, las organizaciones virtuales parten de una base tecnológica sólida que puede facilitar la implementación de prácticas ágiles. Disponen de plataformas colaborativas, herramientas de gestión de proyectos, soluciones en la nube y canales de comunicación digital que habilitan el trabajo distribuido y asincrónico. Sin embargo, como señalan Valderrama (2019) y Fernández et al. (2022), esta infraestructura no garantiza por sí misma la agilidad organizacional, ya que la agilidad es ante todo una capacidad cultural, relacional y estratégica.

Uno de los principales factores de éxito identificados para esta transición es la existencia de un liderazgo transformacional y digitalmente competente. Los líderes en organizaciones virtuales deben evolucionar hacia un rol de facilitadores del cambio, orientados al servicio de los equipos y enfocados

en la construcción de confianza y sentido de propósito compartido. La literatura destaca la necesidad de sustituir el liderazgo jerárquico tradicional por formas distribuidas de dirección, donde la autoridad provenga de la experiencia, el conocimiento y la capacidad de innovación, más que de la posición formal dentro de la organización (Cyment, 2017; McKinsey & Company, 2018).

Otro facilitador clave es la cultura organizacional. Las organizaciones virtuales que promueven valores de apertura, experimentación, aprendizaje continuo y colaboración transversal se encuentran en mejores condiciones para adoptar metodologías ágiles. En cambio, aquellas que mantienen prácticas de control rígido, compartimentalización del conocimiento y toma de decisiones centralizada tienden a reproducir ineficiencias del modelo burocrático incluso en entornos digitales (Valderrama, 2018).

En cuanto a las barreras, una de las más mencionadas es la resistencia cultural al cambio. Las organizaciones con trayectorias largas, arraigadas en estructuras funcionales y jerárquicas, encuentran dificultades para adoptar principios ágiles, como la auto organización de equipos o la gestión basada en resultados más que en procedimientos. Esta resistencia no sólo se manifiesta en los niveles directivos, sino también en los mandos medios, cuyo rol es redefinido radicalmente en modelos ágiles (Denning, 2018).

Asimismo, la sobrecarga tecnológica constituye una barrera significativa. La adopción desordenada o poco estratégica de herramientas digitales puede generar una fragmentación de los flujos de información, multiplicar la carga de trabajo administrativo y obstaculizar la fluidez de los procesos, lo cual va en sentido contrario a la simplificación y la velocidad que requiere la agilidad (Valderrama, 2019).

El alineamiento entre la estrategia de negocio y las prácticas operativas también emerge como un desafío crítico. En muchos casos, las organizaciones adoptan elementos formales de la agilidad - como reuniones diarias o tableros Kanban- sin modificar su visión estratégica, sus procesos de planificación o sus modelos de evaluación del desempeño. Esta falta de coherencia produce resultados limitados e incluso frustración entre los equipos, que perciben la agilidad como una moda pasajera o una carga adicional más que como un cambio significativo (McGregor, 2018).

Para superar estas barreras, la literatura consultada sugiere la adopción de un enfoque de cambio organizacional gradual y experimental. La metodología de pilotos o prototipos ágiles, aplicada a áreas o equipos específicos, permite ensayar nuevas prácticas, evaluar sus resultados y ajustar el proceso antes de una implementación a gran escala (Kotter, 1995; McKinsey & Company, 2019). Esta estrategia incremental es coherente con los principios de la agilidad y facilita la gestión de la incertidumbre y la resistencia interna.

Desde una perspectiva más amplia, es posible señalar que la convergencia entre virtualidad y agilidad no sólo representa una oportunidad para mejorar la eficiencia interna o la satisfacción de los clientes, sino también para redefinir el modelo de negocio y la propuesta de valor de las organizaciones. En un entorno marcado por la disrupción tecnológica y la volatilidad de los mercados, las empresas que logren articular ambos enfoques estarán mejor posicionadas para innovar, adaptarse y crecer de manera sostenible (Basco et al., 2018; Fernández et al., 2022).

A la luz de estos hallazgos, se pueden formular las siguientes recomendaciones para las organizaciones que deseen transitar de la virtualidad hacia la agilidad:

1. **Desarrollar un diagnóstico integral de cultura organizacional:** Identificar brechas entre los valores y prácticas actuales y los requerimientos de la agilidad, incluyendo aspectos como la confianza, la autonomía y la orientación a resultados.
2. **Formar y empoderar líderes ágiles:** Capacitar a los mandos medios y superiores en habilidades de liderazgo servicial, facilitación de equipos, resolución de conflictos y gestión de la incertidumbre.
3. **Revisar y simplificar procesos y estructuras:** Eliminar redundancias, burocracia y controles innecesarios que dificulten la experimentación, la innovación y la toma de decisiones rápida.
4. **Adoptar tecnologías habilitadoras de la agilidad:** Implementar herramientas digitales integradas que faciliten la colaboración, la transparencia y la visibilidad de los flujos de trabajo, evitando la fragmentación y la sobrecarga de información.
5. **Promover espacios de aprendizaje y experimentación:** Fomentar una cultura de prueba y error, donde los equipos tengan la posibilidad de proponer, ensayar y ajustar nuevas formas de trabajo sin temor a represalias.
6. **Alinear incentivos y sistemas de evaluación:** Rediseñar los mecanismos de reconocimiento, recompensa y evaluación del desempeño para valorar la iniciativa, la colaboración y los resultados colectivos, más que el cumplimiento estricto de procedimientos.

Finalmente, es importante reconocer que la transformación hacia una organización ágil no es un destino final ni un estado alcanzable de manera definitiva, sino un proceso continuo de adaptación, aprendizaje y cambio. En este sentido, las organizaciones que internalicen esta lógica de evolución permanente estarán mejor preparadas para enfrentar los desafíos del futuro digital y para capitalizar las oportunidades de la Cuarta Revolución Industrial (Fernández et al., 2022).

La investigación también deja abierta una agenda de temas para futuras investigaciones, como

la medición del impacto real de la agilidad en la productividad, la innovación y el bienestar de los empleados; el análisis de casos exitosos y fallidos de transición virtual-ágil en contextos latinoamericanos; y la exploración de las competencias específicas requeridas por los líderes de organizaciones híbridas, que combinan trabajo presencial, virtual y ágil de manera simultánea.

En resumen, la transición de las organizaciones virtuales hacia esquemas ágiles es un desafío de alta complejidad que involucra dimensiones tecnológicas, humanas y estratégicas. Su éxito dependerá de la capacidad de las empresas para alinear estos factores de manera coherente y sostenida en el tiempo, construyendo culturas organizacionales que valoren la flexibilidad, la experimentación, la confianza y la orientación al cliente como ejes centrales de su identidad.

Bibliografía

- Aghina, W., De Smet, A., & Weerda, K. (2017). The five trademarks of agile organizations. McKinsey & Company. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-five-trademarks-of-agile-organizations>
- Ahuja, G., & Carley, K. M. (1999). Network structure in virtual organizations. *Organization Science*, 10(6), 741-757. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.6.741>
- Apgar, M. (1998). The alternative workplace: Changing where and how people work. *Harvard Business Review*, 76(3), 121-136.
- Basco, A. I., Béliz, G., Coatz, D., & Garnero, P. (2018). Industria 4.0: Fabricando el futuro. INTAL-BID. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Industria-40-Fabricando-el-futuro.pdf>
- Cascio, W. F., & Shurygailo, S. (2003). E-leadership and virtual teams. *Organizational Dynamics*, 31(4), 362-376. [https://doi.org/10.1016/S0090-2616\(02\)00130-4](https://doi.org/10.1016/S0090-2616(02)00130-4)
- Conboy, K., & Fitzgerald, B. (2004). Toward a conceptual framework of agile methods: A study of agility in different disciplines. In *Proceedings of the 2004 ACM workshop on Interdisciplinary software engineering research* (pp. 37-44).
- Cyment, S. (2017). *Agile en las organizaciones*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- DeSanctis, G., & Monge, P. (1999). Introduction to the special issue: Communication processes for virtual organizations. *Organization Science*, 10(6), 693-703. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.6.693>
- Denning, S. (2018). *The age of agile: How smart companies are transforming the way work gets done*. New York: AMACOM.
- Fernández, S., Graña, J. M., Rikap, C., & Robert, V. (2022). Industria 4.0 como sistema tecnológico: Los desafíos de la política pública. CEPAL. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47504>
- Fulk, J., & DeSanctis, G. (1995). Electronic communication and changing organizational forms. *Organization Science*, 6(4), 337-349. <https://doi.org/10.1287/orsc.6.4.337>
- Gilson, L. L., Maynard, M. T., Young, N. C. J., Vartiainen, M., & Hakonen, M. (2015). Virtual teams research: 10 years, 10 themes, and 10 opportunities. *Journal of Management*, 41(5), 1313-1337. <https://doi.org/10.1177/0149206314559946>
- Hirschhorn, L., & Gilmore, T. N. (1992). The new boundaries of the "boundaryless" company. *Harvard Business Review*, 70(5), 104-115.
- Hofstede, G. (1999). *Cultures and organizations: Software of the mind*. New York: McGraw-Hill.
- Hoogeweegen, M. R., Teunissen, W. J., Vervest, P. H., & Wagenaar, R. W. (1999). Modular network design: Using information and communication technology to allocate production tasks in a virtual organization. *Decision Sciences*, 30(4), 1073-1103. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1999.tb00906.x>
- Kahan, S. (2018). *Getting agile transformation right*. Boston: Agile Press.
- Kotter, J. P. (1995). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, 73(2), 59-67.
- Kurland, N. B., & Bailey, D. E. (1999). Telework: The advantages and challenges of working here, there, anywhere, and anytime. *Organizational Dynamics*, 28(2), 53-68. [https://doi.org/10.1016/S0090-2616\(00\)80016-9](https://doi.org/10.1016/S0090-2616(00)80016-9)
- McGregor, J. (2018). Agile may be the buzzword of the decade, but it's a lot harder to do than it looks. *The Washington Post*. Recuperado de: <https://www.washingtonpost.com/business/2018/09/03/agile-may-be-buzzword-decade-its-lot-harder-do-than-it-looks/>
- McKinsey & Company. (2018). The five trademarks of agile organizations. McKinsey Global Institute. Recuperado de: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-five-trademarks-of-agile-organizations>
- Project Management Institute (PMI). (2017). *Pulse of the profession 2017: Success rates rise: Transforming the high cost of low performance*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- Sahay, S. (1997). Implementation of information technology: A time-space perspective. *Organization Studies*, 18(2), 229-260. <https://doi.org/10.1177/017084069701800203>
- Valderrama, L. (2019). *Empresas ágiles: El próximo salto al gerenciamento*. Buenos Aires: Editorial Temas.

Villaplana, F., & Stein, D. (2019). Tres claves para afrontar la transformación digital. *Revista de Innovación Empresarial*, 12(3), 45-62.

Transformación digital y desafíos formativos en la gestión de contrataciones de la uoc de la FAA

Eje Nº 4

***Pensamiento estratégico competitividad y gestión
transformación organizacional en la era de la Inteligencia Artificial***

Autoras: Flores, Verónica; Giovanardi, Mariana; Huanchicay, Silvia

1- Introducción

Palabras Clave: competencias digitales, gobernanza tecnológica, estrategias formativas

La transformación digital ha impulsado una revisión profunda en todas las organizaciones, aquellas de origen público no han quedado excluidas, han sido impulsadas a una revisión profunda de sus estructuras, procesos y competencias. La relación con la ciudadanía se ha ido modificando en muy corto plazo, más allá de la incorporación de tecnologías, la transformación digital demanda la reconfiguración de la manera en que se gestionan los servicios y se toman decisiones. En el ámbito de la administración pública, la digitalización de procesos administrativos ha demostrado aportar beneficios como la trazabilidad, la eficiencia operativa y la mejora en la calidad de la información para la toma de decisiones. Sin embargo, tales logros resultan frágiles si no se acompañan de estrategias de formación continua que permitan al personal adaptarse a nuevas herramientas, adquirir competencias técnicas específicas y participar activamente en procesos de rediseño organizacional. Como advierte Ramió (2018), la tecnología sin desarrollo humano amplía brechas internas y reproduce desigualdades preexistentes.

En este contexto, cobra relevancia el concepto de gobernanza tecnológica (Oszlak, 2020), entendido como un enfoque que articula tecnología, gestión pública y valor ciudadano, y que requiere no solo infraestructura digital, sino también capacidades humanas e institucionales para su despliegue efectivo. La experiencia de la Unidad Operativa de Contrataciones (UOC) del Centro Regional Universitario Córdoba - Instituto Universitario Aeronáutico (CRUC IUA) constituye un caso relevante para examinar estos procesos en profundidad. En este trabajo se propone analizar las implicancias de la transformación digital en esta unidad operativa universitaria poniendo especial atención en las competencias organizativas y los dispositivos de formación continua para garantizar su sostenibilidad. A partir de un enfoque cualitativo basado en entrevistas y análisis documental, se identifican tensiones, logros y propuestas formativas orientadas a una gobernanza tecnológica más equitativa, eficiente y orientada al valor público.

2- Objetivos

Analizar el impacto del proceso de transformación digital implementado en la Unidad Operativa de Contrataciones (UOC) del CRUC IUA, focalizando en las competencias técnicas requeridas y las estrategias de formación implementadas. A partir del relevamiento de experiencias del personal, se busca identificar brechas de capacidades, desafíos operativos y oportunidades de mejora en el uso de herramientas digitales.

3- Metodología

Este estudio se enmarca dentro de un enfoque cualitativo, con el propósito de comprender en profundidad las implicancias del proceso de transformación digital en la Unidad Operativa de Contrataciones (UOC) del CRUC IUA. Se adoptó un diseño exploratorio- descriptivo, adecuado para indagar fenómenos en contextos específicos y en escasa sistematización previa de este tipo de estudio.

Se emplearon dos técnicas principales para la recolección de datos. En primer lugar, se realizaron entrevistas semiestructuradas a agentes del área de contrataciones que participaron activamente en la implementación y operación cotidiana de los sistemas digitales (COMPR.AR, GDE, SIGEN Online, entre otros). Estas entrevistas fueron grabadas, transcritas y posteriormente analizadas de manera temática.

En segundo lugar, se efectuó un análisis documental de fuentes normativas y operativas relevantes, tales como disposiciones de la Oficina Nacional de Contrataciones (ONC), comunicaciones internas del Estado Mayor de la FAA, manuales de uso de las plataformas digitales, y material formativo proporcionado por el Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP) y la Dirección General de Intendencia.

La triangulación de ambas fuentes permitió identificar tensiones, logros, dificultades y aprendizajes organizacionales vinculados a la transformación digital y su impacto en las competencias técnicas del personal. Asimismo, se analizaron las estrategias formativas implementadas y su contribución a la sostenibilidad del procesos de digitalización en la gestión administrativa.

4- Digitalización y nuevas competencias en la gestión organizacional actual

La evolución del contexto en el cual se encuentran inmersas las organizaciones, permite identificar tendencias que transforman la manera en que estas ejecutan sus actividades. La evolución de la tecnología, la automatización, el desarrollo de inteligencia artificial, entre otros, son variables que impactan directamente en la definición de las tareas. De esta forma, según estudios de la World Economic Forum (WEF), se espera que la transformación estructural del empleo en el período 2025-2030 constituya la destrucción de un 8% del empleo total y la creación de un 14% del empleo total actual. Este impacto viene dado por el reemplazo de tareas repetitivas, de bajo valor agregado, por sistemas y robots automatizados que pueden obtener resultados más eficientes y con menos riesgos. La caída en la demanda de trabajadores abocados a este tipo de actividades, se ve compensada por el incremento en la demanda de empleos que requieren de conocimientos matemáticos, científicos,

tecnológicos, creativos y artísticos (Corrales Bonilla, Ribeiro, Gomes, 2021). En este sentido se puede mencionar que la digitalización ha producido un aumento en la demanda de profesionales con habilidades técnicas vinculadas a la ciberseguridad, inteligencia artificial y almacenamiento de información en la nube, que no se encuentra cubierta (Caiza Pastuña, Callan Bacilio, 2025)

Las organizaciones, públicas y privadas, necesitan desarrollar competencias en sus colaboradores de manera que puedan satisfacer las necesidades de adopción de nuevas tecnologías. Se torna fundamental identificar factores que inciden en la consolidación de habilidades y capacidades. El uso de aplicaciones inteligentes aumenta la productividad de los procesos pero para eso los colaboradores requieren competencias que permitan analizar e interpretar datos para la toma de decisiones, poniendo en juego la creatividad, la cooperación, la orientación a la eficiencia y la resolución de problemas complejos (Corrales Bonilla, Ribeiro, Gomes, 2021).

Competencias

Se puede definir las competencias como “el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que de forma combinada posibilitan el desempeño de las tareas. Son lo que saben hacer los empleados, y esto es diferente a las tareas, que es lo que hacen en un determinado momento” (López, 2022)

Es fundamental desarrollar tanto competencias técnicas como comportamentales. Aunque las técnicas pueden aprenderse, las organizaciones deben enfocarse especialmente en las competencias humanas, ya que son más difíciles de adquirir y constituyen una ventaja frente a las máquinas. Según el modelo de Hecklau et al. (2017) y considerando el sector económico de las empresas, se pueden identificar ocho competencias clave: seis comportamentales (Adaptabilidad, Comunicación Asertiva, Organización, Empatía, Pensamiento Crítico y Planificación Estratégica) y dos técnicas (Análisis de Datos y Experiencia de Usuario).

Para Caiza Pastuña y Callan Bacilio (2025), en la era digital se distinguen nuevas competencias que deben desarrollarse eficazmente para transitar el entorno cambiante:

- Competencias digitales, relativas al manejo de tecnologías, análisis de datos, uso de plataformas informáticas.
- Habilidades socioemocionales, lograr un ambiente de colaboración a través de la administración de una comunicación efectiva y empatía con los demás.
- Gestión del cambio, fundamental para liderar y administrar procesos de transformación organizacional, impulsando la innovación en los equipos de trabajo.
- Pensamiento crítico y resolución de problemas, que permite decidir estratégicamente luego de un análisis completo de datos relevados.

La competencia digital se entiende como:

“el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias para el uso consciente de TIC y de los medios digitales para: resolver problemas, comunicar, gestionar la información, colaborar, crear, compartir contenidos y generar conocimiento de forma para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento” (Ferrari, 2012, p.30).

El resultado de considerar estas habilidades en organizaciones relacionadas al estado es un nuevo concepto de puesto en el que se plasme claramente aquello que realmente debe realizar la persona que lo ocupe, pero con un nivel de detalle (especialización) y actualización (flexibilidad) acorde con los objetivos y evolución de la política pública o servicio público al que se vincula (Ramió, 2018,p. 118).

5- Estrategias puestas en marcha en la UOC de la FAA

-Implementación de sistemas

La transformación digital en la Unidad de Contrataciones de la Fuerza Aérea Argentina se materializó a partir de la implementación del sistema electrónico de compras COMPR.AR y otras plataformas asociadas como el sistema GDE (Gestión Documental Electrónica) y SIGEN Online. Este proceso, enmarcado en las disposiciones de la Oficina Nacional de Contrataciones (ONC), representó un cambio estructural en la modalidad de gestión administrativa, reemplazando el trabajo en papel y sistemas previos por soluciones digitales integrales.

El sistema COMPR.AR es un portal de gestión de compras públicas de la República Argentina, las entidades gubernamentales publican los procesos de compras y los proveedores pueden presentar sus propuestas. Su implementación por parte del Estado tuvo como principal objetivo mejorar la eficiencia y la transparencia de las compras y contrataciones que realiza. A su vez, el sistema de GDE, Gestión Documental Electrónica, como su siglas lo indica es una plataforma utilizada por el sector público nacional para la gestión, tramitación, archivo y resguardo de la documentación, contribuye a un gran avance hacia la despapelización de la administración pública. SIGEN Online (Sindicatura General de la Nación) y SIPRO entre las principales. SIPRO es un Sistema de Información de Proveedores (SIPRO), todo proveedor que desee contratar con la Administración Pública Nacional debe inscribirse en dicho portal.

La adopción del sistema COMPR.AR fue progresiva y escalonada, según el cronograma estipulado por la ONC, a través de disposiciones formales comunicadas desde 2016. En el caso de la Fuerza Aérea Argentina, la implementación oficial se inició en enero de 2018, tras una comunicación específica del Estado Mayor General que establecía el carácter obligatorio del nuevo sistema para toda la jurisdicción. Previamente, durante 2016 y 2017, se emitieron disposiciones generales desde la

ONC (como la Comunicación 46 del 19 de julio de 2016) que anunciaban la incorporación gradual del sistema digital en las distintas jurisdicciones del Estado nacional. Sin embargo, la incorporación efectiva en la UOC de la FAA se dio a partir del 5 de octubre de 2018, con un trabajo previo de adecuación y capacitación que comenzó meses antes. La implementación no se limitó a la incorporación del sistema COMPR.AR, sino que también implicó la transición de la gestión documental hacia el sistema GDE, y posteriormente la digitalización de otras etapas como la recepción de bienes, que hasta 2022 se realizaba por fuera del sistema. Esta última etapa fue incorporada en 2023 a través de una disposición de la Dirección General de Intendencia, acompañada de nuevas capacitaciones y asignación de roles específicos para los responsables de esa función.

-Capacitación del personal

En cuanto a la capacitación del personal fue uno de los pilares fundamentales del proceso, aunque tuvo características dispares. Inicialmente, las instancias de formación fueron algo breves y generales, basadas en presentaciones en PowerPoint y sin instancias de aplicación práctica. Esta modalidad resultó limitada para la apropiación efectiva del sistema, especialmente entre los agentes con menor familiaridad con herramientas digitales. En cuanto a la asignación de roles y accesos, cada integrante del equipo recibió una asignación para poder operar dentro del sistema (operador, evaluador, firmante, etc.), dichos permisos o asignaciones fueron solicitados formalmente ante la ONC a través del órgano rector (la Dirección General de Intendencia). Estos roles determinaban las acciones posibles dentro del sistema y permitían segmentar las tareas según las etapas del procedimiento de contratación.

Posteriormente, y ante la necesidad de profundizar la formación, se establecieron capacitaciones recurrentes dictadas por la Dirección General de Intendencia, tanto presenciales como virtuales. Además, la unidad fomenta instancias internas de aprendizaje colaborativo, mediante reuniones, consultas entre pares, y el uso de canales en redes sociales, como grupos de WhatsApp que permitieron resolver dudas de manera ágil. La capacitación también incluyó cursos en plataformas externas como INAP, y se incorporaron propuestas de formación en herramientas informáticas complementarias (Excel, bases de datos, etc.), que son claves para el desempeño eficaz en entornos digitalizados.

-Cambios estructurales

Cambios en la estructura es una consecuencia lógica de la transformación digital, y este caso no fue la excepción. En cuanto al proceso de compra inicialmente, se centralizaba el trabajo en una única unidad de compras, lo que generaba errores en la identificación de expedientes y una sobrecarga operativa. Como respuesta, se reconfiguraron cuatro UOC, divididos por áreas: el

Instituto Universitario Aeronáutico (IUA), escuelas oficiales, el hospital militar y otras unidades menores. Esta reorganización mejoró la trazabilidad, redujo los errores y facilitó la identificación de responsables en cada etapa del proceso. A medida que se detectan errores, limitaciones o necesidades particulares del uso cotidiano, se fueron incorporando ajustes funcionales en el sistema. Cuando se detecta una necesidad el procedimiento que se lleva a cabo se basa en canalizar mediante un sistema de tickets dirigidos a la ONC, quién evalúa, orienta y corrige los problemas en caso de ser necesario.

-Gestión de resistencias

Las resistencias ante el cambio fueron abordadas desde una perspectiva organizacional basada en el acompañamiento, la capacitación constante y el fomento del aprendizaje entre pares. La práctica operativa fue la estrategia más eficaz para vencer las resistencias, superar la curva de aprendizaje y afianzar las competencias digitales necesarias. Los agentes entrevistados, valoran que las resistencias no se expresaron como rechazo abierto, sino más bien como miedo al error, inseguridad ante lo nuevo o preferencia por el papel. En algunos casos, por ejemplo personal próximo a jubilarse, se optó por reubicarse en otras funciones que no requirieron el uso intensivo del nuevo sistema.

-Competencias identificadas

A partir del modelo de Hecklau et al. (2017) se destacan algunas de las competencias clave, entre las comportamentales se encuentran:

- Adaptabilidad, al incorporar las nuevas prácticas definidas para la gestión de las contrataciones, a través de Comprar, GDE, etc.
- Comunicación Asertiva, las indicaciones señaladas en los manuales para el desarrollo de los procedimientos.
- Organización, en la implementación, con la secuencia de reuniones y capacitaciones necesarias para llevar adelante los nuevos sistemas.
- Empatía, para asistir a quienes tengan dificultades para ejecutar las nuevas tareas, brindando un marco de referencia para consultas en la gestión.
- Pensamiento Crítico, para la resolución de situaciones problemáticas en la ejecución de los procedimientos, y
- Planificación Estratégica, definiendo la implementación de nuevos sistemas y su cronograma de ejecución.
- Entre las técnicas:
- Análisis de Datos, evaluando los resultados obtenidos a fin de detectar fallos y sus

- correspondientes correcciones, y
- Experiencia de Usuario, en los diferentes perfiles, a fin de lograr sinergia en el proceso completo de contrataciones.

6- Conclusiones

La experiencia de transformación digital en la Unidad Operativa de Contrataciones (UOC) del CRUC IUA permite visibilizar que la incorporación de tecnología en la administración pública trasciende lo meramente instrumental: exige liderazgo institucional, reorganización funcional, gestión del cambio y estrategias de formación continua. El proceso no fue solo técnico, sino profundamente organizacional, requiriendo adecuaciones progresivas, normativas claras y acciones formativas sostenidas que habilitaron la construcción de capacidades internas.

La implementación de sistemas como el COMPR.AR, GDE y SIGEN supuso un cambio de paradigma, dejando atrás modelos basados en el papel y sistemas poco adaptables, para transitar hacia plataformas digitales integradas. Este proceso, impulsado desde el plan de transformación del Estado Nacional, fue abordado de forma gradual, permitiendo adaptarse a las necesidades operativas específicas de la repartición. La reorganización estructural de la UOC y la asignación diferenciada de roles según funciones fortalecieron la trazabilidad y redujeron márgenes de error.

Uno de los ejes críticos fue la capacitación del personal. La instancia inicial caracterizada por su brevedad, escasa práctica y enfoque teórico, resultó insuficiente para garantizar una apropiación efectiva del sistema, en especial entre las personas con menor alfabetización digital. Sin embargo, la evolución hacia un modelo de formación continua, colaborativa e interactiva de aprendizaje entre pares, fue clave para reducir resistencias, promover la adaptación y consolidar competencias digitales.

Asimismo, el proceso fue acompañado por un diagnóstico permanente de necesidades y por la incorporación de mejoras posteriores, como la digitalización de la etapa de recepción de bienes, lo que evidencia una lógica de mejora continua. Entre las ventajas observadas se evidencia el acceso simultáneo al sistema, la eliminación de traslados físicos, la mejora de los tiempos administrativos y el incremento de la transparencia.

Las competencias necesarias para el desarrollo de las tareas se ajustaron a las características del contexto, con énfasis en las variables comportamentales y técnicas.

En síntesis, la sostenibilidad de esta transformación digital depende de la capacidad institucional para aprender, adaptarse y consolidar una gobernanza tecnológica que no solo mejore la eficiencia, sino que también se oriente al valor público.

Bibliografía

- Caixa Pastuña, E., Callan Basilio, R. (2025). Gestión del talento humano en la era digital: Nuevas competencias y herramientas para la Administración Inteligente. Editorial Hambatu Sapiens.
- Corrales Bonilla, J., Ribeiro, N., Gomes, D. (2021). Las competencias exigidas a los trabajadores de la Industria 4.0: Cambios en la gestión de las personas. Cuadernos de Relaciones Laborales. Ediciones Complutense
- Ferrari, A. (2012). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. JRC Technical Reports.
- Hecklau, F. Orth, R., Kidschun, F., Kohl, H. (2017) Human Resources Management: Meta-Study - Analysis of Future Competences in Industry 4.0. Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organizational Learning, 163-174.
- López, M. (2022). Identificación de Competencias Mediáticas e Informacionales de los profesionales de la información de la Biblioteca Pública Provincial Rubén Martínez Villena. Universidad de La Habana.
- Ramió, C., & Salvador, M. (2018). La nueva gestión del empleo público. Recursos humanos e innovación de la Administración. Barcelona: Ediciones Tibidabo.
- Romero Alvarez, Y., De la Ossa Guerra, S., Vuelva Parras, J., (2021). Las nuevas competencias del administrador de empresas en Colombia: Revisión de tema. Conocimiento Global. 6 (S1) 165-179.
- World Economic Forum (enero 2025). Insight Report. Future of Jobs Report 2025. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>

Impacto de la tecnología en los Sistemas de Información Contable de las organizaciones privadas y públicas

Eje Nº 4

***Pensamiento estratégico competitividad y gestión
transformación organizacional en la era de la Inteligencia Artificial***

Autoras: *Sanabria, Verónica Raquel; Nadales, Mariana Alicia*

Resumen

Palabras Clave:Contabilidad, Tecnología, Sectores público y privado

Los elementos de los Sistemas de Información Contable (SIC) son los mismos en todas las organizaciones, lo que varía son las características de dichos elementos en los diferentes entes. El sistema de registración se ha visto impactado en los últimos 40 años: se pasó de un sistema de registración e información contable sobre sucesos pasados, principalmente, a convertirse en un sistema de gestión y registración, en tiempo real; en el ámbito privado se ha pasado del e-commerce al e-business. La integración abarca a la propia organización y a sus clientes o proveedores, según esté preparado el sistema. El impacto abarca a los Informes Contables y a la Auditoría, aplicando controles automatizados a procedimientos de control interno. Se reemplazan los efectuados por personas humanas con circuitos computarizados de control diseñados para detectar posibles desvíos o errores, comparando situaciones anómalas o atípicas. Se procesan grandes volúmenes de datos posibilitando la comunicación de información en forma casi simultánea. El resultado de esta investigación es un análisis del grado de implementación de tecnologías de última generación, en el ámbito público y privado, desde el punto de vista de implementación de los elementos tecnológicos, La conclusión de si son implementaciones equiparables o no, dependerá de este análisis.

I- Introducción

Este trabajo propone observar diferentes situaciones y organizaciones, incluyendo un recorrido por los antecedentes históricos de los primeros desarrollos y herramientas accesibles a pequeños y medianos estudios contables a partir de comienzos de la década del '80, como una forma de recordar el punto de partida y ratificar los elementos que mantienen su vigencia actualmente. Establecer posibles comparaciones con los avances que fueron o parecían revolucionarios con el uso de la computación como metodología apunta, más que a definir conclusiones y delinear consignas, a plantear interrogantes en los que profundizar la comprensión de la relación tecnología - contabilidad y los desarrollos más novedosos en ambas disciplinas, especialmente incluyendo la IA. Las plataformas de los organismos públicos y privados, por igual, incluyen servicios web que soportan e incluyen interacción con los usuarios por medio de “chat-bots”, como ejemplo de aplicación de IA con el que convivimos casi diariamente. Es en muchos casos, un desarrollo en etapa inicial, y se ve retroalimentado por cada gestión realizada a través de esta herramienta.

II- Metodología

El presente trabajo es producto de haber sido testigo de cambios muy profundos, tanto en la práctica profesional de la Contabilidad y la Auditoría, como en los conceptos desarrollados en las aulas universitarias abarcando asimismo lo vinculado a Sistemas de Información Contable (SIC). Se suma a ello la investigación hecha en bibliografía relacionada, pero más relevante por la velocidad vertiginosa de los avances, resultan las compulsas hechas en páginas de internet, en artículos de revistas especializadas y conferencias de organismos profesionales y técnicos entre otras fuentes de investigación. Se reflexiona sobre el SIC de distintas organizaciones privadas, sobre la oferta de software de marcas reconocidas para entidades pequeñas o medianas; se consultó a profesionales contables trabajando en algunas reparticiones públicas, como para tener una noción de procedimientos actualmente en algunas áreas de entidades gubernamentales, solamente a fines de establecer comparaciones y sin pretender hacer una investigación exhaustiva. Se analiza también

Entendemos que los desarrollos tecnológicos involucrando conceptos como, por ejemplo, “la nube”, los criptoactivos, lo relacionado con blockchain en general y los sistemas capaces de realizar tareas facilitadoras de la gestión de las organizaciones en forma automática a partir de directivas iniciales humanas, son novedosos y aún en permanente cambio como para pensar en acotar cualquier proyección futura. Lo que sí intentamos en este trabajo, es destacar aspectos positivos, contradictorios o desafiantes del impacto de la tecnología en las organizaciones, y en particular en su sistema de información contable, como un aporte que a su vez retroalimente el conocimiento de

estas cuestiones. Ello justifica, en nuestra opinión, ponerlo como eje de este trabajo.

III- Marco Teórico

Se tienen en cuenta, como una definición básica, los elementos de los Sistemas de Información Contable (SIC) definidos por el Informe 27 del ITCP; cada organización tiene su propio plan de cuentas, su manual (formalizado o no) de cuentas, su sistema de registración, entre otros elementos. Las características de estos elementos difieren de una organización a otra, pero hay requerimientos del sistema que se mantienen en todas las organizaciones actualmente. Por empezar, el sistema debe ser computarizado, integrado al menos en la propia entidad, dar respuesta inmediata a los requerimientos de cierta información a los usuarios. Ya en los años '90, en un trabajo sobre SIC integrados, García Casella y Rodríguez de Ramírez (1991) sostenían que:

“En nuestra propuesta de sistemas integrados de información contable, al manejarnos en el ámbito del PED, debido a que se constituye en el medio que nos proporcionará la flexibilidad necesaria para encarar el suministro de información a los distintos agentes interesados, ampliamos el concepto de registro”

Este párrafo es pertinente, además, al referirse a otro elemento del SIC que tiene una nueva significación con cada avance tecnológico: de registros en papel a digitales, o en “la nube”, o en plataformas que captan y miden, por ejemplo, por medio de sensores los cambios en cultivos y brindan información periódica sobre su crecimiento y condiciones.

También se tiene en cuenta el concepto de dominio amplio en Contabilidad, lo que implica abarcar además del segmento financiero, al segmento gerencial, gubernamental y también al social y medioambiental y al económico.

IV- Desarrollo

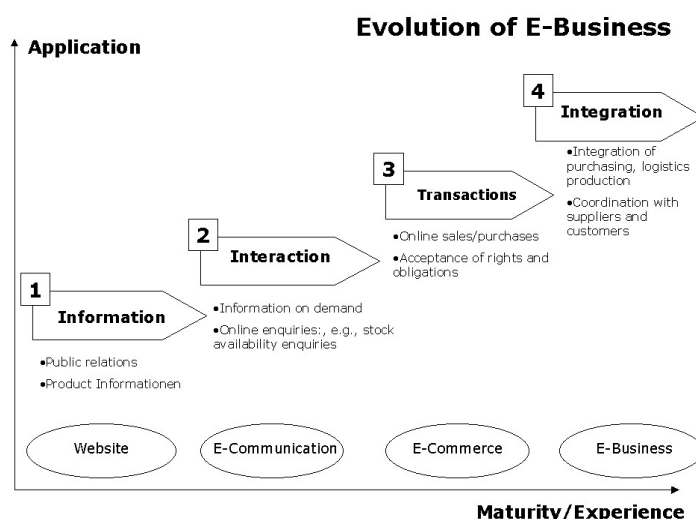
IV-1. Una breve mirada a la evolución en el tiempo

Desde comienzo de los años '80 los estudios contables pequeños contaban con al menos una PC; para la época, representaba un avance revolucionario brindando información sobre los movimientos y saldos de las cuentas en forma inmediata, a diferencia de muchos sistemas que demandaban horas de procesamiento, generalmente trabajando durante la noche y emitiendo listados al inicio del día. Cabe aclarar que los equipos de los estudios pequeños no contaban con discos rígidos, sino con dos disqueteras, y se insertaba cada día el del sistema operativo y se hacían back - ups frecuentemente, ya que era habitual que se deterioraran. El software de esos años resolvía lo requerido y procesaba con la velocidad que la tecnología de la época permitía, luego de la carga manual de toda la información; sin embargo, este paso representaba una gran ventaja sobre

estudios que tardaron más tiempo en adaptarse y superar las registraciones manuales o mecánicas, o incluso con las primeras planillas electrónicas de cálculo, pero no formando un sistema integrado. Basta nombrar al Visicalc, o al Lotus 1-2-3 para refrescar esa época.

Una década después, y manteniéndonos en el ámbito de organizaciones privadas pequeñas o medianas que acceden a desarrollos comerciales difundidos requieren características que vemos en la oferta de estos programas que se transformaron de solo registración a gestión y registración. Una de ellas es la carga masiva de la información: datos volcados desde una planilla de cálculo en forma masiva al sistema, y no dato por dato. Otra, es la absoluta inmediatez de los procesos.

No solamente se busca obtener información sobre las organizaciones, sino que se gestiona cada paso de la vida de una organización. Si nos centramos en las organizaciones privadas,



Fuente IFAC, 2002.

La R.G. N° 3419, del entonces la Dirección General Impositiva (DGI, 1991), fue un hito en el proceso de la emisión de comprobantes respaldatorios. En sus comienzos, se trató de comprobantes en papel, excepto las liquidaciones de venta de cereales y oleaginosas, que ya podían ser electrónicas. Los respaldos eran digitales y había normas que exigían doble respaldo, en dos equipos diferentes, situados a distancia uno del otro.

Duplicados electrónicos en la RG 1361 (AFIP, 2002) de sistemas Régimen de Emisión de Comprobantes Electrónicos (RECE) o Régimen de Emisión de comprobantes en Línea (RCEL), es decir trabajando en envíos en lote u online, respectivamente, fueron una etapa intermedia hasta la posterior obligatoriedad de utilizar la plataforma del organismo recaudador, con el servicio “Comprobantes en línea”. Requerimientos de Régimen Informativo de Compras y Ventas como el “CITI Compras - CITI Ventas” (cruzamiento de transacciones informáticas), aplicativos para declarar los diferentes impuestos, fueron los pasos posteriores que en muchos casos han quedado

incorporados a servicios de la plataforma del mismo organismo.

Como un punto adicional, cabe comentar que algunos de los nuevos aplicativos o servicios presentan problemas al ser instalados por primera vez. Suele ser el profesional de ciencias económicas el que, con su formación y preparación, y las entidades profesionales como los Consejos de distintas jurisdicciones o la Federación de Consejos los que colaboran para solucionar los problemas de implementación.

IV-2. a- Actualidad de organizaciones y estudios contables pequeños o medianos

El siguiente desafío para los programas de registración contable fue tener la posibilidad de interfase con los sistemas del entonces AFIP, así como la Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires (ARBA) y la Administración Gubernamental de Ingresos Públicos (AGIP), para hacer carga masiva de datos y no en forma individual. Los regímenes de percepciones, más que los de retenciones, hacen imprescindible que todos los programas contables eficientes permitan el enlace con los organismos de recaudación públicos.

Quedó así plasmado el SIC como un sistema de gestión tanto como de registración: lo dicho anteriormente en cuanto a que no solamente hay un registro histórico, muy necesario, sino que se programa la operatoria, se emiten los comprobantes en el sistema, se los envía en forma digital, se programa la entrega y se cobra con algún medio de pago electrónico; generalmente la transacción finalizada dispara una encuesta de satisfacción al cliente.

En la compulsa efectuada en internet, las páginas de algunos desarrolladores marcan ventajas competitivas de sus desarrollos. Uno de los que más se destaca es el de la “adaptabilidad”. Tengamos en cuenta que el paradigma de la utilidad de la Contabilidad nos habla de la capacidad de los informes contables para satisfacer las necesidades de los diferentes usuarios. La “confiabilidad”, otro requisito, no tiene tanto que ver con estos requerimientos, sino con ser apto frente a organismos de recaudación.

Los diferentes desarrollos destacan las funcionalidades que estiman más significativas, además de la Contabilidad: cálculos de impuestos, informes y paneles, conciliaciones bancarias, facturación, seguimiento de pedidos, gestión de inventarios. Algunos incluyen Inteligencia Artificial (IA) y ponen énfasis en la automatización de la carga, por captura de imágenes y carga de encabezados y demás datos necesarios. Por otro lado, los sistemas, conocidos por sus siglas en inglés, como ERP - más orientado a la planificación de sus recursos empresariales - y CRM - orientado a brindar servicios y atención al cliente - llevan la interacción al entorno tecnológico de cada organización, tal como ofrece la página de Tango software. Bejerman / Onvio pone el acento en las empresas medianas y pequeñas y en los estudios contables, siendo proveedor de estos últimos con gran eficiencia.

IV- 2. b- Empresas líderes

Las grandes corporaciones que utilizan sistemas como JD Edwards (incorporado a Oracle) y SAP son sistemas de módulos perfectamente integrados que cuentan con verdaderas bases de datos interactivas, con carga de datos y acceso de cada usuario del sistema, una vez “logueado”. Este acceso de cada miembro de la organización es lo que configura la integración absoluta del SIC, pero requiere al mismo tiempo que el acceso sea acorde con el correspondiente nivel de autorización jerarquizado; así, cada usuario dispondrá de una porción de información acorde con su función y ubicación en el organigrama de la empresa; el departamento de sistemas le dará acceso restringido a consultas o a la posibilidad de efectuar determinadas transacciones en el sistema según ese parámetro, y esto implica una protección esencial para la seguridad de los datos y la información contenida.

En el caso de empresas del grupo Tenaris o Ternium, se desarrolla la tarea con SAP. Los miembros de las empresas del grupo ingresan con su clave al sistema, la carga es totalmente digital y no solamente alimentan lo que podría llamarse la registración de la partida doble, sino que, ingresando en diversos enlaces, acceden a datos de, por ejemplo, proveedores nacionales o extranjeros de diferentes tipos de aluminio o zinc, con distinto grado de pureza y características técnicas. Pueden efectuar registraciones en las pantallas que se vinculan exclusivamente con la tarea. Los consultores externos - tienen que estar registrados como usuarios de esa característica y no pueden modificar nada en el sistema, solamente acceden y con fechas acotadas a la tarea, a consultas y listados de lo que trabajarán en el período diario, semanal o mensual en el que se desempeñan.

La gestión de sus clientes, empresas vinculadas y / o proveedores en forma integrada es otra característica del nivel de desarrollo de estos SIC. Es a través de la interacción en las redes de las compañías y de los clientes que se forman verdaderos “ecosistemas”; esta tecnología es la que ha incorporado actualmente la mayor innovación y, en muchos casos, la implementación de IA es la que acerca. Queremos recalcar que, en todos los casos, el SIC incluye y se nutre de la gestión de las operaciones e interacciones del ente vinculadas a la actividad económica principal.

Guayakí es una empresa de Yerba Mate que surgió de la combinación de personas de Argentina con capitales y personas de EEUU; ellos se enorgullecen de haber generado un “ecosistema” que comparte valores, especialmente los vinculados al medioambiente y a la sustentabilidad, con fuerte conexión con las comunidades originales de la zona de bosques y selva donde se desarrolla la cosecha para el producto. El grado de innovación tecnológica ha hecho posible esta conexión, transparentada a través del sitio web de la empresa, en la cual hay comunicaciones de su director ejecutivo y transparentan las distintas acciones que llevan a cabo, por el compromiso asumido de

creación y sostenimiento de valores.

Otro caso interesante a comentar es el de Cervecería y Maltería Quilmes: en un encuentro empresarial de junio de 2025, el director de plataformas digitales B2B, Santiago Piccaluga manifestó que haber innovado a través de la digitalización la cadena de ventas hacia los clientes le reportó al sector casi la duplicación de las mismas. Si bien no aclara en qué período de tiempo se logró ese desempeño, sí lo vincula estrechamente con el avance tecnológico.

Un párrafo aparte merece el tema de Auditoría. La socia global del departamento de Auditoría de Ernst & Young (EY), Marie Laure Delarue, manifestó que la IA modificó las tareas de auditoría al hacer que “un agente de IA” realizara las tareas y una persona supervisara lo hecho, destacando así el lado positivo. Sin embargo, llama la atención sobre la necesidad de una revisión humana, para que esta tecnología sea confiable, como segundo nivel de análisis, ya que no todo lo generado por IA puede ser tomado como confiable.

Muy interesante resulta la iniciativa de la empresa Siemens, que, en combinación con la Unión Industrial Argentina (UIA), tiene un sitio en internet que permite medir y gestionar la huella de carbono en procesos industriales. Lo destacable es que el desarrollo permite el acceso de usuarios ajenos a la empresa Siemens y con ninguna vinculación a la misma; solamente registrándose, en forma totalmente gratuita pueden acceder a mediciones de la citada huella en el proceso productivo. También otorga certificaciones para que un producto sea considerado “producto traceado verde”, lo que le permite a su fabricante acceder al mercado europeo, que para ingresar a la región requiere un etiquetado específico en este tema, para muchos productos.

Considerando la cuestión de la innovación, todo lo vinculado a economía circular y sustentabilidad va de la mano de nuevos desarrollos y nuevas mediciones; indicadores específicos, procedimientos y certificaciones - como las de B Lab, permiten gestionar la actividad, no solo informar sobre ella y conformar lo que se requiere actualmente de los SIC.

IV- 3. Ámbito gubernamental

Interesa en este trabajo analizar la existencia de desarrollos innovadores y concretamente, aplicabilidad de IA cuando en la relación de los organismos públicos y los distintos usuarios. Uno de los sistemas implementados en los últimos años, Trámites a Distancias (TAD), se utiliza para una gran diversidad de servicios que incluyen gestión de documentación personal o títulos académicos, inscripción en registros, acceso a bases de datos de organismos de la administración pública nacional, provincial y municipal, etc. Las entidades recaudatorias tienen servicios a través de plataformas propias, pero también tienen enlace con la de la entidad denominada Agencia de Recaudación y Control Aduanero (ARCA), que reemplaza a la predecesora AFIP. Estas plataformas son objeto de

permanente actualización, y van incluyendo IA al menos en los servicios de atención al cliente, por medio de chat - bots.

IV- 3. a- Guías para usuarios

El Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC), es un organismo sin fines de lucro que ha preparado propuestas y ofrece recomendaciones para mejorar las prácticas y políticas públicas. En función de ello, ha elaborado una “Guía para el uso de IA en el sector público en Argentina”. Está dirigido a funcionarios, para fomentar la adopción de esta herramienta en forma ética y efectiva.

La visión de esta guía es que la AI puede mejorar la atención de la ciudadanía, optimizando procesos especialmente en el sector de la justicia, la salud y la educación. Se advierte que su implementación debe ser responsable y debe tener en cuenta necesidades concretas de consumidores informados y también responsables del uso de las soluciones provistas.

Incluye, entre otros conceptos clave, lo siguiente:

- La calidad de los datos y la infraestructura tecnológica son fundamentales para el funcionamiento de la IA
- La OCDE y la Unión Europea ofrecen definiciones que destacan la autonomía y la adaptabilidad de los sistemas de IA
- Existen actualmente normativas y resoluciones nacionales, provinciales y municipales que regulan el uso de la IA.
- Estos conceptos redundan - y se estima que la eficiencia será cada vez mayor - en la mayor satisfacción y atención de la ciudadanía en su interacción con las entidades públicas.
- Como ideas centrales, la guía destaca que:
- La atención ciudadana es uno de los ámbitos donde la IA se manifiesta en forma más intuitiva; este punto incluye el chatbot del gobierno de la Ciudad de Buenos Aires con modelos de lenguaje más enriquecido.
- La IA permite nuevas capacidades de gestión pública, según el manual, que antes no eran posibles o eran costosas.
- La IA tiene potencial como herramienta de sistematización y ordenamiento de los propios procesos gubernamentales

También la guía menciona la herramienta denominada Prometea, IA desarrollada en el Ministerio Público Fiscal, para automatizar la clasificación de expedientes.

En línea totalmente con este desarrollo, se presentó a fines de julio en Mendoza, un proyecto

de ley para automatizar la tramitación judicial actual en el pedido y otorgamiento del beneficio de litigar sin gastos. La iniciativa, impulsada por la Corte Provincial, utiliza algoritmos parametrizados para tramitar los pedidos.

IV- 3. b- Entrevistas en el ámbito gubernamental

Habiendo tenido acceso a personal del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y a personal de dos ministerios del Gobierno Nacional, se expone un resumen de lo hablado, vinculado a uso de tecnología para el propio desempeño dentro de algunos organismos públicos.

En el primer caso, se gestiona la coordinación de cooperativas de reciclado, para lo que se cargan informes en archivos digitales para el Gobierno de la Ciudad. Adicionalmente, se maneja una caja chica para lo cual se rinden los comprobantes, cargándolos individualmente en forma manual en el sistema y se escanean los comprobantes para informarlos. El sistema en el que trabajan, llamado Citrix, fue desarrollado inicialmente para La Nación, usándose aproximadamente desde 2005 y luego pasó a la Ciudad de Buenos Aires. Es un sistema que ha tenido mejoras, pero no incorpora IA. Al ingresar los comprobantes, se imputan las partidas a un plan de cuentas muy extenso, con lo que esa tarea implica cierta demora y no hay ningún tipo de automatización.

Respondiendo a un breve cuestionario, nos comentó el entrevistado que tampoco hay capacitación ofrecida al personal, más allá de las generales que desarrolla un instituto denominado Instituto Superior de la Carrera de la Ciudad.

El segundo caso no maneja fondos, sino que, en su caso, se gestionan equipos para el personal; se trata de una Dirección de Compras, Patrimonio y Suministros que recepciona, distribuye y eventualmente, recibe la devolución de los usuarios de los elementos citados. Llevan en planilla Excel las necesidades de los requirentes y los cargan luego en un sistema del Ministerio del que depende la Dirección (actualmente es el Ministerio de Desregulación y Transformación del Estado) denominado "Comprar". Esa carga es manual.

Sin embargo y por iniciativa de parte del personal del sector, se escanean los comprobantes y se actualiza la base de datos de las planillas Excel; con ayuda de unos lectores de código de barra de tecnología de telefonía celular, han llevado desde 2016-2017 (inicialmente vinculada al gobierno de la Ciudad de Bs Aires) el control de los elementos del Ministerio que han sido receptados en esta Dirección, volcándolos a un disco sólido que por ahora tiene suficiente capacidad e indica quién es el usuario de cada elemento listado. Al ser información permanentemente actualizada y como un procedimiento que no ha sido formalizado pero que se repite en cada caso, Recursos Humanos practica la liquidación del personal de todo el Ministerio que se jubila pidiendo previamente información a esta Dirección sobre equipos o suministros que pudiera tener ese personal a punto de

jubilarse en su poder; o bien le piden la restitución del ítem, o se lo descuentan de la liquidación final. De todas formas, se trata de otro caso donde no se ha desarrollado tecnología innovadora, sino que se han mejorado procedimientos por iniciativa del personal, más que desarrollos llevados a cabo como consecuencia de políticas públicas definidas.

Un tercer profesional de Ciencias Económicas entrevistado plasmó un panorama similar en cuanto a carga de datos a la Administración Central. Entre 2010 y 2013 se fue dejando de utilizar el papel al suplantarlo por archivos digitales (tipo pdf). Sin embargo, la carga no es automatizada. La experiencia de lo que él vio era que cada persona con manejo de fondos, tenía además planillas propias para respaldar y organizar lo rendido. La gestión de pagos de represas hidroeléctricas o las de Atucha, cuentan además con doble control: los propios de la Administración Central y los de un estudio externo de auditoría, hasta hace unos años principalmente PWC o BDO. En el caso de empresas con capital estatal como ENARSA, utilizan SAP pero cada área sigue desarrollando, en forma paralela, los fondos fijos o la gestión de pagos en general, con planillas propias y con poca interfase de carga masiva, especialmente y según lo manifestado por el entrevistado, por mover volúmenes de fondos muy significativos y resguardar la responsabilidad de cada persona involucrada en esta gestión. Esta descripción ratifica que cada sector alimenta un sistema de Administración central, pero mantiene procesos propios y organización fragmentada que ha ido incorporando avances modestos en tecnología, y ciertamente no utilizan desarrollos de IA.

IV- 4. El caso Grameen

Muhammad Yunus (2019) habla de los fines de la tecnología como diseñada para fines de lucro, siendo lo habitual, mientras que él propone que esté diseñada desde el inicio de su desarrollo para fines sociales. A partir de esta concepción, dado que él tuvo los medios para poder hacerlo a partir de cierto momento de su vida, creó empresas como Grameen Phone, Grameen Shakti y el Banco Grameen. En el primer caso donó teléfonos celulares a casi medio millón de mujeres pobres en Bangladesh, para que pudieran emprender un pequeño negocio en forma autónoma. El segundo caso tiene que ver con el acceso a fuentes de energía renovable y lo hizo posible a sectores desprotegidos. En EEUU y estableciendo alianzas, ayudó a que muchos pudieran tener conectividad. El banco que fundó, financia muchos proyectos sociales y sustentables.

Su filosofía implica, como crítico que es al sistema capitalista tradicional, el acercar los medios de innovación, lo tecnológico, lo productivo, a empresas sociales que desarrollen una nueva forma de capitalismo. Él lo ha hecho posible con financiación desde su entidad financiera y desde sus empresas, con resultados reales y no como algo utópico.

Planteo el tema porque los desarrollos de la tecnología, especialmente la IA, deben tener en

cuenta planteos éticos al mismo tiempo que facilitan las actividades humanas y las de las organizaciones, no solamente teniendo en mente lo que él denomina “fines egoístas”, como la acumulación desmedida de lucro o el manejo de situaciones privilegiadas o de concentración de poder, sino para disminuir desigualdades y potenciar la actitud solidaria.

Conclusiones y desafíos planteados

La Contabilidad ha ido avanzando por situaciones positivas, como desarrollos del método de registración, avances conceptuales o epistemológicos, o por crisis como la caída de la bolsa de Nueva York, que derivó en las primeras regulaciones y el paso al nuevo período histórico del pensamiento contable, el filosófico - normativo.

El ir avanzando en forma acorde con un sistema científico coherente, es lo deseable. Una innovación como la Inteligencia Artificial está mostrando su potencial para facilitar la actividad humana como individuo y como miembro de organizaciones. Pero está mostrando al mismo tiempo un crecimiento con características disruptivas, dando indicios de que en algún momento haya situaciones de pérdida de control, o en poder de pocos, lo que es nocivo y profundiza las desigualdades que se busca evitar.

Por lo tanto, resulta esencial profundizar la discusión sobre los diferentes desarrollos y conocer ventajas y aspectos negativos de los mismos. Los sistemas contables se han visto potenciados con complementos de IA, eso es indudable, pero hay que sostener la revisión humana sobre lo brindado en forma automatizada y examinar permanentemente su fiabilidad.

Esos desarrollos son muy acelerados en el ámbito de las organizaciones privadas y en el ámbito público al interactuar con los usuarios, los contribuyentes, los ciudadanos. Sin embargo, no parecen impactar de igual forma en las operatorias dentro de los organismos públicos.

Thomson Reuters y el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, realizaron una encuesta con más de 500 profesionales de todo el país, para analizar el estado actual y las perspectivas futuras del uso de IA en la contabilidad y la auditoría. Hay consenso en que representan una mejora en los procedimientos, automatizando procedimientos repetitivos, acelerando tiempos de procesamiento, detectando errores con mecanismos de control cada vez más precisos. También ello implica la necesidad - urgente - de capacitarse para alcanzar su máxima potencialidad. Como eso implica permanentemente retroalimentar los sistemas y el conocimiento, el crecimiento puede ser muy estimulante, pero sin olvidar que el profesional tiene la responsabilidad de no perder el control de la operatoria, ni dejar de revisar los datos que alimentan el sistema, o la información obtenida en los procesos. No pierde importancia el rol del contador, se modifica y desplaza a otras tareas, por lo cual tiene que mantener una formación continua, acorde con la

innovación permanente de esta tecnología.

También es un desafío para que cada uno desarrolle la creatividad y busque la mejora permanente. ¿Es esto posible de igual forma en el ámbito público y en el ámbito privado? Probablemente sí, pero con ritmos diferentes, ya que el ámbito público requiere de niveles de autorización y limitaciones normativas que no tienen igual fuerza en el ámbito privado.

Bibliografía

- CIPPEC - Centro de implementación de políticas públicas para la equidad y el crecimiento - Guía para el uso de IA en el sector público en Argentina. Solano, M, Estévez, E y Peralta, A. (<https://www.cippec.org/publicacion/guia-para-el-uso-de-ia-en-el-sector-publico-en-argentina/>)
- Consultas en páginas web de software y sistemas de procesamiento contable y de gestión.
- Diario Judicial, 31 de julio, 2025. (<http://www.diariojudicial.com>)
- Diario La Nación, artículos publicados entre mayo y julio 2025. La consulta ha sido en diario en papel, en las ediciones de los días sábado y domingo de los días 21-06-2025, 17-06-2025 y 22-06-2025.
- <https://www.lanacion.com.ar/economia/IA/marie-laure-delarue-la-inteligencia-artificial-cambio-varias-cuestiones-de-fondo-en-la-practica-de-nid07052025/>
- [https://www.pressreader.com/argentina/la-nacion/20250621/283334708262788?](https://www.pressreader.com/argentina/la-nacion/20250621/283334708262788?srsltid=AfmBOorHTZwgnjGh3jiMrPjddCA7hQWQP4ePQtuxrGu_wHZJrChxv33R)
- García Casella, Carlos L. y Rodríguez de Ramirez, M. (1991). Un sistema de información contable integrado para aplicar a las Pymes, Alta Gerencia, Año I, Tomo I, p. 203-222.
- <https://www.scribd.com/document/599340961/Un-Sistema-de-Informacion-Contable-Integrado-Para-Aplicar-a-Las-PYMES-COD-948>
- IFAC - International Federation of Accountants (2002). E-business and the accountant: Risk management for Accounting Systems in an E-business environment, Information Technology Committee, marzo (<http://www.ifac.org>) No se accede a este material actualmente en la web. El cuadro que aquí se transcribe es cita del trabajo de Ma. del Carmen Rodríguez de Ramírez sobre Impacto de la tecnología, incluido en la presente bibliografía.
- Thomson-Reuters y C.P.C.E.C.A.B.A., informe publicado en junio 9 de 2025, (<https://www.thomsonreuters.com.ar/es/soluciones-fiscales-contables-gestion/biblioteca-de-contenidos/informe-inteligencia-artificial-contabilidad-argentina.html?cid=5763476&chl=na&sfdccampaignid=7011B0000021f7T>)
- Rodríguez de Ramirez, M., (2003) La Contabilidad y el impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones, "Contabilidad y Auditoría", Número 19 - AÑO 10 junio 2004.
- https://www.economicas.uba.ar/wp-content/uploads/2016/03/La_contabilidad_y_el_impacto_de_las_tecnologias_de_la_informacion_y_las_comunicaciones.pdf
- Sitio web de Siemens con la UIA, Unión Industrial Argentina, para computar y gestionar la huella de carbono de procesos productivos y otorgar certificaciones de ello
- <https://www.siemens.com/ar/es/compania/sustainability/carbon-footprint-app-sigreen.html>
- Yunus, Muhammad (2019). Un mundo de tres ceros. Buenos Aires, Paidós.

Análisis preliminar del cluster ciruela para industria en Mendoza

Eje Nº 4

***Pensamiento estratégico competitividad y gestión
transformación organizacional en la era de la Inteligencia Artificial***

Autor: *Noussan Lettry, Ramiro*

Introducción

Palabras Clave: cluster, ciruela para industria, coopectencia

En la presente ponencia se procederá a realizar un análisis preliminar del cluster de ciruela para industria ubicado en la Provincia de Mendoza. La temática de “Clusters” ha sido abordada en Proyectos de Investigación de la SIIP (Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado), dependiente del Rectorado de la Universidad Nacional de Cuyo. En el período 2019-2022, se ejecutó el proyecto de investigación “La importancia de los Clusters como herramienta para el desarrollo regional”, aprobado por Resolución N° 3922/2019 del Consejo Superior de la UNCuyo. Actualmente, se está trabajando en el proyecto de investigación “Análisis de Clusters como Modelo Organizacional de Colaboración Empresarial. Casos de análisis”, aprobado por Resolución N° 1935/2025 del Consejo Superior de la UNCuyo por el período 2025/2027.

Los clusters conforman un modelo organizacional en plena vigencia, dado el dinamismo de los mercados, ya que permiten la adaptación al cambio y la mejora de las cadenas productivas por medio de la innovación y de la aplicación de estrategias de colaboración empresarial. Los clusters “tienden a estimular a los agentes económicos de un sector determinado, generando una mayor ventaja competitiva para las empresas que lo conforman, teniendo de base, aunque parezca contradictorio, una marcada esencia colaborativa” (Noussan Lettry, 2023)

La temática abordada en la presente ponencia, esencia de los proyectos de investigación antes mencionados, se enmarca en el entorno complejo y cambiante que deben abordar las organizaciones, con el fin de lograr posicionarse en mercados marcados una mayor hostilidad.

La dinámica de los clusters

Michael Porter (1998) definió que, “los clusters son concentraciones geográficas de compañías e instituciones conectadas entre sí en un campo particular. Incluyen un arreglo de industrias ligadas entre sí y otras entidades importantes para la competencia”.

En un cluster intervienen proveedores de insumos y maquinaria especializada, así como participantes de otros eslabones de la cadena de valor como los canales de distribución y clientes. Existen también vínculos laterales como fabricantes de productos complementarios o empresas que actúan en industrias relacionadas. Es usual también que se incluya a entidades gubernamentales y otras instituciones tales como universidades, agencias que establecen normas, asociaciones comerciales y entidades que ofrezcan acciones de investigación y apoyo técnico especializados.

En muchas actividades regionales se verifica que si bien es necesaria la competencia entre sus participantes, para que éstos logren sus objetivos, es necesario incorporar acciones de cooperación

entre sus integrantes. Es decir, “es necesaria una competencia para el sostenimiento del sector, pero a la vez la cooperación, en muchos casos de tipo vertical, involucrando compañías en industrias relacionadas e instituciones locales”. (Noussan Lettry, 2023)

En diversos trabajos (Noussan Lettry, 2019, 2020, 2021) se ha manifestado que los clusters afectan a la competitividad en tres formas: aumentando la productividad de las empresas con base en el área; al conducir la dirección y el ritmo de la innovación, lo que sostiene el crecimiento futuro de la productividad; y al estimular la formación de nuevos negocios, lo cual amplía y fortalece al "cluster" en sí. Un "cluster" permite que cada miembro se beneficie como si tuviera mayor escala o como si se hubiera asociado con otros formalmente -sin requerir que sacrifique su flexibilidad.

En cuanto al aspecto de la productividad (Noussan Lettry, 2023), la incidencia de los clusters se ve reflejada en variados aspectos, tales como:

- Posibilidad de acceso a empleados especializados, dado que se conforma en un polo de atracción, con la consiguiente reducción de los costos de reclutamiento.
- Posibilidad de acceso a proveedores especializados, por medio de la contratación de carácter local, disminuyendo los costos de las transacciones, la reducción de contar con inventarios, y sus demoras, pudiendo convertirse en una alternativa a una integración vertical tradicional.
- Posibilidad de acceso a información especializada sobre mercados, tecnología y competitividad que se incrementa por medio de las relaciones personales y los lazos comunitarios fomentan confianza y facilitan el flujo de información.
- Posibilidad de alcanzar complementariedad dado que los productos de un cluster pueden complementarse los unos a los otros para satisfacer las necesidades de los clientes. Los miembros pueden coordinar actividades, como las de aprovisionamiento por ejemplo, para perfeccionar la productividad colectiva. Pueden darse beneficios colectivos a través de técnicas de comercialización conjunta como ferias, delegaciones de marketing, o simplemente a través del buen nombre o reputación de un lugar respecto a una actividad en particular. Las complementariedades pueden hacer más atractivo comprar en un cluster para un cliente, puede visitar más vendedores en solo lugar, reduciendo su riesgo, y disminuyendo su costo de cambiar de proveedor si es necesario.

Estructura del cluster de ciruela para industria en Mendoza

La provincia de Mendoza es el principal productor de ciruela para industria, más allá que también existe producción de ciruela D'Agén en las provincias de San Juan, La Rioja y Neuquén, que en conjunto, explican el 5 % de superficie cultivada. Sin embargo, Mendoza cuenta con una superficie

implantada de más de 10.000 hectáreas y una producción de 75.000 toneladas en fresco, con una producción primaria en secos de 25.000 toneladas, con aproximadamente más de 2.500 productores, la mayoría de los cuales cuentan con explotaciones de entre 4 y 5 hectáreas implantadas, más de 100 establecimientos de secado y unas 20 empresas exportadoras.

La producción se ubica principalmente en el oasis del sur provincial, en los departamentos de San Rafael y General Alvear, que representa el 80 % de la actividad, y en menor medida, en el Este de la provincia, en los departamentos de San Martín, Junín, Rivadavia, Santa Rosa y La Paz, representando en conjunto el 20 % de la producción, según información del Instituto de Desarrollo Rural (IDR) del año 2021. El cluster de ciruela industria representa en la actualidad el 95 % de la producción nacional de ciruelas deshidratadas, gracias a la combinación de condiciones agroecológicas favorables de la región y a una estructuración de la cadena productiva cada vez más integrada, gracias a las acciones de estos modelos de negocios, lo que ha permitido lograr competitividad en los mercados internacionales.

Con anterioridad a la conformación del cluster, los productores de ciruela de Mendoza, destinado al sector industrial, principalmente ubicados en el oasis sur de la provincia, trabajaban en forma independiente, a pesar de diversos intentos por lograr una alianza organizacional que otorgara mayor peso a la hora de negociar con distintos actores a lo largo de la cadena de valor.

Es así como surge el Cluster de Ciruela Industria de Mendoza en el año 2019 por la confluencia de diversas iniciativas provenientes del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP), el Instituto de Desarrollo Rural (IDR), el IDC: Iniciativas de Desarrollo de Clúster y con el financiamiento gestionado por medio de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DIPROSE), dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. El objetivo tuvo en cuenta por sobre todo beneficiar al sector, en el cual los productores de ciruela son el foco de la iniciativa. (Noussan Lettry, 2023)

Con el apoyo metodológico y financiero del PROSAP y de los actores mencionados en el párrafo anterior, los actores del cluster lograron planificar una estrategia competitiva y sustentable para integrar a todos los actores de la cadena y lograr satisfacer el mercado nacional e internacional. El foco de acción fue potenciar la producción primaria, la industrialización y la comercialización, incorporando tecnología e innovación, agregando valor y cumpliendo con estándares de calidad internacionales.

Este cluster tiene como objetivo lograr que diferentes actores de la cadena productiva, como los productores, industriales e instituciones públicas y privadas que acompañan al sector, conformen un nuevo modelo asociativo para lograr el desarrollo regional y que, además, logre posicionar y poner

en valor la actividad.

En otras palabras, entre los objetivos se encuentra el incremento del grado de competitividad del sector, la atracción de nuevos clientes y la expansión de mercados, más el incremento de la productividad, gracias a las acciones sinérgicas que se generan al interior del cluster.

En el sitio oficial, se establece que la visión del cluster implica “ser un sector competitivo y sustentable integrando a todos los actores de la cadena de ciruela industria satisfaciendo al mercado internacional y nacional”. Así también, se expresa la misión, expresando que se trata de desarrollar estrategias de integración del sector tendientes a potenciar la producción primaria, la industrialización y la comercialización de ciruela industrial, incorporando tecnología e innovación, agregado de valor y el cumplimiento de altos estándares de calidad.

Para dar una idea de la evolución del Cluster cabe mencionar que, en el año 2021 se llevó a cabo en San Rafael, el Primer Congreso Internacional de Ciruela Industria, organizado por el Cluster de Ciruela Industria de Mendoza, dado que Argentina es uno de los principales exportadores de ciruelas deshidratadas, colocándose en el tercer lugar a nivel mundial, posicionamiento que se relaciona con la preponderante producción de la provincia de Mendoza.

El Congreso contó con el apoyo y asistencia de la Universidad Nacional de Cuyo, siendo parte de la ejecución del Plan de Mejora Competitiva (PMC) acordado por todo el sector de ciruela, bajo la premisa de dotar de competitividad a la cadena de valor de la ciruela, lo que representó una oportunidad de posicionar a la región como importantes productores de ciruela, a la vez que generó un espacio de identidad, innovación e intercambio para productores, industriales y exportadores nacionales e internacionales. (www.uncuyo.edu.ar/vinculacion/ primer congreso internacional de ciruela industria mendoza 2021). El lema del encuentro fue “El futuro es innovar”, para dar significado, desde el Cluster de Ciruela para Industria, a la oportunidad de generar un congreso internacional con el objetivo de llegar a todos los actores de la cadena productiva. Por otra parte, desde los organizadores destacaron que el futuro de la actividad se encuentra en la capacidad de integrar las nuevas tecnologías, enfoques y modelos productivos.

En Enero de 2025 se realizó en San Rafael, Mendoza, el Congreso de la Asociación Internacional de Ciruela Deshidratada (International Prune Association - IPA) que contó con la participación de 8 países, entidades que nuclean a los principales actores, productores e industriales, entidades que realizan aportes científicos y tecnológicos. El evento contó con la participación de asistentes provenientes de Estados Unidos, Francia, Chile, España, Sudáfrica, Italia y Australia, además de Argentina. Por otra parte, el INTA, a través de su Estación Experimental de Rama Caída, tuvo una alta participación.

Entre los objetivos planteados por el Cluster Ciruela para Industria, cabe la pena mencionar los siguientes:

- Promover la integración de actores que conforman la cadena productiva dentro de la figura de clúster de ciruela Industria para el 2025.
- Equilibrar la producción tendiendo a reducir y/o eliminar variaciones interanuales significativas respecto del promedio para el 2030.
- Estandarizar la calidad del 50% de la producción, procesos y del producto para el 2025.
- Aumentar en un 20% el valor de las exportaciones de ciruela o sus derivados para el 2025
- Elevar el consumo interno actual de ciruela en un 20% para el 2025.
- Aumentar el valor agregado a un 10% de la producción al año 2030.

Algunos de los proyectos encarados hasta el momento son los siguientes:

- Evaluar y difundir herramientas tecnológicas disponibles para el cultivo y su procesamiento, mediante una valoración objetiva, sistemática y en red, involucrando diferentes miembros del clúster, para lograr un consenso sobre su utilidad, con el objetivo de lograr una optimización de la producción primaria e industrialización de ciruela D'Ágen.
- Desarrollar un Observatorio de la Ciruela Industria que reúna y difunda información actualizada y oportuna sobre aspectos económicos, sociales y ambientales de la actividad.
- Coordinar todas las actividades necesarias para el funcionamiento del Clúster y fortalecer una Identidad Colectiva mediante el acompañamiento de los miembros en todas las actividades a desarrollar según el Programa de Mejora Competitiva, de modo tal de lograr el fortalecimiento institucional y organizacional.

La Universidad Nacional de Cuyo, por medio de la Secretaría de Extensión y Vinculación, en conjunto con algunas unidades académicas participa activamente en la conformación del proyecto de mejora de la competitividad del cluster. Se trata de generar objetivos de carácter estratégico identificando posibles líneas de acción según distintos escenarios para lograr esa mejora en la competitividad.

Geográficamente, si bien comprende a toda la provincia, especialmente hay predominancia en el oasis sur, comprendido por San Rafael y General Alvear, que concentran el 80 % de la producción provincial.

Del cluster participan diversos actores, entre los cuales es posible mencionar: la Asociación Argentina de Ciruela Industria, el Comité Exportador de Ciruela Industria Mendoza, la Cámara de Comercio San Rafael, la Cámara de Comercio General Alvear, el IDR, el Gobierno de Mendoza - Subsecretaria de Agricultura y Ganadería, el INTA, el INTI, la UTN San Rafael, el ISCAMen, la

Municipalidad de San Rafael y la Municipalidad de Gral Alvear.

Desde un punto de vista más esquemático, los actores del cluster, más allá de los productores que intervienen a lo largo de la cadena de valor de modo específico, corresponden al sector privado, institutos científico-tecnológicas, instituciones de carácter técnico y organismos públicos.

Entre los que corresponden al sector privado, es posible mencionar:

- CECIM (Comité de Exportadores de Ciruela de Mendoza)
- AACI (Asociación Argentina de Ciruela Industria)
- Federación Agraria
- Sociedad Rural de San Rafael
- FRUDERPA (Fruticultores Asociados de Real del Padre Limitada)
- Cooperativa La Línea Limitada (vitivinifrutícola)
- Grupos de Cambio Rural
- Cámara de Comercio, Industria, Agricultura, Ganadería, Vial y Servicios de General Alvear
- Cámara de Comercio, Industria y Agropecuaria de San Rafael

Entre las instituciones científico-tecnológicas es posible mencionar:

- INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) - Estación Experimental Agropecuaria Rama Caída
- INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) - Frutas y Hortalizas Mendoza
- Universidad Nacional de Cuyo - Facultad de Ciencias Agrarias y Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria
- Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional San Rafael

En cuanto a las instituciones técnicas de apoyo, se encuentran:

- IDR (Instituto de Desarrollo Rural)
- Pro Mendoza

Por último, los organismos públicos que intervienen son los siguientes:

- Subsecretaría de Agricultura y Ganadería del Ministerio de Economía, Infraestructura y Energía de Mendoza
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación
- SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria)
- ISCAMEN (Instituto de Sanidad y Calidad Agropecuaria Mendoza)
- Municipio de San Rafael

- Municipio de General Alvear
- Ministerio de Economía, Infraestructura y Energía de Mendoza
- SsAFyDT (Subsecretaría de Agricultura Familiar y Desarrollo Territorial de la Nación)
- DACC (Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas)
- Dirección General de Irrigación
- IDE (Área de Innovación Socio Productiva)

Ciclo de vida del cluster

Un aspecto fundamental en el análisis de un cluster se relaciona con su ciclo de vida organizacional. Guerra Casanova (2010), citado por Noussan Lettry (2021), “establece que el hecho de la existencia de clusters en una determinada región no se debe a un hecho de creación espontánea sino más bien a una serie de procesos evolutivos marcados por etapas dentro de un ciclo de vida”. En este sentido, “es importante destacar que un cluster no permanecerá estático en una etapa de vida, sino que existen diversos hechos que harán que el mismo evolucione de una etapa a otra, que quede por momentos estancado o incluso que retroceda. Todos estos acontecimientos pueden darse tanto por una evolución natural y espontánea, dadas ciertas características y propiedades del cluster en cuestión, como así también por inducción ante la implementación de acciones deliberadas y con una intencionalidad determinada”. (Noussan Lettry, 2021)

Cuando se analiza el cluster en términos de la etapa de su ciclo de vida, es posible especificar que el mismo se encuentra en la etapa de expansión, con algunos atisbos de iniciar el recorrido hacia una etapa de consolidación, dados todos los vínculos asociativos no sólo entre las empresas que conforman la cadena de valor sino también a nivel de industria y otras instituciones que de modo conjunto intentan alcanzar los objetivos para el éxito del cluster, por lo cual es posible afirmar que, en este caso, se trabaja como una estructura red que ha evolucionado en su conformación a través del tiempo. (Noussan Lettry, 2023)

En la bibliografía existente acerca de las etapas del ciclo de vida de un cluster, tal como puede observarse en la Figura N° 1. Cada una de las etapas se relaciona con los procesos que se ven involucrados: “el proceso de integración aglutina las etapas de gestación y emergencia. La etapa de expansión se encuentra dentro del proceso de desarrollo correspondiendo la etapa de maduración al proceso de consolidación del cluster”. (Noussan Lettry, 2021)

Figura N° 1: Etapas del ciclo de vida de un Cluster



Fuente: Identificación de Oportunidades de Negocios para los Clusters de Mayor Impacto en el Desarrollo de México.

El cluster ha pasado por las etapas anteriores del ciclo de vida, esto es, las etapas de “Gestación” y “Emergencia”, dando lugar a una tercera etapa, la de “Expansión” que implica el inicio del desarrollo del cluster, para llegar a la última etapa, la de “Maduración”, que es la etapa de consolidación del cluster. Diversos factores dan cuenta del análisis del cluster en cuanto a su etapa en el ciclo de vida. Así, en la etapa de desarrollo, existen industrias, empresas e instituciones con vínculos sólidos que buscan su complementación. En la etapa de consolidación, ya se han conformado redes colaborativas de industrias, empresas e instituciones vinculadas a su ecosistema y la innovación consecuente.

Eslabones de la cadena de valor y mapa del cluster

Una herramienta que agrega valor al análisis organizacional de la estructura Cluster es el desarrollo del “Mapa del Cluster”, de modo tal de plasmar, de modo gráfico, las interrelaciones entre los distintos actores que intervienen, a la vez de especificar los eslabones de la cadena de valor.

Con anterioridad a la conformación del cluster, el sector enfrentaba desafíos de muchas actividades regionales, como la falta de coordinación entre los actores de la cadena de valor, lo que dificultaba la competitividad del sector y, consecuentemente, el acceso a mercados internacionales. A través del tiempo, se ha logrado un posicionamiento internacional del cluster, con el aumento de la demanda global y la incorporación de tecnología que favorece la expansión del área de cultivo y la capacidad de secado, con el incremento de acciones en conjunto por parte de los diversos actores.

La cadena de valor del cluster es bastante corta, con pocos eslabones, e implica analizar las relaciones entre los actores desde el punto de vista vertical. La cadena da inicio con los viveristas que proveen de las plantas que comenzarán a producir luego de 6 o 7 años. Luego se encuentra el productor primario, para dar lugar al eslabón compuesto por el secadero intermedio: en general el

producto se seca al sol o en hornos de gas. A continuación, se encuentra el eslabón industrial manufacturero exportador.

En cuanto a los viveristas, algunos actores clave son los viveros especializados, como Vivero La Esperanza y AgroViveros Mendoza, que proveen plantines de ciruelo, asegurando la renovación de cultivos con variedades adaptadas al clima local. En este eslabón participan también los proveedores de insumos agrícolas, como AgroQuímicos Cuyo y Fertilizantes Andinos, que abastecen al sector de productos fitosanitarios y fertilizantes para mejorar la calidad de la fruta. Otros actores son los fabricantes de maquinaria agrícola, tal el caso de Metalúrgica San Rafael, que produce equipos para la cosecha. Un actor ubicado en un vínculo lateral es el Departamento General de Irrigación que juega un papel clave en la provisión de agua de riego, recurso muy escaso y fundamental para lograr la producción frutícola en la provincia.

Una característica del siguiente eslabón de la cadena de valor, dada por los productores primarios, es que se encuentran muchos productores de parcelas pequeñas, de 4 o 5 hectáreas, tal cual se ha especificado anteriormente, y que requieren de un acompañamiento más específico con el fin de lograr su integración. Luego, hay productores que poseen superficies superiores a 10 hectáreas, que en general, suelen estar más integrados a la industria, controlando tanto la producción como su procesamiento y el canal comercial y de distribución por medio de la exportación. Empresas como Frutos de Cuyo y San Rafael Dried Fruits, no sólo producen ciruelas, sino que también las procesan y comercializan, con una mayor ingerencia en acciones de control de calidad y fijación de precios. Otro participante importante es Frutas Proa, con aproximadamente 500 hectáreas de cultivo propio y que cuenta con una planta de 50.000 metros cuadrados, equipada con 40 hornos, lo que permite la deshidratación de hasta 600.000 kg de fruta por día.

El proceso de deshidratación de la ciruela implica el procesamiento de la fruta, sea en secaderos tradicionales o con mayor tecnología. Actualmente operan aproximadamente 133 plantas activas que se han modernizado para lograr los objetivos del sector, actualizando su infraestructura: algunos ejemplos son Secadero Los Andes, Deshidratados Mendoza y el ya mencionado San Rafael Dried Fruits. La modernización de los secaderos ha sido un factor clave para garantizar la competitividad del cluster en mercados internacionales, que operan con estándares de calidad cada vez más exigentes.

El eslabón siguiente de la cadena de valor está constituido por las empresas exportadoras, encargadas de colocar el producto en mercados que, estratégicamente agreguen valor a la industria, como Estados Unidos, Francia, Brasil y China. Algunas empresas del sector son Agroexport SA, Prunes of Argentina y Mendoza Dried Fruits forman parte del Comité de Exportadores de Ciruela de

Mendoza (CECIM), que se encarga de gestionar más del 90 % de las exportaciones de la provincia.

A nivel nacional, el eslabón comercial está dominado por distribuidores y mayoristas, como Frutos del Sol y Mayorista Andino, que abastecen a supermercados, dietéticas y negocios de productos naturales.

Sin embargo, es posible también analizar las relaciones desde el punto de vista horizontal, en cuanto a las relaciones de colaboración pero también de competencia, dando lugar a actividades de cooportunidad, es decir, competir y a la vez colaborar. En este sentido es posible que empresas competidoras del mismo nivel de la cadena de valor, compartan tecnologías, canales de distribución o establezcan alianzas estratégicas para explotar una oportunidad de mercado.

Por otra parte, es posible establecer vínculos laterales con diversas instituciones y organismos que provean al cluster de la generación de conocimiento, provisión de capital intelectual, tecnología, financiamiento, a la vez que interactúan organismos que implementan políticas públicas y que pueden brindar un marco reglamentario o legal necesario para el mejor funcionamiento del cluster.

La temática de análisis de clusters es un tema que forma parte del currícula de la asignatura de “Análisis Organizacional”, de cuarto año de la carrera de Licenciatura en Administración. Como parte del examen final, los estudiantes deben realizar una “Carpeta de Integración” que está compuesta por análisis de diferentes casos de las distintas temáticas que se abordan en el espacio curricular, siendo el tema de clusters, uno de ellos. Uno de los desafíos propuestos es el de plasmar de modo gráfico la estructura y vínculos que se establecen en un cluster, por medio del denominado “mapa de cluster”. A continuación, se presentan dos gráficos que muestran esta representación, correspondientes a estudiantes que han aprobado la asignatura, y que elaboran los mismos con el acompañamiento de los docentes de la cátedra.

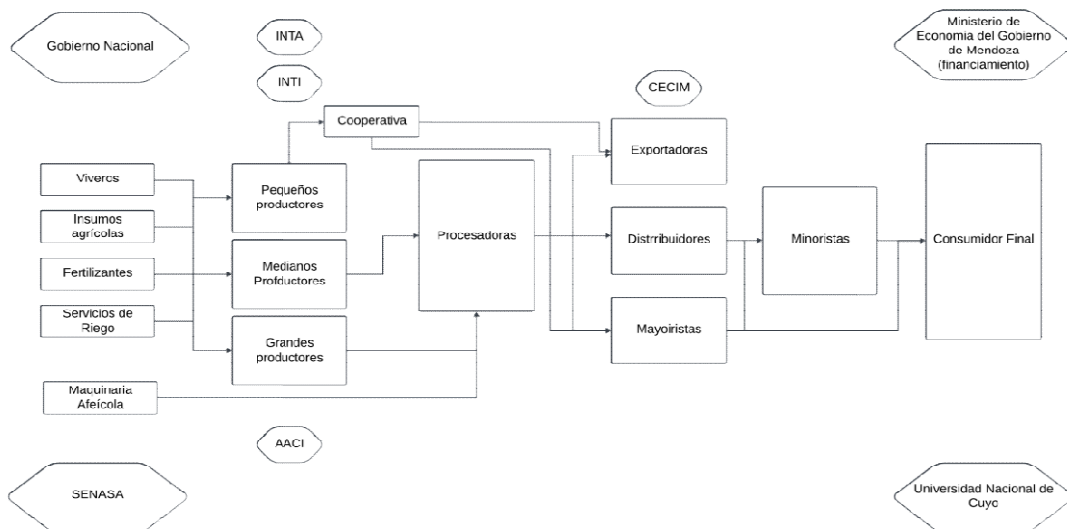
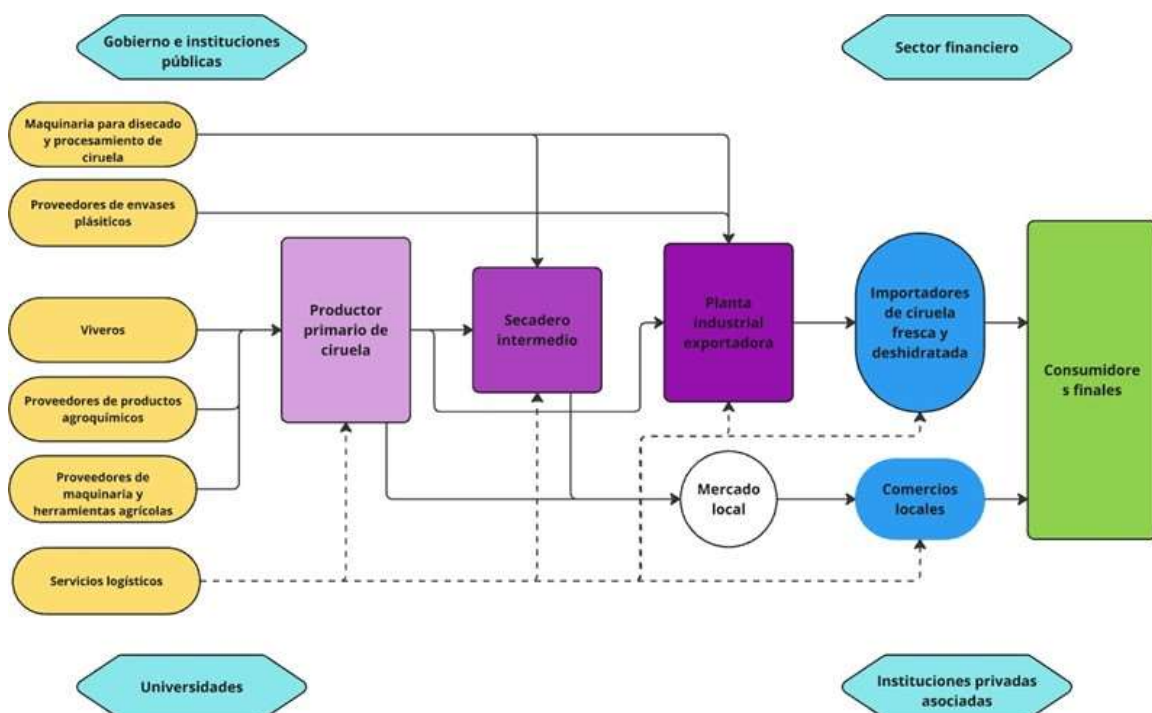


Figura N° 2: Mapa de Cluster Ciruela para Industria - Caso 1

Fuente: Díaz Pizarro y Di Marco, Carpeta de Integración Análisis Organizacional - Marzo 2025

Figura N° 3: Mapa de Cluster Ciruela para Industria - Caso 2



Fuente: Escalante, Granero y Muñoz Expósito, Carpeta de Integración Análisis Organizacional, Febrero 2025

En ambas figuras, es posible apreciar en la parte central, los eslabones de la cadena de valor del cluster, desde los viveristas, proveedores de diversos insumos y maquinarias, así como los

productores: primarios, los secaderos, plantas de industrialización y los actores del eslabón comercial y de distribución, todos vinculados con el resto de actores, como las universidades, instituciones privadas, las instituciones públicas y el gobierno y el sector financiero.

Conclusiones

El Cluster de Ciruela para Industria de la Provincia de Mendoza constituye un claro ejemplo para reconocer las variables que intervienen en este modelo organizativo. Adicionalmente, es posible verificar su continua evolución, con los desafíos que enfrenta, como la constante actualización: desde la renovación de plantaciones envejecidas, a las que plantea la revolución tecnológica en la que hoy estamos inmersos, con el fin de agregar valor a la ciruela deshidratada para lograr una diferenciación y diversificación adecuadas.

El cluster analizado resulta ser un caso de éxito de integración productiva en el marco del sector agroindustrial argentino, consolidando su presencia en el mercado global, a la vez que genera un impacto significativo en la región. Su evolución evidencia la importancia de la cooperación sectorial para enfrentar los desafíos de los distintos eslabones de la cadena de valor, con un trabajo conjunto y eficiente.

La inversión en innovación y conocimiento, la consolidación de redes de comercialización y distribución, la mejora continua en la articulación entre los eslabones de la cadena de valor y los demás actores intervinientes, y la consolidación del modelo organizacional, dependerá de su capacidad para mantener el equilibrio necesario entre competitividad y colaboración, que serán determinantes para garantizar su sostenibilidad y crecimiento, en un contexto global cada vez más complejo.

Bibliografía

- CAPÓ-VICEDO, J., (2010) Análisis del ciclo de vida y las políticas de desarrollo de los clusters de empresas, en EURE, vol. 37, N° 110.
- GUERRA CASANOVA, L. (2009). Ciclo de vida de un cluster, <https://clusterizando.files.wordpress.com/2010/09/05/ciclo-de-vida-de-un-cluster/>
- DÍAZ PIZARRO y DI MARCO, Carpeta de Integración Análisis Organizacional 2025.
- ESCALANTE, GRANERO y MUÑOZ EXPÓSITO, Carpeta de Integración Análisis Organizacional, 2025.
- MARSANASCO, A. y GARCÍA, P., La gobernanza de los clusters desde una mirada pluralista del Estado en un contexto globalizado, en Ciencia e Investigación, Tomo 60, N° 3, 2010.
- MARTÍ ESTÉVEZ, J. (2013). Clusters. Estrategias ganadoras y trabajo en equipo. Barcelona, Ediciones Urano.
- NOUSSAN LETTRY, R. et al, Análisis de la estructura reticular. Casos de estudio, en 37° Congreso Nacional de ADENAG, Universidad de la Atlántida, Mar de Ajó, 2023.
- NOUSSAN LETTRY, R., Cluster de frutos secos de Mendoza. Avances en su gestión, en V Congreso de Ciencias Económicas, IX Congreso de Administración y VI Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República, Universidad Nacional de Villa María, 2020.
- NOUSSAN LETTRY, R., GALLARDO MARTINEZ, R. y DIAS, E. (2020). Cluster de Frutos Secos de Mendoza, en Jornadas de Ciencias Económicas - FCE-UNCuyo.
- NOUSSAN LETTRY, R., GALLARDO MARTINEZ, R. y DIAS, E. (2019). Clusters en Mendoza como herramienta del desarrollo regional, en XVI Congreso Internacional de Costos, Argentina.
- NOUSSAN LETTRY, R. (2023). Estructura en red y el caso de los clusters, en XII Congreso de Administración del Centro de la República. VIII Congreso de Ciencias Económicas del Centro de la República. IX Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República. IAPCS - Universidad Nacional de Villa María, Villa María.
- NOUSSAN LETTRY, R. Las etapas de evolución de un cluster y el ciclo de vida organizacional. Análisis de caso, en X Congreso de Administración y VII Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República, Universidad Nacional de Villa María, 2021.
- PORTER, M. (1998). Clusters and the New Economics of Competition, en Harvard Business Review, Nov-Dic 1998.
- PORTER, M. (1999). Los clusters y la competencia, en Revista Gestión, Vol 1, N° 2, Ene-Feb 1999.

Páginas consultadas por el caso del Cluster Ciruela Industria

- <https://www.ciruelaindustria.com.ar/>
- <https://www.sitioandino.com.ar/departamentales/actualizacion-proyectos-del-cluster-ciruela-industria-mendoza-n5638403>
- <https://www.idr.org.ar/anr-ciruela-industria/>
- <https://www.instagram.com/clusterciruelamza/>
- https://lucid.app/lucidspark/faafbef1-bce5-4e7d-aab3-10a65c837733/edit?invitationId=inv_03a4ee8d-3f83-4c41-8e8e-7bd80ef02e84#
- <https://www.mendoza.gov.ar/prensa/el-cluster-ciruela-industria-mendoza-pone-en-marcha-un-ambicioso-plan-de-mejora-competitiva/>
- <https://www.mendoza.gov.ar/prensa/el-cluster-ciruela-industria-mendoza-invita-a-participar-de-las-jornadas-de-actualizacion-de-proyectos/>
- <https://www.argentina.gob.ar/agricultura/prosap/cluster-de-ciruela-industria-de-mendoza>
- <https://vinasfm.com/noticias/el-cluster-de-la-ciruela-industrial-de-mendoza-recibio-fondos-para-seguir->

funcionando/

<https://www.idr.org.ar/se-creo-en-san-rafael-el-cluster-de-ciruela-industria/>

<https://www.infocampo.com.ar/como-y-para-que-hacer-un-cluster-el-caso-de-la-ciruela-industrial-en-el-sur-de-mendoza/>

<https://bichosdecampo.com/elogio-de-la-ciruela-industria-mendoza-la-produce-y-exporta-por-25-millones-de-dolares-cada-ano/>

<https://geo.cepal.org/dp-clusters/initiatives.html?lang=en>

<https://www.uncuyo.edu.ar/vinculacion/reunion-con-cluster-ciruela-industria-y-referentes-de-la-cadena-de-produccion-en-san-rafael>

<https://www.argentina.gob.ar/agricultura/prosap/cluster-de-ciruela-industria-de-mendoza>

<https://ccecuyo.com.ar/empresas-del-cecim/>

<https://www.uncuyo.edu.ar/vinculacion/primer-congreso-internacional-de-ciruela-industria-mendoza-2021>

Procesos de aprendizaje de saberes que posibilitan la implementación de tecnologías digitales en las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba

Eje Nº 4

***Pensamiento estratégico competitividad y gestión
transformación organizacional en la era de la Inteligencia Artificial***

Autor:*San Emeterio, César Pablo*

Desarrollo

Palabras Clave: aprendizaje, digitalización, empresa manufacturera

El presente trabajo es el producto de una investigación en curso que pretende investigar la problemática de la digitalización de las organizaciones focalizando en las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba, las que enfrentan la irrupción de la denominada Industria 4.0, por lo que el desafío de implementar los avances de las tecnologías digitales actuales representa un aspecto crítico para mantener sus condiciones de competitividad. En nuestra línea de investigación pretendemos participar en la elaboración de conceptos de base para pensar el fenómeno organizacional, como asimismo relevar la realidad empírica para tensionar la construcción teórica en el proceso de construcción de conocimiento. El núcleo epistémico de nuestra construcción teórica se instituye desde el concepto de proceso de saber, en tanto el saber constituye una materia empírica pasible de ser pesquisada en los procesos investigativos, en tanto el mismo se actualiza en los procesos organizacionales, permitiendo abordar la compleja interrelación dialéctica entre la dimensión objetiva y la dimensión subjetiva que define a los sistemas organizacionales como sistemas sociotécnicos producto de una compleja articulación ergonómica. Partimos de afirmar que la digitalización de las empresas manufactureras implica un proceso complejo que abarca múltiples factores internos y externos para que dicho proceso sea efectivamente realizado. Dentro de los mismos podemos distinguir factores exógenos a las empresas, tales como las políticas públicas de promoción de la innovación de las empresas, las disponibilidades de financiamiento, las políticas cambiarias que determinan el costo de la importación de las tecnologías, el entramado productivo, la posibilidad de alianzas con el sistema universitario, la disponibilidad en el mercado de los últimos avances tecnológicos, la existencia de empresas que brinden los servicios de digitalización a las empresas, entre otros factores críticos (Motta *et al*, 2019, Fernández Franco *et al*, 2022). Dentro de los factores endógenos de las empresas, encontramos el grado previo de implementación de tecnologías digitales maduras anteriores a las tecnologías de la actual revolución tecnológica digital (Basco *et al*, 2018), el conocimiento de las tecnologías existentes, las competencias digitales internas, la cultura y los hábitos organizacionales que pueden promover la resistencia al cambio, el reducido número de transacciones, la posible dificultad de acceso al financiamiento, las limitaciones de la infraestructura de conectividad, entre otras (Motta *et al*, 2019:40). En este marco, nosotros proponemos que uno de los factores internos críticos consiste en las capacidades de aprendizaje de los saberes que posibiliten la implementación de las tecnologías digitales en las empresas manufactureras.

Para presentar el problema, partimos de enunciar que el aprendizaje de las organizaciones

implica procesos complejos que posibilitan la adquisición de las competencias necesarias para capitalizar y maximizar las oportunidades que se presentan en el medio externo, competencias que hacen factibles los procesos de innovación, los que a su vez posibilitan el crecimiento y la supervivencia de las empresas manufactureras. En otras palabras, el sistema organizacional no se ajusta de manera automática a las modificaciones del entorno, sino que para que se produzca una adaptación exitosa al mismo, se requiere de un aprendizaje interno producto de las relaciones de intercambio con dicho entorno, y donde dicho intercambio se produce por los procesos internos recursivos que producen que las organizaciones se produzcan a sí mismas, apelando al concepto de autopoiesis que propone el enfoque de sistemas de Humberto Maturana y Niklas Luhmann (Rodríguez, 1999, Luhmann, 1996), lo que implica que los cambios producidos en el entorno pueden estimular o gatillar los cambios internos de los sistemas internos, los cuales se producirán de acuerdo a la determinación estructural de dichos sistemas (Rodríguez, 1999, Luhmann, 1996). Lo anterior implica proponer que los factores endógenos de aprendizaje son críticos para que los cambios organizacionales sean posibles, en este caso, los aprendizajes de saberes que posibiliten la digitalización de las empresas manufactureras, y en particular, la implementación de las tecnologías digitales de la llamada revolución de la industria 4.0. En este caso, el aprendizaje de las empresas implica la transformación estructural de las mismas, ya que los aprendizajes en las organizaciones no son aditivos, sino que implican complejos procesos de adquisición de saberes, los que suponen procesos metacognitivos, procesos de adaptación y transformación de los saberes aprendidos en la singularización de los mismos para tornarlos operativos en la empresa en particular, lo que a su vez supone la existencia de procesos de desechar saberes previos incompatibles con la nueva estructura organizacional que surge de los procesos de digitalización (San Emeterio, 2004).

Por otro lado, consideramos necesario explicitar en este proyecto de investigación en qué consisten las tecnologías digitales. En otros trabajos (Fernández Méndez y San Emeterio, 2017) hemos caracterizado a las tecnologías digitales como tecnologías del lenguaje surgidas a partir del proceso de axiomatización y formalización de las matemáticas producto de la crisis paradigmática de la matemática de principio del siglo pasado, en la cual se pusieron en cuestión los fundamentos lógicos de dicho campo, promoviendo desarrollos como el Programa de Hilbert y los teoremas de Gödel, desde los cuales se estableció el fundamento lógico de la imposibilidad de que un sistema simbólico pueda ser simultáneamente completo y consistente. Esto posibilitó la creación de un lenguaje cerrado y consistente lógicamente a costa de resignar que dicho sistema sea completo, lo que permitió aislar el automatismo digital y conformar una realidad propia y cerrada sustentada en la formalización de lenguajes matemáticos, sustentada en los números 0 y 1, lo cual permitió que los dispositivos físicos pudieran operar con el sistema binario, el cual mediante el álgebra booleana,

posibilitó el surgimiento del conjunto de tecnologías digitales, posibilitando la construcción de una arquitectura compleja de software, la que a su vez fue la base del desarrollo de una interfaz que posibilitó la manipulación ergonómica de las tecnologías digitales por parte de sujetos no expertos en las mismas. Por otro lado, la expansión de la velocidad de procesamiento posibilitó un crecimiento exponencial de la cantidad de operaciones que puede realizar un dispositivo digital, lo que produjo una expansión geométrica del conjunto de las tecnologías digitales, y donde el hito del surgimiento de Internet tuvo como efecto la posibilidad del funcionamiento integrado y en red de este conjunto de tecnologías novedosas. Por último, la irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) con capacidades de aprendizaje ha transformado de manera profunda el campo de las tecnologías digitales actuales, transformación que actualmente mantiene un ritmo acelerado y de impredecible prospección.

El conjunto actual de tecnologías digitales impacta fuertemente en las empresas manufactureras, lo que posibilita una transformación profunda de sus procesos productivos. En este proyecto trabajamos sobre el concepto genérico de tecnologías digitales, ya que existe controversia acerca de si la actual revolución tecnológica digital en curso constituye una revolución de la Industria 4.0 respecto a la Industria 3.0, o si implica un avance exponencial e integrador dentro del mismo marco de expansión de las tecnologías digitales (Motta, et. al, 2019, Fernández Franco *et. al*, 2022). De todos modos, podemos referir que sí hay acuerdo respecto a que la emergencia de un conjunto tecnológico en los últimos años ha posibilitado la integración de diferentes tecnologías preexistentes mediante el auge de las tecnologías de propósito general (*General Purpose Technologies o GPT*). Por otro lado, existen diferentes clasificaciones respecto al conjunto de tecnologías disponibles que han posibilitado la emergencia de la denominada Industria 4.0, pero existe un acuerdo general respecto a que algunas de las principales son: Internet de las Cosas (*Internet of Things - IoT*), Robótica avanzada y colaborativa, *Big Data*, *Data Science o Data Mining*, Computación en la nube (*cloud computing*), Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático (*Machine Learning*), Impresión Aditiva o 3d, Realidad Virtual y Realidad Aumentada (Motta *et al*, 2019). Estas tecnologías han posibilitado la emergencia de la empresa inteligente, la que podemos describir idealmente narrando la integración de sus procesos. Por ejemplo, en la *empresa inteligente* es posible que toda la cadena de valor esté integrada, y donde de modo ideal clientes y proveedores pueden recibir información en tiempo real sobre necesidades de aprovisionamiento y sobre cambios de diseño, y donde los pedidos generan órdenes de trabajo, las cuales son procesadas automáticamente por la empresa organizando el proceso productivo para cumplirlas, y donde a su vez los productos, los procesos de automatización y producción son diseñados de forma virtual en un entorno colaborativo entre la empresa, proveedores de maquinarias y clientes. Asimismo los prototipos se realizan y ponen a prueba mediante simulaciones virtuales, reduciendo al mínimo los prototipos físicos, y donde a su vez

vehículos autónomos trabajan con los pedidos realizando los movimientos de materiales, desde vehículos conectados de manera inalámbrica entre sí y trabajando con un sistema de inventarios digitales para realizar el movimiento de dichos materiales según disponibilidad, y donde además la logística automatizada mediante la utilización de robots y vehículos autónomos ubican en depósito los materiales y los productos finales para entregar automáticamente en función del flujo de las demandas de los clientes, ajustando plazos de producción y entrega, y a su vez ajustando todo el proceso productivo con los proveedores. Además, en esta empresa inteligente ideal la línea de producción está integrada por robots automatizados que trabajan de manera conjunta con operarios que controlan el proceso de trabajo, en un proceso de comunicación en tiempo real entre humanos y el conjunto integrado robótico de la línea de producción. Las máquinas cuentan con sensores que captan la información sobre el proceso de producción, tales como piezas, materiales, planos, desviaciones, tiempos de producción, paradas del proceso. Esta información a su vez es captada y almacenada por diferentes áreas de la empresa, por lo que puede ser recogida y procesada de acuerdo a las diferentes necesidades utilizando la inteligencia artificial, la que puede aprender y ajustar automáticamente los procesos de producción. Por otro lado, los robots, máquinas y productos inteligentes se comunican tomando decisiones de producción autónomas en base al aprendizaje en referencia a los esperables óptimos de calidad requeridos, produciéndose un ajuste automático de los procesos, evitando o corrigiendo fallas, mediante un proceso de control de calidad que combina sensores con procesamiento de información y ajuste automático de las variables de producción. Los productos finales ingresan en expedición de manera automatizada y son almacenados y distribuidos de manera automática, y los productos inteligentes que poseen conectividad pueden proveer de información para el área de servicios de posventa para realizar ajustes o informar al área de investigación y desarrollo para producir mejoras o sugerencias de nuevos productos en el marco de un entorno virtual compartido (descripción adaptada de la realizada por Motta *et al*, 2019). La descripción precedente es una descripción genérica de las posibilidades de integración de un conjunto de tecnologías funcionado coordinadamente en tiempo real, y donde una de las novedades aportadas radica en que las mismas funcionan de modo *inteligente*, es decir, realizando procesamiento de información y toma de decisiones, las cuales han sido tareas de trabajo intelectual tradicionalmente realizadas por seres humanos, los cuales pueden ser desplazados y reducidos en su número al producirse ajustes automáticamente en la cadena de valor, es decir, donde se integran las empresas proveedoras y empresas clientes, reduciendo el rango de decisiones necesarias, por lo que la ciencia ficción de Isacc Asimov que narraba fábricas funcionando sin intervención humana, se ha acercado a ser una realidad posible y relativamente cercana, con todas las posibles implicancias en el mercado de trabajo, tanto en lo que implica la necesidad de desarrollo de nuevas competencias, como respecto a las amenazas de prescindencia de

una parte importante de lamano de obra, con la posible consecuencia de la desocupación y acentuamiento de la estratificación del conjunto de trabajadores, y de la sociedad como un todo (Fernández Franco *et al*, 2022). Pero, por otro lado, la no digitalización de las empresas manufactureras implica consecuencias respecto a la ampliación del retraso competitivo a nivel país y región, ensanchando la brecha de productividad con los países centrales, y reduciendo a su vez el mercado de trabajo por el posible cierre de empresas manufacturas locales (Fernández Franco *et al*, 2022, Basco *et al*, 2018).

Entonces, como dijimos anteriormente los procesos de aprendizajes de saberes para la implementación de las tecnologías digitales son críticas para los procesos de innovación de las empresas. Entonces, para abordar el proceso de aprendizaje, nosotros consideramos que el mismo se inicia en el ápice estratégico, tomando la conceptualización de la estructura que propone Mintzberg (1993), ya que dicha área es la encargada de realizar la conexión con el medio externo a la empresa, lo que implica un conjunto de procesos centrales, donde encontramos la lectura del entorno de innovación tecnológica, la capacidad de reconocer las tecnologías disponibles, la capacidad prospectiva de las necesidades de desarrollar la empresa, la posibilidad de aprovechar posibilidades de financiamiento público, el reconocimiento de alianzas de sector para el apoyo mutuo informativo de los requerimientos tecnológicos, la posibilidad de detectar quienes ofrecen servicios de innovación tecnológica, entre otros. Además, se requiere poder analizar el impacto de la digitalización en el sector para evaluar la presión de la innovación digital en referencia a los mercados donde se compite, lo que implica el análisis de las ventajas y desventajas competitivas de la digitalización o no digitalización de las empresas manufactureras. Por otro lado, se requiere discriminar en lo externo las posibilidades de financiamiento y el análisis del apalancamiento financiero de la innovación tecnológica. Por otro lado, respecto a lo interno, el análisis estratégico implica la evaluación del sistema tecnológico empleado, el grado de automatización digital presente, el análisis del proceso de digitalización necesario, el análisis del impacto económico de la digitalización o de la ausencia de la misma, la elección de los sistemas tecnológicos óptimos, el análisis de la adaptación de las tecnologías, el diseño de la planificación de la implementación de las tecnologías digitales, y la puesta en funcionamiento de las mismas. Estas competencias son críticas, por lo que de acuerdo al proceso de aprendizaje de estos saberes se posibilitarán o no se posibilitarán los procesos de implementación de las tecnologías digitales en las empresas manufactureras.

Por otro lado, cabe diferenciar que podemos realizar una primera clasificación de los procesos diferenciales de aprendizaje de las tecnologías digitales de acuerdo a los diferentes tipos de empresas manufactureras que actúan en la Provincia de Córdoba. En primer lugar podemos

distinguir las empresas que tienen su casa matriz en el extranjero, por lo que el aprendizaje e implementación de tecnologías digitales estará fuertemente condicionado por los procesos de transferencia, adaptación y aprendizaje de los desarrollos tecnológicos de las casas matrices centrales, lo cual implicará un tipo de aprendizaje diferencial respecto a las empresas del segundo tipo, que son las empresas nacionales que no realizan procesos de transferencia de tecnología de casas matrices, por lo que sus procesos de aprendizaje e implementación de tecnologías digitales deben ser realizados mediante procesos de aprendizaje exclusivamente internos. Un grupo intermedio lo constituyen las empresas nacionales que están asociadas de manera directa a las empresas extranjeras, tales como empresas proveedoras, que presentan procesos de aprendizaje asociados de diversos modos a las empresas extranjeras. Otra clasificación central consiste en diferenciar a las grandes empresas, de las pequeñas y medianas empresas, ya que presentan modalidades de aprendizaje diferenciales, con ventajas y desventajas relativas en ambos grupos, ya que las grandes empresas disponen de mayores recursos para la innovación tecnológica respecto a las pequeñas y medianas empresas, pero también el tamaño puede implicar una desventaja respecto a unidades productivas más pequeñas y con mayores posibilidades de realizar cambios tecnológicos debido a su potencial flexibilidad en razón de su tamaño reducido. A su vez, distinguimos en esta primera aproximación, a las empresas que industrializan productos primarios (alimentos, minería, entre otras), las que mantienen la ventaja competitiva de la localización por la cercanía con materia prima, lo que implica que están sometidas a presiones competitivas posiblemente menores respecto a las empresas que compiten de manera directa en los mercados internacionales, dependiendo siempre del tipo de cambio y sus variaciones. Por último, realizamos una cuarta clasificación que consiste en diferenciar a las empresas de acuerdo a sus diferentes etapas de su desarrollo respecto a la digitalización, donde podemos distinguir empresas que se crearon previamente al surgimiento de las tecnologías digitales, de otras empresas que surgieron durante la primera digitalización, y de las empresas que están surgiendo actualmente con el auge de la digitalización 4.0. Esta clasificación es central para distinguir diferentes trayectorias respecto a la digitalización de sus procesos, sus diferentes aprendizajes y sus diferentes perspectivas respecto a la implementación de tecnologías de la Industria 4.0. Cabe señalar que algunas grandes empresas participan en las tres clasificaciones de acuerdo al desarrollo de sus diferentes plantas industriales. Entonces, desde la clasificación provisoria de elaboración propia detallada precedentemente, se deslindarán diferentes procesos posibles de digitalización, pero a su vez, diferentes modalidades de aprendizaje, y con diferentes requerimientos al *management*, por lo que en el proceso de investigación la caracterización de las competencias del ápice estratégico serán determinantes para discriminar los procesos de aprendizajes de saberes de todos los niveles de la empresa. Por todo lo anterior, en nuestro proyecto de investigación focalizamos en dichas competencias internas y en los diferentes procesos de

aprendizaje de los saberes requeridos para digitalizar las empresas manufactureras.

Bibliografía

- Argyris, C. (1974). *Aprendizaje organizacional y teoría de la acción*. Addison Wesley. Wilmington.
- Bachelard, G. (1984). *La formación del espíritu científico*. Siglo XXI. Buenos Aires.
- Basco, A, Béliz, G., Coatz, D., Garnero, P. (2018). *Industria 4,0. Fabricando el futuro*. Monografías del BID, 647.
- Clegg, S., Hardy, C., Lawrence, T. y Nord, W. (Editores) (2006). *The Sage Handbook of Organizations Studies*. Segunda Edición. Sage Publications. London.
- Fernández Franco, S., Graña, J., Rikap, C. y Robert, V. (2022). *Industria 4.0 como sistema tecnológico: los desafíos de la política pública*. Documento de la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo. Ministerio de Economía de Argentina.
- Fernández Méndez, M. y San Emeterio, C. (2017). "El lenguaje como tecnología: diseño, traducción, operación y reconfiguración de saberes". *Actas 13º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo*. Organizado por la Asociación Argentina de Especialistas en Estudios del Trabajo. Buenos Aires.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill. Bogotá.
- Lotman, I. (1996). *La semiosfera I. Semiótica de la cultura y del texto*. Ediciones Cátedra. Madrid.
- Luhmann, N. (1996). *Introducción a la teoría de sistemas*. Universidad Iberoamericana. México.
- Mintzberg, H. (1993). *La estructuración de las organizaciones*. Ediciones Ariel. Barcelona.
- Mintzberg, H. y Quinn, J. (Editores) (1993b). *El proceso estratégico. Conceptos, contextos y casos*. Prentice Hall. México.
- Motta, J., Morero, H. y Ascúa, R. (2019). *Industria 4.0 en mypymes manufactureras de la Argentina*. Documentos de proyectos. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ragin, Ch. (2007). *La construcción de la investigación social. Introducción a los métodos y su diversidad*. Siglo del Hombre Editores. Bogotá.
- Rodríguez, D. (1999). *Diagnóstico organizacional*. México: Editorial Alfaomega. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- San Emeterio, C. (2004). "Los mecanismos y procesos de metacognición del sistema gerencial de las organizaciones y su relación con los procesos de aprendizaje organizacional". *Gestión y Estrategia*. Revista de la Universidad Autónoma de México, sede Azcapotzalco, enero-junio del 2004. ISSN 0188-8234. México.
- San Emeterio, C. (2014). "La delimitación contingente del espacio organizacional basada en procesos de saber". *Revista Contaduría y Administración*, 59(2), pp. 41-63. ISSN: 0186-1042. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Yeung, A., Ulrich, D., Nason, S. y Von Glinow, M. (1999). *Las capacidades de aprendizaje de la organización*. México: Oxford.

“Desconexión crítica: la brecha entre las ciencias sociales y la estrategia empresarial en el sector petrolero”

Eje Nº 4

***Pensamiento estratégico competitividad y gestión
transformación organizacional en la era de la Inteligencia Artificial***

Autoras: Tiezzi, Stéfano Alesandro; Cavagliato, Laura

Resumen

Palabras Clave: Conflictividad socioambiental, Responsabilidad social, Ambientalización curricular

En el contexto de los yacimientos no convencionales de Vaca Muerta, se evidencia una vacancia crítica en la articulación entre los estudios sociales sobre conflictividad socioambiental y las estrategias empresariales concretas en el ámbito de las relaciones públicas. Si bien abunda la producción académica crítica sobre los impactos del sector hidrocarburífero, persiste una desconexión entre ese diagnóstico y la implementación de políticas corporativas empíricamente validadas que puedan anticipar, mitigar o transformar estos conflictos.

Este trabajo interdisciplinario, en el marco del proyecto de investigación Sostenibilidad Ambiental y Universidad (UNVM) y de la Maestría en Gas y Petróleo (Universidad Austral), propone una agenda de investigación aplicada que vincula los aportes teóricos y las tensiones territoriales documentadas con el diseño de estrategias empresariales basadas en evidencia. A partir del análisis del conflicto de los trabajadores de salud en Neuquén en 2021 y su impacto paralizante sobre la producción energética, se examina la respuesta -o ausencia de ella- por parte de las empresas, identificando debilidades estructurales en la gestión del vínculo con comunidades clave.

La propuesta subraya la necesidad de superar las estrategias reactivas o pro forma de responsabilidad social empresarial, incorporando herramientas de diagnóstico social e inteligencia contextual para desarrollar políticas de relacionamiento más eficaces. Para ello, se propone generar conocimiento interdisciplinario desde los postulados de la responsabilidad social universitaria, entendida como gestión transversal de los impactos sociales, ambientales y educativos de las instituciones de educación superior (Vallaey, 2021). En este sentido, se propone una articulación entre la ambientalización curricular y la curricularización de la responsabilidad social, con el propósito de generar pensamiento crítico aplicado y conocimiento transformador desde la formación de los profesionales universitarios.

1. Introducción

El desarrollo hidrocarburífero no convencional en Argentina, especialmente en la cuenca de Vaca Muerta, ha despertado un amplio debate en torno a su sostenibilidad ambiental, económica y social. La expansión de las actividades extractivas en esta región ha estado acompañada por crecientes tensiones territoriales, conflictos socioambientales y demandas de las comunidades locales en relación con sus derechos, su participación en las decisiones, y los impactos acumulativos sobre el territorio (Acacio & Svampa, 2017).

Este trabajo parte del reconocimiento de una vacancia relevante: la débil articulación entre el conocimiento producido por las ciencias sociales y las respuestas institucionales de las empresas. En otras palabras, se identifica una desconexión crítica entre el diagnóstico y la acción, especialmente en lo que refiere al campo de la responsabilidad social empresarial (RSE) y la gestión de la legitimidad social para operar.

La presente investigación se propone aportar a la reducción de esa brecha desde una perspectiva aplicada e interdisciplinaria. Enmarcada en el proyecto “Sostenibilidad Ambiental y Universidad”, esta propuesta articula las dimensiones de investigación, formación y proyección universitaria para contribuir con el diseño de herramientas que permitan a las empresas del sector hidrocarburífero anticipar, gestionar y transformar los conflictos con base en el análisis contextual, la participación de actores locales y la responsabilidad ética corporativa.

2. Marco teórico: legitimidad, comunicación y responsabilidad social en contextos extractivos

2.1. La licencia social para operar

El concepto de “licencia social para operar” (LSO) ha ganado relevancia como marco de análisis de la sostenibilidad empresarial en contextos de conflictividad social. A diferencia de las licencias legales otorgadas por organismos estatales, la LSO refiere al consentimiento informal, dinámico y contingente que las comunidades otorgan -o retiran- a las empresas que operan en su territorio (Thomson & Boutilier, 2011).

En América Latina, la LSO ha estado fuertemente condicionada por las asimetrías estructurales entre empresas y comunidades, así como por la percepción de injusticia distributiva, exclusión en la toma de decisiones y falta de transparencia. Balza et al. (2021), en un estudio regional del BID, advierten que la pérdida de legitimidad social en proyectos extractivos no solo desencadena protestas, sino que afecta directamente la continuidad operativa y los costos reputacionales, financieros y políticos de las empresas.

Bice y Moffat (2014) sostienen que la obtención y mantenimiento de la LSO requiere algo más

que acciones aisladas o campañas de responsabilidad social. Demanda un compromiso genuino con la gobernanza participativa, la comunicación transparente y el respeto a los derechos y saberes locales. La falta de estas condiciones puede derivar en una “crisis de legitimidad” que afecte no solo a la empresa, sino al modelo de desarrollo en su conjunto.

2.2. Responsabilidad social empresarial: enfoques y desafíos

La RSE ha evolucionado desde enfoques filantrópicos hacia perspectivas más integradas en la estrategia corporativa. Garriga y Melé (2004) identifican cuatro grandes grupos de teorías de la RSE: instrumental (maximización de beneficios), política (responsabilidad ante el poder), integradora (respuesta a expectativas sociales) y ética (acción basada en valores). Este último enfoque resulta particularmente pertinente para contextos de alta conflictividad, donde las empresas deben asumir compromisos transformadores y no meramente adaptativos.

Akporiaye (2022) advierte que en la industria petrolera, la RSE muchas veces se limita a prácticas simbólicas o de marketing, sin una verdadera transferencia de poder o escucha activa a los actores locales. Esto refuerza la percepción de “responsabilidad pro forma”, carente de contenido sustantivo.

2.3. Responsabilidad Social Universitaria y ambientalización curricular

La universidad puede desempeñar un papel decisivo en la reconfiguración de la relación entre empresas, territorios y comunidades, especialmente a través de la generación de conocimiento socialmente útil y la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible. La Responsabilidad Social Universitaria (RSU), entendida como la gestión ética e inclusiva de los impactos institucionales en los ámbitos educativo, social y ambiental, se convierte en un eje estratégico para incidir en este desafío. En este sentido, Vallaey (2014) afirma que la gerencia de las organizaciones es movida por la responsabilidad social a “hacerse consciente de todas las consecuencias y efectos que sus estrategias y actuaciones provocan en los ámbitos humanos, sociales y ambientales” y, de este modo, las obliga a “asumir sus ‘externalidades’ en forma responsable, a ‘internalizar sus externalidades’ (p.5).

El modelo URSULA -Universidad Responsable Socialmente y Ambientalmente- propuesto por Vallaey (2021) plantea una estructura integrada de acciones en docencia, investigación, gestión y extensión, orientadas a promover la justicia social, el respeto al ambiente y la inclusión de las comunidades en los procesos formativos y científicos. Este enfoque va más allá de una visión asistencialista o de proyección puntual, apostando a transformar la cultura organizacional universitaria.

En este marco, la ambientalización curricular implica incorporar transversalmente contenidos,

valores y competencias vinculadas a la sostenibilidad en los programas de estudio. Delgadillo Dávila et al. (2023) señalan que esto no solo modifica los contenidos, sino también las metodologías, los enfoques didácticos y los vínculos con el entorno. Por su parte, la curricularización de la responsabilidad social permite articular asignaturas, prácticas preprofesionales y proyectos de extensión que fortalezcan el vínculo con los territorios y potencien el aprendizaje situado.

Estas herramientas, aplicadas a contextos como Vaca Muerta, ofrecen la posibilidad de formar profesionales capaces de comprender la complejidad territorial, diagnosticar conflictos, diseñar estrategias de comunicación y evaluar políticas de RSE con criterios éticos y participativos. Se trata, en última instancia, de reducir la brecha entre conocimiento crítico y acción transformadora.

3. Metodología

Este trabajo se enmarca en un enfoque cualitativo de carácter exploratorio, sustentado en el paradigma interpretativo. La estrategia metodológica combina el estudio de caso y el análisis documental y entrevistas semiestructuradas a informantes clave del sector académico y empresarial. La selección del conflicto en Neuquén de 2021 responde a su relevancia estratégica, mediática y simbólica en el entramado del desarrollo petrolero en Argentina.

El análisis documental incluyó notas periodísticas, comunicados institucionales, informes técnicos y reportes de impacto. Asimismo, se relevaron tesis universitarias y artículos académicos que abordaron el conflicto desde distintas disciplinas. Las entrevistas, realizadas entre 2022 y 2024, permitieron recoger percepciones de actores locales, profesionales del sector y docentes universitarios implicados en experiencias formativas en la región.

La triangulación metodológica, junto con un abordaje ético de la información recolectada, permitió garantizar la validez del análisis y resguardar la confidencialidad de los testimonios. Las categorías analíticas fueron construidas inductivamente, a partir del entrecruzamiento entre datos empíricos y marcos teóricos.

4. El conflicto de 2021 en Vaca Muerta: análisis de un caso paradigmático

En el primer semestre de 2021, la provincia de Neuquén vivió una crisis social que paralizó la actividad hidrocarburífera en la cuenca de Vaca Muerta. El conflicto, protagonizado por trabajadores autoconvocados del sistema de salud pública, se originó en la falta de respuestas salariales en el contexto de la pandemia, pero rápidamente adquirió una dimensión territorial, simbólica y política que desbordó los márgenes sectoriales.

Los cortes de ruta sostenidos durante varias semanas afectaron directamente a las operadoras petroleras, que vieron interrumpidas sus operaciones logísticas y productivas. Sin embargo, lo más

llamativo fue el silencio institucional de las empresas, que no emitieron declaraciones públicas, no ofrecieron vías de diálogo y no activaron estrategias de comunicación de crisis.

Este comportamiento revela una desconexión estructural entre las compañías y el entorno territorial donde operan. La falta de protocolos de relacionamiento, de voceros entrenados y de mecanismos de escucha activa profundizó la percepción de indiferencia corporativa y debilitó aún más la ya precaria licencia social para operar. Como lo señala Tiezzi (2025), la inacción comunicacional constituyó un “vacío estratégico” que podría haberse transformado en una oportunidad de liderazgo social.

En términos reputacionales, la pasividad empresarial fue interpretada por amplios sectores como una muestra de desprecio hacia las problemáticas locales, lo que reavivó narrativas críticas sobre el extractivismo, la inequidad en la distribución de beneficios y la opacidad de las grandes corporaciones.

5. Resultados y discusión

Esta ponencia presenta los avances del Trabajo Final de Posgrado de uno de los coautores, en el que se cuestiona la ineficacia de las políticas de relaciones públicas de las empresas del sector O&G en Argentina, derivada de una incorporación insatisfactoria del paradigma de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

Para ello, se analiza el caso de las protestas de los Trabajadores Autoconvocados de la Salud en Neuquén ocurridas en 2021, y se exponen las fallas estratégicas en la implementación de políticas sociales por parte de las empresas. Estas deficiencias se manifestaron en una inacción inicial, que eludió la responsabilidad que las compañías tienen dentro del ecosistema comunitario, incluso cuando la problemática y los actores involucrados no guardaban una vinculación directa con ellas per se.

El análisis del caso Neuquén evidencia una carencia generalizada de inteligencia contextual en las estrategias corporativas. Las empresas no solo desconocen el entramado sociopolítico del territorio, sino que también subestiman el impacto de las decisiones (o indecisiones) comunicacionales en escenarios de alta sensibilidad pública.

La principal consecuencia de esta ceguera contextual es la pérdida de legitimidad, lo que se traduce en una fragilidad creciente de la licencia social. A pesar de los cuantiosos recursos invertidos en RSE, muchas de estas iniciativas carecen de legitimación comunitaria, evaluación de impacto o sostenibilidad a mediano plazo.

En este sentido, se evidencia una visión empresarial limitada, restrictiva y estática respecto de

sus *stakeholders*, así como la ausencia de mecanismos para identificar potenciales conflictos mediante el análisis y seguimiento de los discursos de distintos agentes sociales. Aún queda pendiente la evaluación específica de la política de relaciones públicas de una empresa del sector frente a este conflicto, con el fin de construir una propuesta superadora de estrategia corporativa, lo cual permanece inconcluso en el avance actual de la tesis.

Como reflexión a partir de estos avances, se observa una falencia estructural en el relacionamiento comunitario de las empresas que operan en sectores productivos sensibles. El paradigma de la RSE no ha sido plenamente incorporado, sino aplicado de manera superficial, relegando el diseño de la política social a un plano secundario, cuando en realidad constituye un elemento vital para el éxito de los proyectos corporativos.

A su vez, se observa una limitada articulación entre las universidades y las empresas en la formación de cuadros profesionales capaces de operar en estos entornos complejos. La débil implementación de la RSU y la escasa curricularización de las problemáticas territoriales impiden que las instituciones educativas contribuyan de forma efectiva al diseño de estrategias empresariales más sensibles, éticas y dialogantes.

Asimismo, se sostiene que existe una vacancia en las carreras de ciencias sociales de nuestras universidades respecto del estudio de procesos vinculados con las instituciones privadas. La prevalencia de una postura meramente crítica hacia estas empresas, sumada a la reticencia de las firmas a reconocer la importancia de una política social efectiva, ha llevado a que este campo de estudio sea relegado. En su lugar, han surgido disciplinas sociales empresariales superficiales que ofrecen soluciones insuficientes frente a estas problemáticas. Incorporar de manera sistemática estos temas en la formación académica podría contribuir a resolver situaciones de conflictividad social comunitaria, fortalecer el compromiso social empresarial y favorecer una mayor inserción de profesionales de las ciencias sociales en el sector privado.

Frente a este panorama, se propone fortalecer el rol de la universidad como actor clave en la generación de inteligencia contextual. Para ello, es imprescindible desarrollar unidades curriculares específicas sobre RSE aplicada, comunicación estratégica en contextos críticos y análisis territorial. Además, los proyectos de extensión e investigación deben orientarse a resolver problemas concretos del entorno, articulando saberes académicos y populares.

6. Propuesta teórica-práctica

A partir del diagnóstico realizado, se propone un modelo integrado de intervención que articule los siguientes componentes:

- **Diagnóstico social territorial:** mapeo de actores, análisis de conflictos, escucha activa y caracterización sociocultural de la zona de influencia.
- **Diseño estratégico de RSE:** planificación de acciones con indicadores de legitimidad, pertinencia, sostenibilidad y participación comunitaria.
- **Gestión de comunicación en crisis:** entrenamiento de voceros, construcción de narrativas honestas, apertura a la retroalimentación.
- **Evaluación de impacto social:** uso de metodologías participativas para medir la efectividad de las políticas implementadas.

Este modelo puede ser incorporado como parte de la formación profesional en carreras vinculadas a las ciencias económicas, ambientales y sociales. La unidad curricular “Inteligencia contextual y RSE aplicada” podría incluir contenidos sobre análisis crítico del territorio, enfoques éticos de la RSE, herramientas de comunicación y estudio de casos reales.

Además, la vinculación universidad-empresa-comunidad puede fortalecerse mediante prácticas preprofesionales, pasantías y proyectos integradores que aborden problemáticas del entorno, generando valor público y aprendizaje significativo.

7. Conclusiones

La desconexión entre los estudios sociales críticos y las estrategias empresariales de RSE constituye una vacancia que limita las posibilidades de transformación en contextos extractivos como Vaca Muerta. Este trabajo propuso un abordaje interdisciplinario que articula el análisis empírico de un caso paradigmático con propuestas formativas e institucionales orientadas a superar esa brecha.

Se concluye que la universidad puede jugar un rol estratégico en la producción de conocimiento relevante, en la formación de profesionales críticos y comprometidos, y en la construcción de una cultura empresarial más ética, inclusiva y sostenible. Para ello, es fundamental avanzar en la ambientalización curricular, la curricularización de la responsabilidad social y la consolidación de la RSU como política institucional.

La agenda futura deberá profundizar la evaluación empírica de estas propuestas, así como explorar su replicabilidad en otros contextos extractivos del país y la región.

Bibliografía

- Akporiaye, A. (2022). Social license and CSR in extractive industries: A failed approach to governance. *Global Studies Quarterly*.
- Balza, L., Díaz, L. M., Gómez Parra, N., & Manzano, O. (2021). The unwritten license: The social license to operate in Latin America's extractive sector. *Inter-American Development Bank*.
- Bice, S., & Moffat, K. (2014). Social licence to operate and impact assessment. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 32(4), 257-262.
- Delgadillo Dávila, A.; Castellanos Suárez, J.A.; Victorino Ramirez, I.L. y Gómez Lozoya, A.E. (2023). Ambientalización Curricular: El Concepto. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* Septiembre-Octubre, 2023, Volumen 7, Número 5. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7842 pág. 1760
- Garriga, E., & Melé, D. (2004). Corporate social responsibility theories: Mapping the territory. *Journal of Business Ethics*, 53(1-2), 51-71.
- Svampa, F. y Acacio, J. A. (2017). Hidrocarburos no convencionales y fracking: Estado, empresas y tensiones territoriales en la Patagonia argentina. *Cuestiones de Sociología*. <https://doi.org/10.24215/23468904e038>
- Tiezzi, S. A. (2025). Tesis de Maestría en Gestión en Gas y Petróleo. Universidad Austral.
- Vallaes, F. (2014). Responsabilidad social universitaria: Propuesta para una definición madura y eficaz. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*.
- Vallaes, F. (2021). Manual RSU El Modelo Ursula. Estrategias, herramientas, indicadores. <https://www.unionursula.org/wp-content/uploads/2021/06/2021-Manual-RSU-Modelo-URSULA-Esp.pdf>

Inteligencia Artificial y el nuevo contador del siglo XXI: saber más, pensar mejor, sentir siempre

Eje Nº 4

***Pensamiento estratégico competitividad y gestión
transformación organizacional en la era de la Inteligencia Artificial***

Autor: Torres Farías, Dámaris

1. INTRODUCCIÓN

Palabras Clave: Economía Circular, Trueque Digital, Gestión de Residuos

1.1. Planteo de la problemática y el desafío humano en la era de los algoritmos

La llegada de la Inteligencia Artificial (IA) a la contabilidad es un cambio fundamental, no solo un avance tecnológico. En este nuevo escenario, la automatización y los algoritmos impactan las decisiones económicas y humanas. Esto nos obliga a preguntar: ¿qué lugar queda para el pensamiento crítico, la ética y la sensibilidad humana cuando los análisis y decisiones dependen de la IA?

Estamos ante una "nueva brecha digital". Ya no basta con tener acceso a internet, sino que es esencial entender y cuestionar cómo nos "programa" el algoritmo. La alfabetización digital crítica se vuelve fundamental para no ser un "analfabeto profesional" del siglo XXI. La IA puede hacernos más inteligentes en el procesamiento de datos, pero nos recuerda la diferencia entre ser "inteligente" - con muchos datos- y ser "sabio" -con juicio y valores-. En esta era, la falta de sentido que generan los datos si no se considera lo humano es un riesgo real.

Analizar el impacto de la IA es indispensable para entender los cambios en el trabajo, en la formación y, sobre todo, en la ética profesional. Esta transformación, acelerada por las normas y la complejidad fiscal, empuja a los profesionales a diferenciarse ofreciendo un valor humano que va más allá de automatizar tareas.

De aquí surge la pregunta central: "¿Cuánto vale lo que no se puede medir?". En una época donde todo se cuantifica, corremos el riesgo de ignorar lo que de verdad importa, como el bienestar y el propósito de las personas. Si solo nos enfocamos en el "cuánto" y no en el "para qué", corremos el riesgo de "contar sin corazón". Los números, por muy poderosos que sean, pueden distorsionar la realidad si olvidamos el contexto humano que les da sentido. Por eso, el contador del futuro debe ser, ante todo, un guardián del valor humano en un mundo de algoritmos.

1.2. Objetivos

Objetivo general: Analizar y reflexionar sobre el impacto de la inteligencia artificial en el rol y las competencias del contador público en Argentina y en el mundo, integrando perspectivas técnicas, éticas y humanas.

Objetivos específicos:

- ❖ Describir el contexto global y local de la irrupción de la IA en la contabilidad.
- ❖ Identificar desafíos y oportunidades en la adopción de herramientas de IA para la práctica profesional contable.

- ❖ Valorar el impacto de la IA en la productividad, automatización y redefinición del trabajo contable.
- ❖ Analizar aspectos éticos y humanísticos que no pueden ser reemplazados por la IA.
- ❖ Proponer recomendaciones para la formación y actualización del contador en el siglo XXI.

2. Marco teórico

2.1. Conceptos fundamentales de Inteligencia Artificial aplicada

La Inteligencia Artificial se define como la capacidad de sistemas informáticos para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, tales como el aprendizaje, el razonamiento, la toma de decisiones, la percepción y el reconocimiento de patrones.⁸ En contabilidad, la IA automatiza y optimiza procesos como la entrada y clasificación de datos, la conciliación bancaria y la detección de fraudes. Esto permite análisis predictivos avanzados y reduce significativamente los errores.⁹

Los fundamentos tecnológicos más relevantes de la IA aplicada a la contabilidad incluyen:

- ❖ **Machine Learning (Aprendizaje Automático):** Esta rama de la IA permite a los sistemas aprender de datos, identificar patrones y tomar decisiones o hacer predicciones con una intervención humana directa mínima. En contabilidad, se utiliza para automatizar la clasificación de transacciones, predecir tendencias financieras o identificar anomalías que podrían indicar fraude.¹⁰ Por ejemplo, un algoritmo de Machine Learning puede analizar el historial de pagos de clientes para prever riesgos de cobranza o categorizar gastos automáticamente a partir de recibos.
- ❖ **Redes Neuronales (Deep Learning):** Son un subconjunto del Machine Learning inspirado en la estructura y función del cerebro humano. Son particularmente eficaces en la identificación de patrones complejos y no lineales en grandes volúmenes de datos. En el contexto contable, las redes neuronales son especializadas en la clasificación de transacciones, la detección de anomalías en grandes conjuntos de datos (como inconsistencias en asientos contables o patrones de gasto inusuales), y el reconocimiento de imágenes en documentos.¹¹
- ❖ **Procesamiento Inteligente de Documentos (IDP - Intelligent Document Processing) y**

⁸ Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). Artificial intelligence: A modern approach. Prentice Hall.

⁹ El Poder de la IA en la Contabilidad" de Docuware <https://start.docuware.com/es/blog/inteligencia-artificial-aplicada-a-la-contabilidad#beneficios>

¹⁰ Machine Learning en contabilidad. Arner, D. W., Buckley, R. P., & Zetzsche, D. A. (2020). Fintech and the Future of Finance. Wolters Kluwer.

¹¹ BBVA, (Nov 2023), Deep Learning, Beneficios del día a día. <https://www.bbva.com/es/innovacion/que-es-el-deep-learning-y-como-beneficia-nuestro-dia-a-dia/>

Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR - OpticalCharacterRecognition):

- **OCR** convierte diferentes tipos de documentos, como imágenes escaneadas de facturas o recibos, en datos legibles por máquina, extrayendo texto.
- **IDP** va un paso más allá, utilizando la IA (incluyendo Machine Learning y Procesamiento de Lenguaje Natural) para comprender, extraer y procesar información relevante de documentos no estructurados o semiestructurados, como facturas de proveedores, contratos o estados de cuenta, y luego clasificarla o ingresarla automáticamente en los sistemas contables.¹² Esto reduce drásticamente el tiempo de entrada manual de datos y mejora la precisión.

Herramientas populares como QuickBooks y Xero, así como plataformas basadas en lenguajes como Python, y sistemas de Business Intelligence como Power BI, integran estas capacidades.

2.2. Historia y estado del arte de la IA en contabilidad

Desde el inicio de la transformación digital en la última década, la IA ha evolucionado de un concepto incipiente a una tecnología central en la contabilidad. Inicialmente, su enfoque estaba en automatizar tareas rutinarias como conciliaciones, registros y reportes. Sin embargo, ha progresado para incluir análisis avanzados, auditorías inteligentes y predicciones financieras basadas en grandes volúmenes de datos (Big Data).

En el contexto argentino, se observan avances significativos con el desarrollo de plataformas locales que incorporan IA para mejorar la gestión contable de PyMEs y profesionales independientes. El mercado global reporta un esperado crecimiento exponencial, con un valor estimado de más de 6.6 mil millones¹³ de dólares para 2029, reflejando la rápida adopción y ampliación de capacidades de la IA en contabilidad.

3. El escenario actual: percepción, desafíos y herramientas en Argentina

3.1. Investigaciones en Argentina

CASO 1: Contador -IA

La adopción de la IA en los contadores argentinos ya tiene impacto. Un caso paradigmático es Contador-IA, plataforma nacional utilizada por estudios contables y pequeñas empresas.

“Antes, una tarea requería cuatro personas durante cinco días; hoy, una persona la realiza en dos días.”

¹² ABBY (29 de Julio 2024), Diferencia entre OCR y IDP <https://www.abbyy.com/es/blog/ocr-vs-idp/>

¹³ El creciente impacto de la IA en la contabilidad <https://www.ultralytics.com/es/blog/the-ultimate-guide-to-ai-in-accounting>

Hagamos el cálculo económico real:

- **Antes:**
 $4 \text{ personas} \times 8 \text{ horas/día} \times 5 \text{ días} = 160 \text{ horas hombre}$
- **Ahora:**
 $1 \text{ persona} \times 8 \text{ horas/día} \times 2 \text{ días} = 16 \text{ horas hombre}$
- **Ahorro:**
 $160 - 16 = 144 \text{ horas hombre por tarea}$

Suponiendo un honorario promedio de un contador argentino de \$8,000 (ARS) por día de trabajo, el ahorro estimado es:

- **Costo tradicional:**
 $4 \text{ personas} \times 5 \text{ días} \times \$8,000 = \$160,000 \text{ ARS}$
- **Costo con Contador-IA:**
 $1 \text{ persona} \times 2 \text{ días} \times \$8,000 = \$16,000 \text{ ARS}$
- **Ahorro:**
 $\$160,000 - \$16,000 = \$144,000 \text{ ARS por proceso}$

Equivale a USD5.400 anuales solo en procesamiento de facturas.

El impacto no termina en el dinero o las horas. Por ejemplo:

- Las **conciliaciones bancarias** bajaron de 6 horas por cuenta a **15 minutos**.
- La **liquidación de impuestos y vencimientos** pasó de días a minutos.
- Un contador independiente antes podía atender 35 clientes mensuales; hoy escala a 55 sin ampliar estructura.

Como sintetizó Carísimo (IAraLabs):

*“La IA resuelve más del 80% del trabajo operativo de un equipo contable, permitiendo ahorrar tiempo, reducir errores y mejorar la calidad del servicio”.*¹⁴

CASO 2: MERCADO LIBRE

La IA es un pilar central en la revolución del comercio electrónico de Mercado Libre, redefiniendo la experiencia de compra en Argentina. Según Christian Cibelli,¹⁵ Senior Director de

¹⁴ Ahorro del 80% y precisión total: así es la IA para contadores desarrollada en Argentina <https://www.iprofesional.com/tecnologia/433031-inteligencia-artificial-desarrollo-argentino-apunta-a-la-contabilidad>.

¹⁵ Agustina Scioli en Infobae Talks, entrevista a Christian Cibelli (Mercado Libre): El poder de la IA: cuáles son las herramientas que mejoran la experiencia de compra de los argentinos.

Tecnología de la empresa, la IA se implementa desde 2015, inicialmente para recomendaciones, prevención de fraude y análisis de riesgo crediticio.

Lo que en un inicio empezó con 50 profesionales, hoy Mercado Libre cuenta con más de 1.000 profesionales dedicados a la IA, colaborando también con instituciones académicas. Con 45 compras por segundo, la plataforma utiliza aprendizaje automático (machine learning), aprendizaje profundo (deeplearning) y visión por computadora en más de 50 soluciones internas. Estas abarcan desde recomendaciones personalizadas hasta la prevención de fraudes y el análisis de la experiencia de usuario. Un ejemplo innovador fue la creación de resúmenes de reseñas de productos generados por IA, iniciativa surgida de un hackathon interno.

Cibelli destaca que la IA no solo optimiza la experiencia del usuario, sino que también facilita la inclusión financiera al permitir a Mercado Libre otorgar créditos a personas sin acceso a la banca tradicional, gracias a su capacidad de calificar y predecir el comportamiento de los usuarios.

3.2. Estadísticas globales y tendencias de adopción

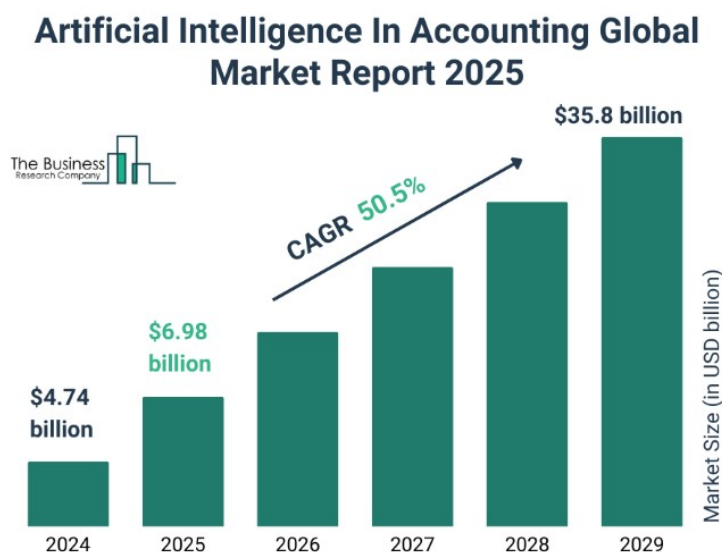
A nivel global, la adopción de inteligencia artificial en contabilidad está en auge. Según el informe "Artificial Intelligence In Accounting Global MarketReport 2025" de The Business Research¹⁶ Company, el mercado de inteligencia artificial en contabilidad alcanzó los 4.74 mil millones de dólares en 2024 y se proyecta que llegará a los 6.98 mil millones de dólares en 2025, mostrando una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 47.3%. Esta expansión histórica se debe a la automatización en la contabilidad, el crecimiento del big data, los avances en el aprendizaje automático y el ahorro de costos y tiempo, además de la mejora de la precisión.

Mirando hacia el futuro,¹⁷ se espera que el mercado continúe su crecimiento exponencial, pronosticando un tamaño de **35.8 mil millones de dólares para 2029** con una CAGR del 50.5%. Este crecimiento futuro se anticipa debido a análisis de datos avanzados, el auge de soluciones contables basadas en la nube, la integración del procesamiento del lenguaje natural (PNL), el asesoramiento financiero personalizado y las mejoras en ciberseguridad.

¹⁶ Artificial Intelligence In Accounting Global Market Report 2025 <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/artificial-intelligence-in-accounting-global-market-report>

¹⁷ Figura 1 extraída de <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/artificial-intelligence-in-accounting-global-market-report>

Figura 1: Tamaño y crecimiento del mercado mundial de inteligencia artificial en la contabilidad

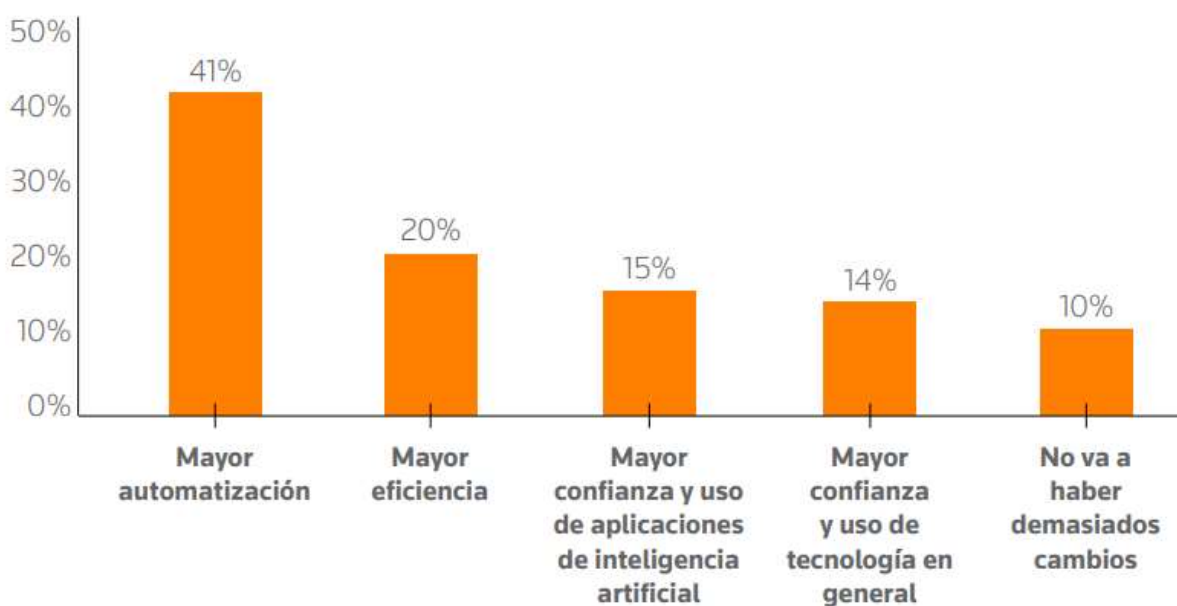


(2024-2029)

Nota. El gráfico muestra la evolución esperada del mercado global de inteligencia artificial en contabilidad, desde 4.74 mil millones de dólares en 2024 hasta 35.37 mil millones en 2029, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 50.3%. **Fuente:** The Business Research Company, “Artificial Intelligence In Accounting Global Market Report 2025”. El crecimiento refleja la amplia adopción de IA en automatización contable, big data y precisión en los procesos.

3.3. Percepción, implementación y desafíos en firmas contables y PyMES

Figura 2: Percepción y expectativas de automatización a través de inteligencia artificial en estudios contables argentinos (2025)



Nota. El gráfico representa los resultados de una encuesta a 700 contadores argentinos, donde el 61% prevé mayor automatización y eficiencia en los próximos 18 meses. La mayoría espera que la IA permita reducir tareas administrativas y enfocarse en actividades consultivas de mayor valor agregado. **Fuente:** Thomson Reuters Onvio, "Informe: Inteligencia Artificial en la Contabilidad en Argentina".

Un reciente "Informe: Inteligencia Artificial en la Contabilidad en Argentina" de Thomson Reuters Onvio,¹⁸ basado en una encuesta a cerca de 700 contadores que se desempeñan tanto en estudios contables como de manera independiente, ofrece una visión detallada de esta realidad. El 61% de los profesionales espera una mayor automatización y eficiencia en sus estudios contables durante los próximos 18 meses. De este grupo, el 41% considera que la IA permitirá reducir significativamente las tareas administrativas, liberando tiempo para actividades más calificadas y consultivas, mientras que el 27% destaca el potencial de la inteligencia artificial para facilitar consultas inteligentes de información. Estos resultados reflejan un optimismo claro hacia la adopción tecnológica que transforma el trabajo contable tradicional. Como señala Rodrigo Hermida, Vicepresidente de Thomson Reuters para Latam Sur, esta automatización no implicará la sustitución del profesional sino que generará nuevas oportunidades laborales que mejoran la satisfacción y capacidades de los contadores, permitiéndoles.

¹⁸ Informe: Inteligencia Artificial en la Contabilidad en Argentina
<https://www.thomsonreuters.com.ar/content/dam/ewp-m/documents/argentina/es/pdf/reports/tr-onvio-informe-ia-contabilidad-argentina.pdf>

4. El nuevo contador del siglo xxi: transformación de roles y competencias fundamentales

La inteligencia artificial no solo es una herramienta; es un catalizador que redefine la esencia misma del rol del contador público en este siglo. Nos enfrentamos a una era donde la eficiencia y la productividad son amplificadas exponencialmente, pero donde el verdadero valor reside en la capacidad humana de interpretar, decidir y mantener la brújula ética.

La IA está transformando radicalmente la productividad en el ámbito contable, tanto a nivel individual como organizacional. Su adopción optimiza procesos operativos y automatiza tareas repetitivas, lo que se traduce en un aumento significativo en la eficiencia y una reducción del tiempo dedicado a actividades rutinarias. La IA tiene el potencial de automatizar hasta el **50% de las tareas contables**-una cifra ampliamente reconocida en la industria-, permitiendo a los profesionales enfocarse en funciones más estratégicas y analíticas. **Según un informe¹⁹ de Deloitte, la automatización de la contabilidad incrementar la precisión de los informes financieros y reducir los errores humanos, lo que a su vez fortalece la confianza de los stakeholders en los datos presentados.** Estos avances se reflejan en la experiencia de estudios contables que han integrado la IA, reportando mejoras notables en la calidad del trabajo y el desempeño organizacional global, al liberar tiempo para el análisis estratégico y la consulta de valor.

Esta disminución de la carga operativa incrementa notablemente el tiempo disponible para el análisis crítico, la interpretación de datos y el asesoramiento estratégico. Aquí surge una reflexión profunda: ¿qué sucede con la calidad de vida, la ética y el sentido de propósito cuando la productividad crece de forma tan acelerada?

Los contadores deben adaptarse a un rol más consultivo y estratégico, potenciando competencias intrínsecamente humanas que la IA no puede replicar. Esto incluye el **pensamiento crítico**, el **juicio ético** y las **habilidades de comunicación**. Como señala un análisis de la Asociación Internacional de Contadores (AIC), **"el contador del futuro deberá ser un experto en datos, un estratega y un comunicador, más que un simple procesador de transacciones"**.²⁰ A esto se suma la necesidad de una formación continua en tecnologías digitales y análisis de *Big Data*, buscando no solo automatizar, sino generar valor a través de la interpretación y contextualización de la información contable.

¹⁹ Accounting automation and the future of controllership <https://www.deloitte.com/us/en/programs/center-for-controllership/blogs/rpa-finance-accounting-controllership.html>

²⁰ El Contador del Futuro: Habilidades y Competencias Necesarias en la Era de la IA <https://contadores-aic.org/wp-content/uploads/2025/02/8-El-Contador-del-Futuro-Habilidades-y-Competencias-Necesarias-en-la-Era-de-la-IA.pdf>

Aquí es donde se hace evidente el riesgo de **"contar sin corazón: cuando los números ya no dicen la verdad"**. La IA, los indicadores de rendimiento (KPIs) y los paneles de control (*dashboards*) pueden mostrar una eficiencia asombrosa, pero nos obligan a preguntarnos: ¿cómo se ve la pobreza en un Excel? ¿Quién queda fuera de un gráfico bien hecho? El verdadero diferencial del profesional radica en su capacidad para aportar sentido humano y criterio en la toma de decisiones basadas en datos automatizados, garantizando confiabilidad y ética profesional en entornos de alta tecnología. En esencia, el contador se convierte en el puente entre la fría lógica de los algoritmos y la compleja realidad humana y empresarial.

5. Desafíos críticos y oportunidades emergentes para la profesión contable

La irrupción de la Inteligencia Artificial en el ámbito contable, si bien promete eficiencia y transformación, no está exenta de desafíos sustanciales que la profesión debe abordar con proactividad. Estos retos, a su vez, abren un abanico de oportunidades para redefinir el valor del contador.

5.1. Desafíos de la Adaptación y la Gobernanza de la IA

Un desafío apremiante es la **brecha de habilidades y la resistencia al cambio**. La velocidad de la IA exige una actualización constante. Sin formación adecuada, su adopción puede ser lenta y generar una "brecha generacional" donde el conocimiento se vuelve obsoleto rápidamente si no se renueva. Como afirmó el célebre gurú de la gestión **Peter Drucker**: *"En un futuro donde el conocimiento es el principal recurso, el conocimiento en sí mismo tiene que ser mejorado, desafiado y crecer constantemente, o se desvanece"*.²¹ Esta frase subraya la necesidad imperante de un aprendizaje continuo.

Otro desafío crucial reside en la **gobernanza de los datos y los algoritmos**. La IA se nutre de enormes volúmenes de información, y la calidad de los datos es vital. Existe el riesgo de **sesgos algorítmicos**,²² donde la IA podría replicar o incluso amplificar prejuicios presentes en los datos de entrenamiento, llevando a decisiones financieras o auditorías injustas o erróneas. Asegurar la imparcialidad y la transparencia de los algoritmos se convierte en una responsabilidad ética ineludible para el contador. La **confidencialidad y seguridad de la información** también son preocupaciones centrales, dado el manejo de datos sensibles por sistemas automatizados.

Finalmente, el marco regulatorio actual a menudo no acompaña el ritmo de la innovación tecnológica. La falta de normativas claras sobre el uso de la IA en procesos contables y de auditoría

²¹Drucker, P. F. (2001). *Management Challenges for the 21st Century*. Butterworth-Heinemann.

²² Ética de la inteligencia artificial (IA) en la contabilidad <https://jaepp.org/index.php/jaep/article/view/349>

genera incertidumbre legal y ética, complicando la implementación a gran escala y la validación de la información procesada por algoritmos.

5.2. Oportunidades para la Expansión del Valor Profesional

A pesar de estos desafíos, la IA ofrece oportunidades para que el contador pueda enfocarse en servicios de **alto valor agregado**. Esto incluye:

- ❖ **Asesoramiento Estratégico:** El contador puede transformarse en un asesor clave, utilizando el análisis predictivo de la IA para ofrecer proyecciones financieras, optimizar la planificación fiscal y guiar decisiones de inversión.
- ❖ **Gestión de Riesgos y Detección de Fraudes:** La capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos permite identificar patrones anómalos y detectar riesgos financieros o posibles fraudes con una eficiencia sin precedentes, convirtiendo al contador en un guardián más efectivo de la integridad financiera.
- ❖ **Análisis de Rendimiento y Toma de Decisiones Basadas en Datos:** Más allá de la contabilidad tradicional, el profesional puede liderar la implementación de sistemas de *Business Intelligence* para generar paneles de control interactivos y facilitar decisiones empresariales informadas. Como señala un estudio de PwC sobre el futuro de las finanzas, *"la IA permite a los profesionales pasar de ser 'recolectores de datos' a 'consejeros estratégicos', elevando su rol a un nivel de mayor impacto en la organización"*.²³ Esto se traduce en que los CFOs, al adoptar herramientas avanzadas como la inteligencia artificial y la analítica, pueden anticipar cambios y proporcionar una verdadera fuente de inteligencia empresarial, ayudando así a la organización a navegar en un entorno complejo y dinámico.

6. Ética profesional y la confianza en la era de la ia contable

6.1. Principios éticos, riesgos y desafíos de la IA en contabilidad

El ejercicio profesional del contador público en Argentina se rige por un marco ético robusto, encapsulado en el Código de Ética Unificado para Profesionales de Ciencias Económicas, aprobado por la Resolución N° 204/00 del SFAP.²⁴ Este código establece principios inalterables como la integridad, objetividad, competencia profesional, confidencialidad y comportamiento profesional.

La inteligencia artificial introduce nuevos desafíos a este marco. Mantener la objetividad cuando los algoritmos aprenden de datos con posibles sesgos históricos, y garantizar la confidencialidad de la

²³ PwC. (2020). El Futuro de las Finanzas: Cómo la IA está transformando el rol del profesional. <https://www.pwc.com/ng/en/assets/pdf/how-ai-transform-cfos.pdf>

²⁴ Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FACPCE). (2000). Resolución N° 204/00 del SFAP - Código de Ética Unificado para Profesionales de Ciencias Económicas. Disponible en: <https://web.cpcecba.org.ar/wp-content/uploads/2024/01/Codigo-de-Etica-2024.pdf>

información al interactuar con múltiples bases de datos, requiere aplicar y defender los principios éticos tradicionales en un entorno automatizado donde las decisiones pueden ser tomadas por máquinas.

Entre los riesgos éticos más críticos está la posibilidad de sesgos algorítmicos. Si los datos de entrenamiento reflejan prejuicios o están incompletos, la IA puede perpetuar o amplificar estas distorsiones, afectando la equidad en análisis de crédito, evaluaciones de riesgo o auditorías. Esta "caja negra" de la IA, donde el proceso de decisión no es siempre transparente, obliga al contador a desarrollar capacidades para auditar no solo los resultados, sino también el funcionamiento interno de los algoritmos.

Además, la **responsabilidad profesional** sigue siendo un pilar fundamental. Aunque la IA automatice y agilice tareas, la responsabilidad última por la validez y ética de los informes recae en el profesional humano. El contador debe validar, interpretar y supervisar los resultados generados por sistemas automatizados, asegurándose de que no vulneren principios éticos ni derechos de terceros. Como advirtió en su momento Elon Musk, respecto a la IA: *"Necesitamos ser muy cuidadosos con la inteligencia artificial. Es potencialmente más peligrosa que las armas nucleares"*.²⁵ Aunque su cita se refiere a un nivel más general de riesgo existencial, subraya la magnitud de la precaución que se debe tener con una tecnología tan poderosa.

Finalmente, la privacidad y confidencialidad de la información son preocupaciones constantes, dada la gran cantidad de datos empresariales y personales procesados por la IA. Esto incrementa el riesgo de brechas de seguridad y uso indebido si no se aplican salvaguardas robustas y una supervisión estricta.

6.2 El contador como garante de confianza y auditor de la IA

En este panorama, el contador público moderno se perfila no solo como un experto financiero, sino como un **garante ético y un auditor de la IA**. Su rol trasciende la mera ejecución técnica para convertirse en un actor clave en la construcción de confianza entre todos los actores económicos, velando porque la inteligencia artificial sirva a los principios de justicia, legalidad y equidad de la profesión.

Este rol exige un compromiso activo con la **alfabetización digital crítica** y la actualización continua en tecnologías, ética y regulaciones. El contador del futuro deberá ser capaz de cuestionar los resultados de la IA, entender sus limitaciones y sesgos, y asegurar que las decisiones automatizadas se alineen con los valores humanos y profesionales. Esto implica:

²⁵ Musk, E. (2014). Citado en Vance, A. (2015). *Elon Musk: Tesla, SpaceX, and the Quest for a Fantastic Future*. Ecco Press.

- ❖ **Interpretar el "por qué" de los datos:** Ir más allá de los números que la IA procesa y entender el contexto humano y empresarial detrás de ellos.
- ❖ **Auditar los algoritmos:** No solo las salidas de la IA, sino los modelos mismos para identificar posibles sesgos.
- ❖ **Liderar debates éticos:** Participar activamente en la formulación de políticas y directrices para el uso responsable de la IA en su campo.

Como señala un informe del **Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW)**, "los contadores están en una posición única para asegurar la integridad y la confianza en la era digital, dada su familiaridad con los datos y su compromiso con los estándares éticos".²⁶ En un mundo donde la inteligencia se vuelve artificial, la sabiduría, el discernimiento y la confianza siguen siendo una tarea eminentemente humana, responsabilidad ineludible del contador.

7. Perspectivas futuras y la formación del contador en la era de la inteligencia artificial

7.1. La Formación Académica

Los planes de estudio de Contador Público podrían beneficiarse de una actualización que vaya más allá de la inclusión de contenidos tecnológicos aislados, avanzando hacia una integración más amplia de competencias en inteligencia artificial, análisis de datos, ciberseguridad y gestión del cambio a lo largo de toda la currícula. Este enfoque facilitaría el desarrollo progresivo del pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos, la ética aplicada y las habilidades de comunicación y negociación.

Incorporar un aprendizaje interdisciplinario, que combine el conocimiento técnico contable con áreas como informática, ciencia de datos, estadística y ética, podría preparar a los futuros profesionales para enfrentar no solo los desafíos numéricos, sino también para comprender y gestionar los impactos tecnológicos y humanos relacionados. Según un informe del Foro Económico Mundial, las habilidades más demandadas en el futuro incluyen una combinación de alfabetización tecnológica, pensamiento analítico y capacidades interpersonales como la creatividad y la inteligencia emocional.²⁷

²⁶ICAEW. (s.f.). The AI and Ethics Guide: A Guide for Chartered Accountants. Disponible en: <https://www.icaew.com/technical/technology/artificial-intelligence/generative-ai-guide/ethics>

²⁷World Economic Forum. (2023). Future of Jobs Report 2023. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf

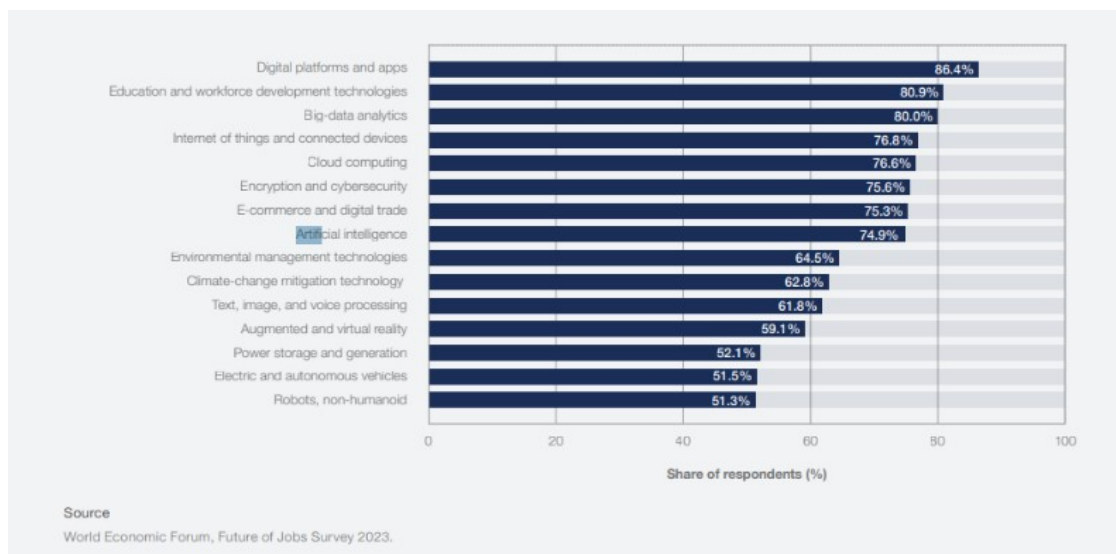


Figura 3: Competencias y formación profesional en la era de la inteligencia artificial

Nota. El gráfico ilustra las habilidades demandadas para los contadores en la era de la IA, destacando la importancia de la alfabetización tecnológica, el pensamiento analítico, e inteligencia emocional según el informe del WorldEconomicForum. **Fuente:** WorldEconomicForum, “Future of Jobs Report 2023”.

7.2. Capacitación Continua: La Relevancia del Profesional en Ejercicio

Para los contadores ya en ejercicio, la capacitación continua se vuelve esencial para mantener su relevancia y competitividad en un mercado laboral dinámico. Los programas de actualización podrían enfocarse en:

- ❖ **Dominio de Herramientas de IA:** Familiarización práctica con plataformas de automatización contable, software de análisis de datos (BI), y asistentes de IA generativa.
- ❖ **Análisis Avanzado de Datos:** Desarrollo de habilidades para interpretar grandes volúmenes de datos, identificar patrones, generar *insights* estratégicos y comunicar hallazgos de manera efectiva.
- ❖ **Ciberseguridad y Protección de Datos:** Conocimiento sobre las amenazas en el entorno digital y las mejores prácticas para salvaguardar la información sensible.
- ❖ **Ética de la IA y Auditoría de Algoritmos:** Entendimiento de los sesgos algorítmicos, la explicabilidad de los modelos de IA y la capacidad de supervisar y validar la integridad y la justicia de los resultados automatizados.
- ❖ **Habilidades Blandas (SoftSkills):** Refuerzo de la capacidad de asesoramiento, liderazgo, negociación y comunicación efectiva con clientes y equipos multidisciplinarios, donde la

empatía y el juicio humano son irremplazables.

La adaptación del profesional contable del siglo XXI no es una opción, sino una necesidad imperante. Como señaló el renombrado pensador en gestión **Peter Drucker**: *"En la economía del conocimiento, el recurso más valioso es el conocimiento de los trabajadores del conocimiento. No es la cantidad de conocimiento, sino su productividad"*.²⁸ Esto significa que la capacidad de aplicar el conocimiento y adaptarlo continuamente es lo que realmente generará valor.

8. Conclusiones

La llegada de la Inteligencia Artificial no es una amenaza para los contadores, sino una gran oportunidad que está cambiando la profesión. Como vimos en este trabajo, la IA se encarga de las tareas más repetitivas, dándole al profesional tiempo para hacer trabajos de más valor. Ahora, el contador puede ser un asesor clave que ayuda a las empresas a tomar mejores decisiones. Es cierto que este cambio trae nuevos desafíos, como aprender a usar la tecnología y cuidar que los datos se usen con ética, pero también nos hace ver que la profesión es más importante que nunca.

Al final, el contador del siglo XXI es un puente entre los números y las personas. La tecnología puede procesar datos con una velocidad asombrosa, pero el sentido común, la honestidad y la empatía solo pueden venir de un profesional humano. Por eso, el verdadero valor del contador está en su capacidad para interpretar los números, no solo para contarlos, y para asegurarse de que detrás de cada cifra hay un trato justo y correcto. Como dijo Albert Einstein: "No todo lo que cuenta puede ser contado, y no todo lo que puede ser contado cuenta". La inteligencia puede ser artificial, pero la sabiduría y la confianza siempre serán humanas.

²⁸Drucker, P. F. (1993). Post-Capitalist Society. HarperBusiness.

Bibliografía

- Asociación Internacional de Contadores (2025). El Contador del Futuro: Habilidades y Competencias Necesarias en la Era de la IA. Recuperado de <https://contadores-aic.org/wp-content/uploads/2025/02/8-El-Contador-del-Futuro-Habilidades-y-Competencias-Necesarias-en-la-Era-de-la-IA.pdf>
- Deloitte. (s.f.). Accounting automation and the future of controllership. Recuperado de <https://www.deloitte.com/us/en/programs/center-for-controllership/blogs/rpa-finance-accounting-controllership.html>
- Docuware. (s.f.). El Poder de la IA en la Contabilidad. Recuperado de <https://start.docuware.com/es/blog/inteligencia-artificial-aplicada-a-la-contabilidad#beneficios>
- Drucker, P. F. (1993). Post-Capitalist Society. HarperBusiness.
- Drucker, P. F. (2001). Management Challenges for the 21st Century. Butterworth-Heinemann.
- ICAEW. (s.f.). The AI and Ethics Guide: A Guide for Chartered Accountants. Recuperado de <https://www.icaew.com/technical/technology/artificial-intelligence/generative-ai-guide/ethics>
- iprofesional. (s.f.). Ahorro del 80% y precisión total: así es la IA para contadores desarrollada en Argentina. Recuperado de <https://www.iprofesional.com/tecnologia/433031-inteligencia-artificial-desarrollo-argentino-apunta-a-la-contabilidad>
- PwC. (2020). El Futuro de las Finanzas: Cómo la IA está transformando el rol del profesional. Recuperado de <https://www.pwc.com/ng/en/assets/pdf/how-ai-transform-cfos.pdf>
- The Business Research Company. (2024). Artificial Intelligence In Accounting Global Market Report 2025. Recuperado de <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/artificial-intelligence-in-accounting-global-market-report>
- Thomson Reuters Onvio. (s.f.). Informe: Inteligencia Artificial en la Contabilidad en Argentina. Recuperado de <https://www.thomsonreuters.com.ar/content/dam/ewp-m/documents/argentina/es/pdf/reports/tr-onvio-informe-ia-contabilidad-argentina.pdf>
- Ultralytics. (s.f.). El creciente impacto de la IA en la contabilidad. Recuperado de <https://www.ultralytics.com/es/blog/the-ultimate-guide-to-ai-in-accounting>
- Vance, A. (2015). Elon Musk: Tesla, SpaceX, and the Quest for a Fantastic Future. Ecco Press.
- World Economic Forum. (2023). Future of Jobs Report 2023. Recuperado de https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf

Dimensión espacial de la informalidad laboral en Bogotá, D. C., Colombia, 2021

Eje N° 5

Análisis de datos y modelización económica

Autores: *Delgado Reinteria, Diana Carolina; Mejia Cordoba, Elkin Alexander; Bastidas Bolaños,*

Santiago Andrés

Resumen

Palabras Clave: informalidad laboral, dimensión espacial, autocorrelación espacial, clústeres espaciales

La presente investigación analiza la dimensión espacial de la informalidad laboral y la forma en que la distribución geográfica de las localidades de Bogotá y sus características conllevan a mayor o menor probabilidad de presentar altas o bajas tasas de este fenómeno. A partir de información georreferenciada proveniente de la Encuesta Multipropósito 2021 y de la Oficina de Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital, se identificó que las condiciones socioeconómicas y espaciales de las localidades son determinantes en la variabilidad de la informalidad laboral. En particular, los resultados indican que la probabilidad de tener una alta tasa de informalidad laboral se incrementa cuando las localidades circundantes presentan altas densidades de informalidad, generando un efecto contagio espacial hacia zonas vecinas. Este patrón se refleja en la formación de clústeres espaciales definidos como zonas de alta (Alto-Alto) y baja (Bajo-Bajo) concentración de informalidad, así como transiciones (Bajo-Alto), lo que demuestra que la autocorrelación espacial desempeña un papel central en la dinámica territorial de la informalidad laboral.

Abstract

Key words: labor informality, spatial dimension, spatial autocorrelation, spatial clusters

This research analyzes the spatial dimension of labor informality and how the geographical distribution of the localities of Bogotá and their characteristics lead to a greater or lesser probability of presenting high or low rates of this phenomenon. Using georeferenced information from the 2021 Multipurpose Survey and the Office of Spatial Data Infrastructure for the Capital District, it was identified that the socioeconomic and spatial conditions of the localities are decisive in the variability of labor informality. In particular, the results indicate that the probability of having a high rate of labor informality increases when the surrounding localities present high densities of informality, generating a contagion effect towards neighboring areas. This is evidenced by spatial clusters defined as areas of high (High-High) and low (Low-Low) concentration of informality, as well as transitions (Low-High), which demonstrates that the spatial correlation plays a central role in the territorial dynamics of labor informality.

Introducción

Las estadísticas sobre informalidad laboral en América Latina y el Caribe reflejan una realidad preocupante para la región, dada su alta incidencia en la población, además de generar impactos negativos en ella. En el estudio que realizó Loayza et al. (2009) la mayoría de los países del mundo tienen un porcentaje de informalidad. Siendo particularmente críticos los casos con la más alta tasa de informalidad, como: República Dominicana, Honduras, Jamaica y Colombia, donde este fenómeno tiene un impacto negativo significativo en el crecimiento económico y en el bienestar social.

Aunque existe una abundante literatura que aborda la informalidad laboral desde una perspectiva regional o nacional, son escasos los estudios que exploran este aspecto a nivel intra-urbano, la relevancia de analizar la informalidad desde esta perspectiva espacial, se debe a la diversidad de las estructuras espaciales de las ciudades de Colombia, donde las estructuras socioespaciales determinan la correlación entre las distintas localidades donde prevalece el empleo informal. Cada localidad presenta características heterogéneas en términos de acceso a servicios, infraestructura, densidad poblacional y agentes económicos, lo que influye directamente en las dinámicas laborales informales.

En Colombia, a lo largo de los años la informalidad laboral ha sido un problema sin una solución eficaz, en el cual se encuentran diversos actores de sectores como el político, social, económico, cultural, etc., que han condicionado la dinámica laboral desigual, especialmente en ciudades capitales como Bogotá. Las estadísticas de año tras año a través de los datos recolectados evidencia como los niveles de informalidad se mantienen elevados, reflejando condiciones laborales precarias, bajos ingresos, inseguridad, desempleo, violencia, entre otras. No obstante, las investigaciones que se han desarrollado hasta el momento han prestado poca atención a la dimensión espacial del fenómeno y a las múltiples variables territoriales que determinan su comportamiento y concentración, las soluciones planteadas que podrían reducir la informalidad han sido poco estratégicas.

La investigación propuesta adopta un enfoque de econometría espacial para examinar la distribución geográfica de los individuos residentes y las características de la localidad en la que se encuentran ubicados. Para ello, se utiliza como fuente de información la EM21(2021) de Bogotá elaborada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE de ahora en adelante), también se tomó las 20 localidades que contienen la información georreferenciada a través del IDECA (2020), que permite dar conocer la localización residencial de los individuos encuestados e identificar las condiciones de calidad de vida, como también los patrones y características de cada una de las 20 localidades. En este contexto, la pregunta que guía el estudio propuesto es: ¿De qué

manera las condiciones socioespaciales de las localidades de Bogotá y la distribución geográfica de la informalidad laboral se relacionan con la presencia de clústeres espaciales de empleo informal?

Teniendo en cuenta la información previamente mencionada, la metodología empleada incluye modelos de regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO de ahora en adelante), el Spatial Lag Model (SLM de ahora en adelante) y pruebas de autocorrelación espacial global y local (Moran's I y LISA). Se usa como variable dependiente la condición de informalidad laboral (informales=1), mientras que las variables explicativas corresponden a indicadores socioeconómicos.

Los resultados indican que existe una relación significativa entre la informalidad laboral y la configuración espacial de las localidades. En particular, se observa que la probabilidad de informalidad aumenta cuando las localidades vecinas presentan también altas tasas de informalidad, revelando un efecto de contagio espacial. Además, las condiciones de calidad de vida de estas sobre los componentes social, económico, educativo y de vivienda, están estrechamente relacionadas a la población de la localidad que se encuentra en condición de informalidad, reforzando patrones territoriales de exclusión y precariedad.

1. Marco Teórico

El análisis de la informalidad laboral a menudo se aborda desde dos perspectivas teóricas principales: la estructuralista y la institucionalista. De acuerdo con Arango (2011) la perspectiva estructuralista surge principalmente en la década de 1970 con Keith Hart, quien es uno de los primeros en introducir el concepto de economía informal en su estudio sobre el país de Ghana en 1973, en el cual sugiere que la informalidad es consecuencia de la exclusión del mercado laboral formal debido a limitaciones estructurales en la economía. Por ejemplo, "la falta de oportunidades educativas y de capacitación limita la capacidad de los trabajadores para acceder a empleos formales" (Arango, 2011, p. 30). Esta visión enfatiza cómo las deficiencias estructurales del sistema económico crean un entorno donde la informalidad es la única opción para muchos trabajadores.

Por otro lado, según Galvis (2012) la perspectiva institucionalista argumenta que algunos trabajadores optan por la informalidad de manera voluntaria debido a que los costos y beneficios de la formalización no son atractivos, "los trabajadores podrían tomar la decisión voluntaria de quedarse en la informalidad, dado que los retornos al hecho de ser formales no son atractivos" (Galvis, 2012, p. 10). De acuerdo con ello, esta teoría sugiere que los incentivos para la formalización deben ser reevaluados para hacerlos más atractivos para los trabajadores informales.

Ahora, para comprender mejor la dinámica de la informalidad laboral, es crucial considerar su dimensión espacial. Según el estudio de Di Caro y Nicotra (2015) los mercados laborales informales varían significativamente entre regiones. Este estudio utiliza un modelo estocástico de dos sectores

que incorpora flujos migratorios interregionales, para analizar los efectos de las interacciones regionales sobre la informalidad. Estos resultados muestran que las actividades informales en las zonas italianas están impulsadas por la ineficacia en la provisión de bienes públicos y los elevados impuestos. Además, las interconexiones regionales y la migración juegan un papel significativo en la dinámica de la informalidad, mostrando que el sector informal puede actuar como complemento o sustituto de las actividades formales.

De acuerdo con Wilson (2012) se analiza cómo la estructura urbana, incluida la segregación residencial, afecta los resultados laborales de los individuos a través de dos vías: la segregación residencial y la separación entre los trabajadores, y las oportunidades de empleo en términos de distancia. Dentro de la literatura, se ha estudiado los efectos propios de la segregación residencial, entendiendo esta como la agrupación espacial de ciertos individuos u hogares que comparten características similares, señalando que la composición de los barrios puede afectar los resultados laborales a través de: Korsu y Wenglenski (2010) i) la generación de externalidades negativas que afectan las posibilidades de obtener empleo en el largo plazo, y ii) de acuerdo con Ioannides y Loury (2004) la exclusión de redes sociales que pueden proveer información relevante sobre oportunidades laborales. Bajo esta perspectiva, el hecho de residir en un barrio segregado, donde la mayoría de los habitantes están desempleados o trabajan en la economía informal, puede incurrir en cómo otros agentes económicos perciben esas actividades y su actitud de inmersión en las mismas.

Según Gobillon et al. (2007) la distancia física a las oportunidades laborales puede influir en los incentivos de los trabajadores y las decisiones de los empleadores. Desde el punto de vista de la oferta, los individuos pueden rechazar ofertas de trabajo lejanas debido a los altos costos de desplazamiento, y pueden limitar su búsqueda a áreas cercanas. Desde la perspectiva de la demanda, los empleadores pueden percibir a los trabajadores que viven lejos, como menos productivos.

Con ello, de acuerdo con O'Clery y Lora (2016) estos mecanismos no solo afectan las probabilidades de estar empleado o desempleado, sino también las probabilidades de tener un empleo formal o informal. En el contexto de América Latina, la capacidad de las ciudades para generar empleo formal depende de la disponibilidad de habilidades diversas y de su cercanía geográfica. Menores tiempos y costos de desplazamiento facilitan la movilización de trabajadores calificados, aumentando la generación de empleo formal.

Esto sugiere que los resultados laborales de los individuos pueden verse significativamente afectados por las características y la distribución espacial de sus lugares de domicilio. De acuerdo con Kain (1968) esta perspectiva se alinea con su Hipótesis de Desajuste Espacial (Spatial Mismatch Hypothesis, SMH), en esta exploró la relación entre la segregación del mercado de vivienda en

Estados Unidos y los resultados de empleo de la población negra, es así como utilizando datos georreferenciados de Chicago y Detroit, argumentó que los desfavorables resultados laborales de esta población se debían a la desconexión espacial entre los guetos urbanos, donde residía predominantemente la población negra, y los suburbios, donde se concentraban las oportunidades de empleo.

2. Metodología

2.1. Métodos de Investigación

El presente trabajo de investigación se enfoca en la informalidad laboral en Bogotá, Colombia. Para abordar esta problemática, se emplea una combinación de enfoques cuantitativos, cualitativos y analíticos centrados en la dimensión espacial de la informalidad laboral.

El estudio es cuantitativo considerando que se basó en la recolección y análisis de datos, se midió variables para identificar patrones estadísticos mediante técnicas estructuradas como lo es el análisis econométrico espacial, lo que permitió establecer relaciones entre las variables. Por otro lado, un estudio también puede ser cualitativo si busca comprender el fenómeno social de la informalidad laboral desde varias perspectivas. En este enfoque se utilizó la EM21 donde se analizó los datos no numéricos en esencia como son las variables categóricas lo que permitió hacer una observación a este fenómeno que tienen un componente subjetivo, como lo es la percepción de calidad de vida. Y en el enfoque analítico se dio tratamiento a la información recolectada en busca de relaciones entre las variables observadas, integrando la interpretación teórica con el análisis empírico.

3. Métodos y Técnicas de recolección de información

La recolección de datos se basó en fuentes secundarias oficiales, como el DANE, a través de la EM21, cuyos datos permitieron validar y modelar la informalidad laboral en Bogotá. La muestra representativa que se usó para realizar la investigación fue de 325000 personas, no se usa el total de la población. Cabe resaltar que aquí no existe una discriminación por estratos socioeconómicos, la única división que se realiza es a través de la división entre localidades de manera aleatoria, es decir que se tiene en cuenta a todo tipo de población que sea informal, esto garantiza que el análisis capture la heterogeneidad de la población informal en la ciudad. Para analizar la distribución geográfica de la informalidad laboral, se empleó un Sistema de Información Geográfica (SIG de ahora en adelante) utilizando datos georreferenciados proporcionados por el IDECA. Esta metodología permitió generar mapas de la distribución espacial de la informalidad en Bogotá, creando mapas de clústeres que identifican zonas con alta y baja concentración de informalidad laboral. Los clústeres fueron clasificados en "Hot-Spots" (altamente informales) y "Cold-Spots" (baja informalidad),

proporcionando una visión clara de las áreas más afectadas por este fenómeno.

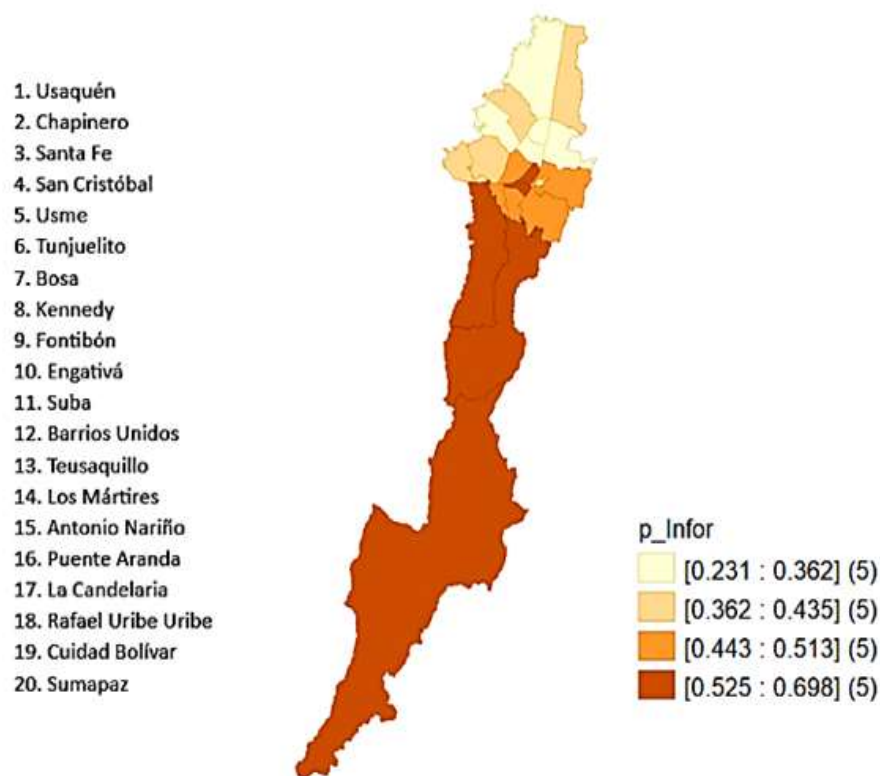
En cuanto a los modelos econométricos para la evaluación de la dimensión espacial, se aplicaron varios enfoques para analizar los datos. El Modelo de autocorrelación con desfase espacial (SEM de ahora en adelante) estimado por Máxima Verosimilitud para evaluar la correlación espacial entre localidades en términos de niveles de informalidad, empleando el coeficiente LAMBDA y el p-valor para determinar la significancia estadística de la dependencia espacial.

4. Resultados

4.1. Análisis de la distribución espacial de la informalidad laboral

Figura 1

Mapa de la distribución espacial de la informalidad laboral en las localidades de Bogotá.

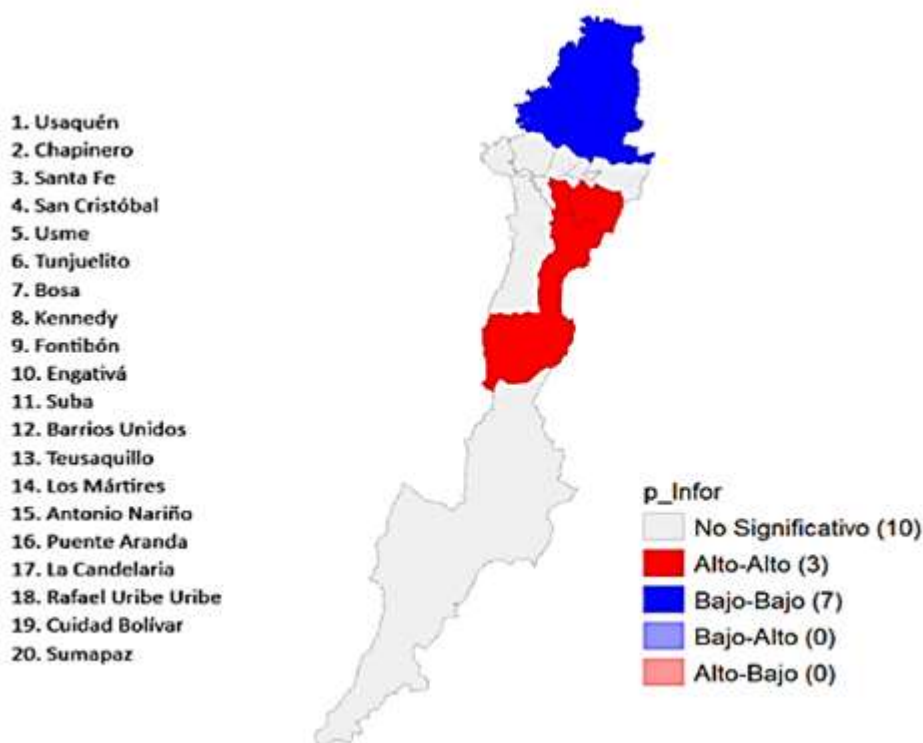


La figura 1 muestra que la informalidad laboral varía significativamente entre las distintas localidades de Bogotá. Los cuantiles más oscuros entre los rangos de (0,525-0,698) indican mayor nivel de informalidad y tienden a estar en la zona sur de Bogotá: Los Mártires, Antonio Nariño, Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz. Estas representan las zonas con mayor informalidad de la ciudad, lo que refleja un porcentaje de informalidad laboral entre el 52,5% y el 69,8% de dependencia hacia empleos informales en menor proporción con un 44,3% y un 51,3%, están San Cristóbal, Santa Fe, Rafael Uribe Uribe, Tunjuelito y Puente Aranda, por otro lado, los cuantiles más claros entre los rangos de (0,231- 0,435) indican menor nivel de informalidad y están concentrados en el norte y centro de la ciudad, como son: Chapinero, Usaquén, Santa Fe, Engativá, Teusaquillo, Fontibón,

Barrios Unidos y Suba. Estas son las localidades con menor porcentaje de informalidad laboral, representan entre 23,1% y 36,2% de dependencia hacia los empleos informales.

Figura 2

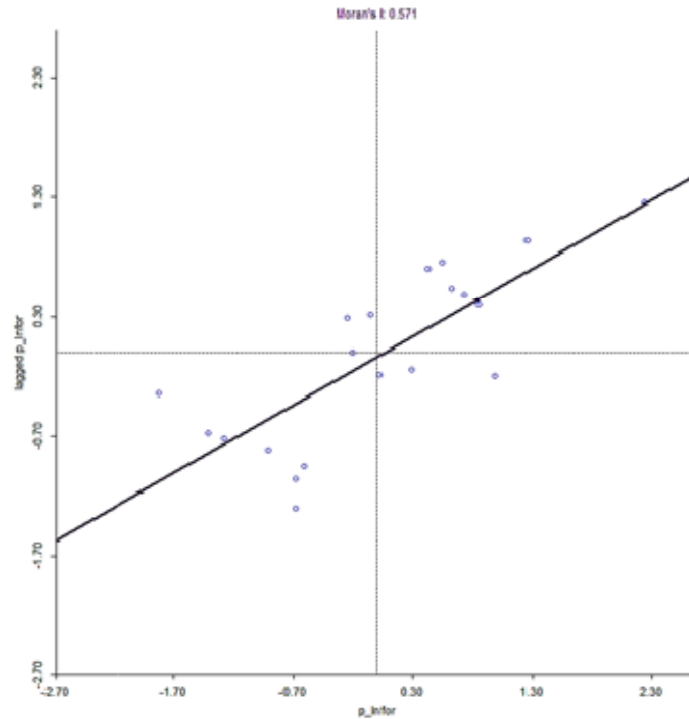
Mapa de Clústeres Hot-Spot y Cold-Spot de la informalidad laboral en las localidades de Bogotá.



La figura 2 muestra la distribución de clústeres de la proporción de informalidad laboral en las localidades de Bogotá, indicando zonas significativas de alta y baja informalidad. Las áreas en color rojo (Hot-Spot) contiene a las localidades de San Cristóbal, Usme y Rafael Uribe Uribe, que representan clústeres de alta proporción de informalidad laboral (Alto-Alto) esto demuestra un área de alto riesgo, teniendo en cuenta que existe la posibilidad de que las localidades circundantes a estas, presenten un posible contagio, es decir que la informalidad se traslade a estas localidades. Por otro lado, las áreas en color azul (Cold-Spot) que contienen a Suba, Usaquén, Engativá, Fontibón, Barrios Unidos, Teusaquillo y Chapinero, son clústeres con baja proporción de informalidad laboral (Bajo-Bajo), representando una menor presencia de individuos informales y su vez una zona de menor riesgo, teniendo en cuenta que existe la posibilidad de que las localidades circundantes a estas, puedan tener un contagio positivo, es decir que los niveles de informalidad sean muy bajos o nulos, lo que sería beneficioso para la ciudad y las localidades que se encuentren ubicadas en estos lugares. Las áreas demarcadas en color gris no muestran una significación clara en términos de informalidad laboral.

Figura 3

Diagrama de Dispersión I de Moran Univariante para la informalidad laboral en las localidades de Bogotá.

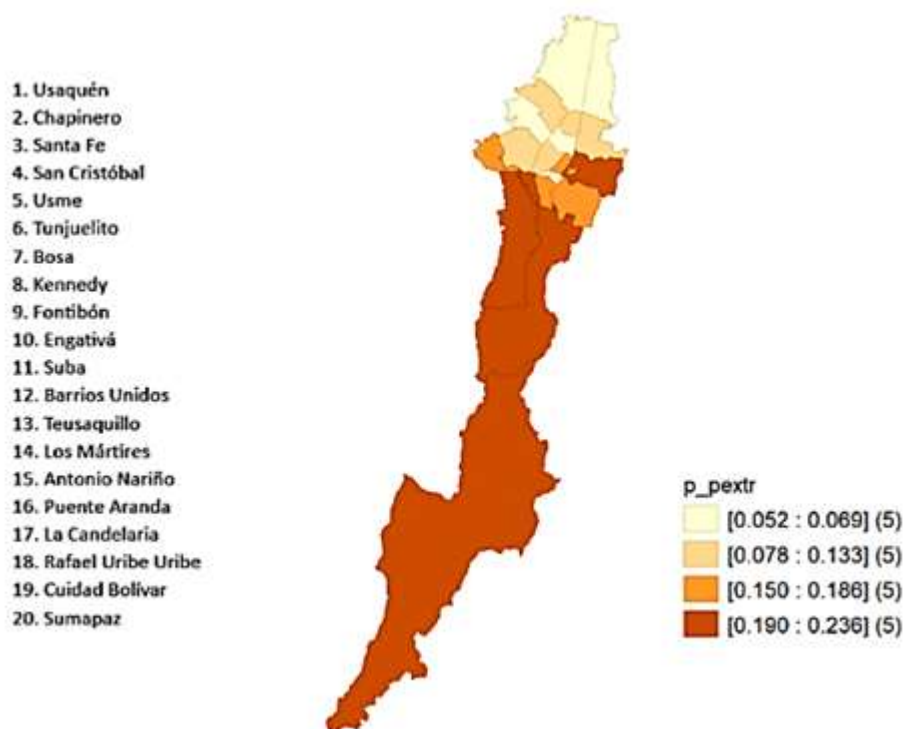


La figura 3 es un diagrama de dispersión I de Moran Univariante se utiliza para el análisis espacial y evaluar la autocorrelación espacial de la informalidad. Moran's I es significativo con un p-valor de 0,0087; con un nivel de confianza del 95%, con lo cual se afirma que existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, indicando un nivel de autocorrelación espacial positiva, esto sugiere que las localidades con alta informalidad laboral tienden a estar rodeadas por otras localidades con alta informalidad laboral.

4.2. Análisis de la distribución espacial de la pobreza extrema y la inseguridad

Figura 4

Mapa de la distribución espacial de la pobreza extrema en las localidades de Bogotá.



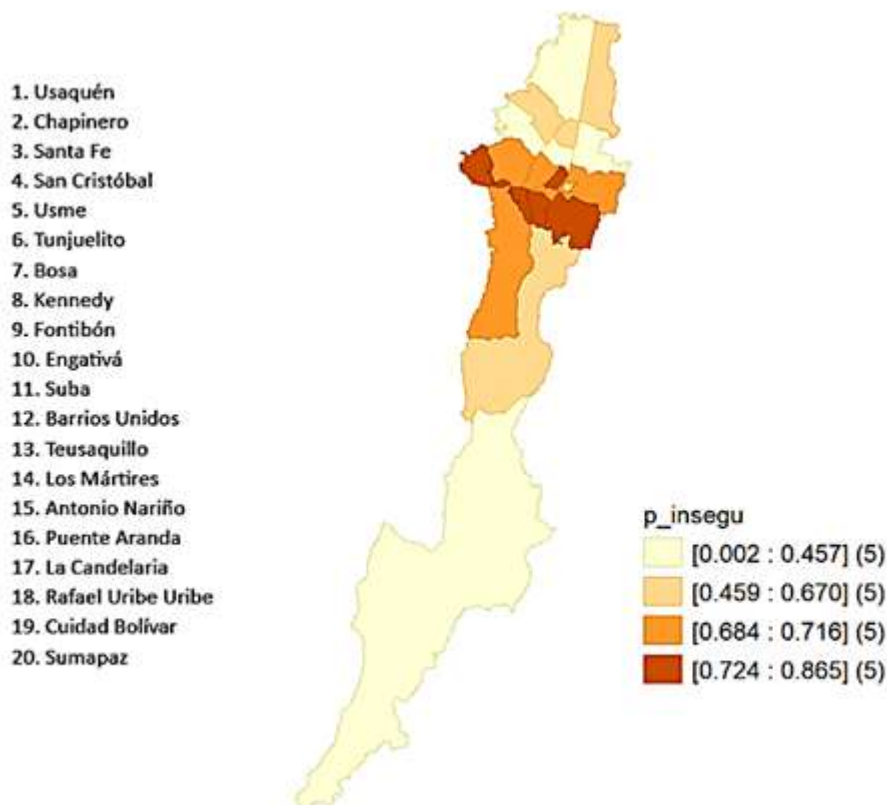
La figura 4 muestra la proporción de pobreza extrema en cada localidad de Bogotá. Las localidades con menor pobreza extrema están concentradas entre el norte y el centro. Los primeros dos cuantiles, es decir los menos significativos se encuentran entre (0,052-0,133) como Usaquén, Chapinero, Teusaquillo, Fontibón, Engativá, Suba y Barrios Unidos, representan entre un 5,2% y un 13,3% de proporción de pobreza extrema en estas localidades. Por otra parte, las localidades con mayor pobreza extrema se concentran en el sur de Bogotá, en el cuarto cuantil, es decir el más significativo con (0,190-0,236) que representan entre 15% y 23,6% de pobreza extrema en las siguientes localidades: Usme, Ciudad Bolívar, Tunjuelito, Santa Fe y Sumapaz, siendo esta una localidad rural, también tiene altos niveles de pobreza extrema probablemente debido a su economía basada en la agricultura y demás trabajos informales, como también puede deberse a la concentración de población vulnerable y desplazada, lo que refleja una mayor vulnerabilidad socioeconómica.

Al contrastar estos datos con la figura 1 correspondiente a la distribución espacial de la informalidad laboral, se infiere que las localidades con mayor pobreza coinciden con las localidades con mayor niveles de informalidad, dado que la concentración más alta con los cuantiles más significativos se ubican espacialmente en el mismo lugar, es decir en la zona sur, por lo tanto se puede relacionar y afirmar que la informalidad se relaciona de manera directa con la pobreza

extrema para las localidades de la ciudad de Bogotá, mientras que en la zona norte se ubican las localidades menos significativas tanto para la informalidad como para la pobreza extrema, y se puede afirmar que a menores niveles de informalidad menor pobreza extrema y viceversa.

Figura 5

Mapa de la distribución espacial de la inseguridad en las localidades de Bogotá.



La figura 5 muestra la distribución espacial de la inseguridad percibida en las localidades de Bogotá. Los primeros dos cuantiles, es decir los menos significativos tienen unos niveles entre (0,002-0,670) indican menores niveles de inseguridad, donde se encuentran las localidades de Usaquén, Chapinero, Suba, Engativá, Barrios Unidos, Fontibón, Teusaquillo, Usme, La Candelaria y Sumapaz, tienen entre el 0,2% y el 6,7% de inseguridad en las localidades. Por el contrario, el cuarto cuantil y más significativo se ubica entre (0,724-0,865) indican mayores niveles de inseguridad, como son las localidades de Bosa, San Cristóbal, Tunjuelito, Rafael Uribe Uribe y Los Mártires. Estas localidades contienen entre un 72,4% y un 86,5%, en menor proporción se encuentra el tercer cuantil con unos niveles entre un 68,4% y un 71,6% están las localidades de Ciudad Bolívar, Kennedy, Puente Aranda, Antonio Nariño y Santa Fe.

Como resultado y teniendo en cuenta la figura 1, en las zonas céntricas de la ciudad tienden a tener mayor inseguridad en comparación con las zonas periféricas del norte y sur de la ciudad, que muestran menor inseguridad, es importante resaltar como para la distribución espacial de la

informalidad, aunque no se encuentra la tendencia de los niveles más significativos al sur de la ciudad, si comparte ciertas localidades como Los Mártires, Santa Fe, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe, entre otras, en el centro de la ciudad con niveles importantes, ya que para la inseguridad esta zona centro se encuentra en el cuantil más significativo, para el caso de la informalidad esas mismas localidades se encuentran entre el segundo y el tercer cuantil, esto demuestra una relación media-alta entre estas dos variables, afirmando que en donde hay informalidad también se encuentra inseguridad.

Conclusiones

La investigación aborda la relación entre la estructura por localidades en Bogotá y la condición de informalidad laboral a través de la EM21 realizada en 2021. Los resultados encontrados afirman que las condiciones de calidad de vida se ven afectadas por distintas variables; una de ellas es la informalidad.

Se encontró que la informalidad laboral presenta correlación espacial entre las localidades; en donde, existe una relación directamente proporcional entre la proporción de informalidad de las localidades y la probabilidad de estar bajo esta condición en las localidades circundantes; por tanto, si la localidad vecina tiene alta proporción de individuos informales, es muy probable que se traslade a las localidades limitantes a esta.

Aunado a lo anterior, a partir de los mapas tanto de distribución espacial de la informalidad como de hot-spot y cold-spot, se demuestra como existe evidencia de correlación espacial en la informalidad laboral. En donde la zona centro se caracteriza por tener una alta proporción de informalidad y a su vez una correlación con las localidades circundantes, mientras que la zona norte presenta bajos niveles de informalidad y las localidades limitantes presentan el mismo comportamiento.

Lo anterior resalta la importancia en la reducción de la proporción de individuos informales laboralmente, en donde estos puedan encontrar un trabajo formal que no solo mejora las condiciones de calidad de vida de ellos, sino también la de sus familias. Cabe resaltar que este tipo de medidas beneficiaría no solo al individuo que entre a la condición de formalidad, sino también a las localidades circundantes donde habite este. Por ello para generar condiciones que conlleven a disminuir los niveles de afectación en la calidad de vida de los individuos en la ciudad de Bogotá, es menester continuar promoviendo el desarrollo en el sector laboral mediante estrategias tales como políticas públicas que incentiven y sean determinantes para que las personas que se encuentren bajo la condición de informalidad, obtengan las oportunidades necesarias para trasladarse al sector formal.



Bibliografía

- Arango, C. (2011). Informalidad y mercado laboral en Colombia: un análisis institucionalista. Departamento Nacional de Planeación. https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-inversiones-seguimiento-evaluacion/direccion-estudios-economicos/Paginas/informes-de-mercado-laboral-urbano.aspx
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021a). Encuesta nacional de calidad de vida [Base de datos]. DANE. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/calidad-de-vida-ecv/encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-ecv-2021>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021b). Gran encuesta integrada de hogares [Base de datos]. DANE. <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/701>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021c). Encuesta Multipropósito Bogotá - Cundinamarca (EM21) [Base de datos]. DANE. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/encuesta-multiproposito>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024). Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH): Empleo informal y seguridad social, octubre-diciembre 2024. DANE. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHEISS-oct-dic2024.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2025). Boletín técnico de empleo informal y seguridad social. Trimestre febrero-abril 2025. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-informal-y-seguridad-social>
- Di Caro, P. y Nicotra, G. (2015). Short, long and spatial dynamics of informal employment. *Regional Studies*, 50(11), 1804-1818. <https://doi.org/10.1080/00343404.2015.1072274>
- Gallego, S. y Muñoz, E. (2017). Análisis espacial de la informalidad laboral a nivel intra-urbano. El caso de Medellín, Colombia. [Trabajo de grado para optar por el título de Maestría en Economía Aplicada]. Universidad EAFIT. <http://hdl.handle.net/10784/11990>
- Galvis, L. (2012). Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia. (Serie de Documentos de Trabajo sobre Economía Regional No. 164). Banco de la República de Colombia. https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-164_0.pdf
- Gobillon, L., Selod, H. y Zenou, Y. (2007). The Mechanisms of spatial mismatch. *Urban Studies*, 44(12), 2401-2427. <https://www.parisschoolofeconomics.eu/IMG/pdf/ArticleZenou1.pdf>
- Infraestructura de Datos Espaciales de Bogotá. (2020). Informalidad laboral fuerte. Bogotá D.C. [Base de datos]. IDECA. <https://datosabiertos.bogota.gov.co/dataset/informalidad-laboral-fuerte-bogota-d-c>
- Ioannides, Y. y Loury, L. (2004). Job information networks, neighborhood effects, and Inequality [Traducción propia]. *Journal of Economic Literature*, 42(4), 1056-1093. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/0022051043004595>
- Kain, J. (1968). Housing segregation, Negro employment, and metropolitan decentralization [Traducción propia]. *Quarterly Journal of Economics*, 82(2), 175-197. <https://doi.org/10.2307/1885893>
- Korsu, E. y Wenglenski, S. (2010). Job accessibility, residential segregation and risk of long-term unemployment in the Paris region [Traducción propia]. *Urban Studies*, 47(11), 2279-2324. <https://doi.org/10.1177/0042098009357962>
- Loayza, N., Servén, L. y Sugawara, N. (2009). Informality in Latin America and the Caribbean (Policy Research Working Paper No. 4888) [Traducción propia]. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4888>
- López, W. (2016). La informalidad urbana y los procesos de mejoramiento barrial. *Arquitectura y Urbanismo*, 37(3), 27-44. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376849417002>
- López-Ruiz, M., Artazcoz, L., Martínez, J., Rojas, M., y Benavides, F. (2015). Informal employment and health status in Central America. *BMC public health*, 15, 698. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2030-9>
- Márquez, L., Cuétara, L., Labarca, N., y Cartay, R. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(1), 233-253.

- <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31322>
- O'Clery, N. y Lora, E. (2016). City size, distance and formal employment creation [Traducción propia]. Development bank of latin america (CAF). https://www.bancoldex.com/sites/default/files/documentos/oclery_lora_2016.pdf
- Observatorio Fiscal del Distrito. (s.f.). Indicadores económicos y sociales. GOV.CO. <https://observatoriofiscal.shd.gov.co/indicadores>
- Ortiz, L., Sánchez, L., Ferrer, N. y Cartay, R. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: Análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. Revista de Ciencias Sociales, 26(1), 233-253. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31322>
- Prado, A. y Venecia, Á. (2021). Estimación de la brecha tributaria para Colombia: medidas proactivas para su reducción. Investigación económica. 80(317), 58-81. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2021.317.78421>
- Quejada, R., Yáñez, M. y Cano, K. (2014). Determinantes de la informalidad laboral: Un análisis para Colombia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Desarrollo, 22(1), 2-21. <http://www.scielo.org.co/pdf/indes/v22n1/v22n1a01.pdf>
- Ramírez, L., y Falcón, V. (2015). Autocorrelación espacial: Analogías y diferencias entre el índice de Moran y el índice Getis y Ord. Aplicaciones con indicadores de acceso al agua en el norte argentino. [Presentación de conferencia]. V Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas "Geografías por venir", Resistencia, Argentina. https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1694/RIUNNE_FHUM_AC_Ram%C3%ADrez_L_3.pdf
- Ramos, F. (2024). Informalidad económica en América Latina; causas, consecuencias y perspectivas de transformación. Revista Iberoamericana de Negocios, 7(2), 06-32. <https://doi.org/10.22451/5817.ibj2024.vol7.2.11080>
- Robles, D., Sánchez, H. y Beltrán, L. (2019). La informalidad en las zonas metropolitanas de México: Un análisis de sus principales determinantes. Desarrollo y Sociedad, (83), 219-262. <https://doi.org/10.13043/dys.83.6>
- Rocha, R., Ulises, G. y Rachter, L. (2018). Do lower taxes reduce informality? Evidence from Brazil [Traducción propia]. Journal of Development Economics, 134, 28-49. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.04.003>
- Ruiz, L. (2022). Conexión urbana: Articulación de barrios periféricos a través de sistemas de movilidad, espacio público y equipamientos. Barrio Caracolí, Bogotá. [Trabajo de investigación - creación de pregrado, Fundación Universidad de América]. Repositorio Institucional Lumieres. <https://hdl.handle.net/20.500.11839/8990>
- Wilson, W. (1987). The truly disadvantaged: The inner city, the underclass, and public policy, (2nd ed.) [Traducción propia]. University of Chicago Press. <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/T/bo13375722.html>

Los factores explicativos de los ajustes por devengo discrecionales en empresas cotizadas argentinas. Estudio empírico

Eje Nº 5

Análisis de datos y modelización económica

Autoras: *Martellotto, Romina; Veron Medin, Carmen Stella*

1. Problemática

Palabras Clave: manipulación contable, NIIF, factores explicativos

En las últimas décadas, junto con el avance en las investigaciones sobre los mercados de capitales, ha emergido una línea de estudio centrada en el fenómeno conocido en inglés como “earnings management” (gestión, manipulación o dirección de resultados), cuyo antecedente se encuentra en los estudios sobre elección contable. Esta línea de investigación se enmarca dentro de la teoría positiva de la contabilidad y se orienta a identificar la intencionalidad de la gerencia en la selección de políticas y procedimientos contables, focalizándose en el análisis del ámbito interno de las organizaciones. Dichas prácticas se producen cuando la administración emplea su discrecionalidad en la elaboración de los estados financieros y en la estructuración de transacciones, con el propósito de modificar los estados financieros de una entidad, ya sea para inducir a error a los usuarios de la información o para influir en los resultados contractuales que dependen de las cifras reportadas (Healey y Wahlen, 1999).

En términos generales, la literatura sobre manipulación contable busca determinar, mediante diversas metodologías y análisis estadísticos, si los directivos ejercen su discrecionalidad en la selección de métodos y procedimientos contables al preparar los estados financieros, afectando así el resultado final declarado, los montos de activos y pasivos, el patrimonio neto y/o la información contenida en las memorias. En este contexto, los administradores desempeñan un papel central en la elección de las políticas contables. Además de responder a la necesidad de proporcionar información útil para los usuarios, surge la necesidad de analizar las implicancias económicas de dichas elecciones contables y su impacto en las decisiones de empresas, gobiernos, inversores y acreedores.

En investigaciones previas realizadas por las autoras, se ha constatado, mediante la metodología análisis de distribución de frecuencias del resultado, la existencia de saltos significativos en la transición de pequeñas pérdidas a pequeños beneficios, en un período que abarca desde el año 2008 hasta 2019, que incluye la adopción obligatoria de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF)²⁹. Asimismo, mediante la aplicación de la metodología de modelización de ajustes por devengo, se ha determinado que esta presunta manipulación del resultado neto detectada en la fase anterior se llevó a cabo a través de ajustes por devengo discrecionales (ADD).³⁰ La presente

²⁹ Martellotto R. y Veron C. (2023). Análisis de la manipulación del resultado en empresas argentinas cotizadas. Estudio empírico de las diferencias entre grupos económicos y empresas individuales. VIII Congreso de Ciencias Económicas del centro de la república. UNVM. Octubre 2023.

³⁰ Martellotto R. y Veron C. (2022). Ajustes por devengo discrecionales. Estudio empírico de empresas argentinas cotizadas. XXIX Jornadas de Intercambio de Conocimientos científicos y técnicos. UNRC, diciembre de 2022.

Martellotto R. y Veron C. (2024). El impacto de la adopción de las NIIF en los ajustes por devengo discrecionales (2024). Pre - IX Congreso de Ciencias Económicas. UNVM, octubre 2024.

investigación tiene como objetivo analizar los factores explicativos de estos ADD, específicamente si estos ajustes se relacionan con características particulares de las empresas de la muestra, tales como tamaño, nivel de endeudamiento y concentración accionarial.

La pregunta que guía este estudio es: ¿Cuáles son las características de las empresas que presuntamente han manipulado su resultado neto mediante los ADD, en el contexto de la adopción de las NIIF?

2. Revisión de la literatura

La revisión de la literatura comienza con estudios clave que fundamentaron investigaciones posteriores. Entre 1980 y 1985, Jones analizó cómo la gerencia ejerce discrecionalidad en los ajustes por devengo, encontrando evidencia de gestión de resultados. En 1995, Hayn estudió la manipulación de resultados en EE.UU., detectando que las empresas tienden a manipular al alza cerca del umbral de cero. En 1997, Burgstahler y Dichev investigaron cómo las empresas evitan reportar pérdidas, usando pruebas estadísticas que mostraron que gestionan sus ganancias para evitar resultados negativos. Finalmente, en 1999, Degeorge, Patel y Zeckhausre analizaron cómo las empresas ajustan sus beneficios para cumplir con expectativas del mercado, identificando patrones relacionados con reportar ganancias positivas y mantener buen rendimiento en mercados emergentes. Como se observa, en los cuatro casos se obtienen evidencias de gestión del resultado al alza, es decir para evitar mostrar disminuciones en valores absolutos del RN -al pasar de un período a otro- o pérdidas. Los resultados son contundentes para el contexto de EEUU.

En los trabajos que usan la metodología ADF se corrobora una presunta manipulación del resultado cuando se observan frecuencias inusualmente altas del RN del lado de pequeños beneficios e inusualmente bajas del lado de las pérdidas. La publicación de Gilliam et al (2015) analiza el EM antes y después de la Ley Sabanes-Oxley con la metodología ADF, encontrando que las discontinuidades desaparecen en el período posterior a la implementación de esta ley. Otras investigaciones son las de Gill de Albornoz e Illueca (2002); Gore et al (2002); Beaver et al (2007); Garcia Lara, Garcia Mora y Mora (2007) para el contexto de Alemania, Francia y Reino Unido; la de Jeanjean and Stolowy (2008) en empresa de Australia; los autores Gilliam, Helfin y Paterson (2015) en EEUU; Shette (2018); la del autor Cornejo Saavedra (2018) en el contexto chileno; la de los autores Degiannakis; Giannopoulos; Ibrahim; Rozic (2019) para empresas de Croacia y la de Santana y Sarquis (2021). Los resultados encontrados son muy variables, y dependen en gran medida del contexto de investigación, el período de tiempo que abarcan, la metodología, las variables elegidas y las *proxys* o subrogados que se utilizaron, entre otros.

La otra metodología empírica más utilizada es la modelización de los ajustes por devengo. En las

investigaciones que siguen esta metodología se analizan ajustes específicos -ejemplo previsión para deudores incobrables o créditos dudosos- o ajustes agregados -es decir, la totalidad de los ajustes por devengo del período. En Soana et al (2020) encuentran una relación entre la eficiencia de los gobiernos corporativos y la discrecionalidad contable, presentando evidencias de que la gestión de ganancias disminuye a medida que aumentan los derechos de voto de accionistas mayoritarios. En Polo et al (2023) concluyen en relación a la manipulación de las cifras contables en los últimos dos años, aunque su tendencia es positiva, su comportamiento se ha mantenido casi constante. En Aziatul Waznah Ghazali et al (2015) encuentran que los gerentes se dedicarían a la gestión de ganancias en caso de ser empresas financieramente estables y que arrojen ganancias altas. En Dechow y Dichev (2002) encuentran una asociación negativa entre la calidad de la información contable y la inversión futura para empresas sobreinvertidas y una asociación positiva entre la calidad y la inversión futura de las empresas subinvertidas. En Medeiros Cupertino et al (2017) se analiza la manipulación vía actividades reales, concluyendo que la misma depende de los costos relativos, y se observó que el nivel de manipulación por devengo (actividades reales) se redujo (aumentó) después de la adopción de las NIIF en Brasil. En Reguera Alvarado (2015) concluyen luego de la aplicación de varios modelos de ajustes por devengo, que el MJ ajustado al ROA es el mejor especificado para determinar los ADD.

Entre los que utilizaron otras metodologías para alcanzar sus objetivos de investigación, encontramos Bhattacharya et al (2003) que analiza la relación entre el número de empresas con pequeñas ganancias positivas menos el número de empresas con pequeñas ganancias negativas dividido por su suma; Leuz et al (2003) que realizan una modelización de la medida de ganancias agregadas como medida de gestión de ganancias; Cornejo y Guiñez (2016) y de Lopo Martinez A. (2013) que realizan una amplia revisión de literatura.

Los trabajos que analizan el impacto de las NIIF en la calidad de la información contable encontramos: Machado Fernandez (2007) que concluyen que los devengos discrecionales son similares en el período pre y en el post NIIF, en el mismo sentido son los resultados de Jeanjean y Stolowy (2008), que presumen que los incentivos de gestión y factores institucionales inciden en la gestión del resultado, no siendo suficiente la implementación de normas comunes para lograr una disminución en la manipulación contable, y en Palacios et al (2014). Los autores Pereira y Gaspar Alves (2017) concluyen en el mismo sentido. En Callao y Jarne (2010); por el contrario, encuentran que desde la adopción de las NIIF en Europa se ha intensificado la gestión de ingresos, en el mismo sentido son los resultados obtenidos por Garcia Osma y Pope (2011), ya que encuentran una asociación negativa entre la calidad de los ingresos en períodos posteriores a la adopción de las NIIF y los ajustes estratégicos del balance. Entre los trabajos que reportan una disminución en la gestión

de resultados encontramos Pelucio et al (2014) y Cardona Montoya (2018). Barth et al (2014) que analiza la relevancia del ajuste agregado de los ingresos netos concluyendo que resulta relevante y que esta relevancia surge de los ajustes relativos a diferentes normas individuales; y Cavalcante y Lourenco (2022), que estudian factores económicos e institucionales que se pueden relacionar con los ADD absolutos usados como *proxy* de la gestión de utilidades.

Por último, diversos estudios analizan los factores que influyen en la gestión del resultado. Durnev y Kim (2005) señalan que las empresas más grandes están bajo mayor escrutinio público, lo que puede afectar la calidad de sus informes financieros. Callao y Jarne (2010) añaden que las empresas grandes tienen más incentivos para manipular ganancias debido a la mayor atención que reciben. Gallen y Giner (2005) muestran que la existencia de deudas puede motivar a las empresas a aumentar sus resultados para evitar incumplimientos contractuales, ya que prefieren reconocer menos deudas y más activos y beneficios. Jensen y Meckling (1976) explican que, si los inversores no tienen una visión completa de la empresa, los controladores pueden tomar decisiones que favorecen sus intereses pero que perjudican a los accionistas minoritarios. En cuanto a la concentración accionaria, Chao Zhou et al. (2023) encuentran que una mayor concentración de accionistas influye en la manipulación de ingresos, presionando a los directivos para cumplir expectativas. Triyonowati et al. (2022) también ven que esta concentración puede llevar a manipular beneficios para satisfacer a los accionistas dominantes, reduciendo la calidad de los resultados. Sobre la estructura de propiedad, algunos investigadores creen que puede disminuir o aumentar la manipulación, pero la mayoría indica que una mayor concentración suele estar relacionada con menor calidad en los beneficios, debido a mayores presiones para manipular. Hoummani et al. (2017) refuerzan esta idea, señalando que los accionistas con participaciones significativas pueden controlar y limitar la manipulación, aunque en general, la evidencia sugiere que una mayor concentración de propiedad tiende a disminuir la calidad de los beneficios. Por lo tanto, si bien la concentración de la propiedad puede tener un doble efecto, la evidencia predominante sugiere un impacto negativo en las prácticas de gestión de los ingresos netos.

3. Objetivo

Esta investigación empírica consiste en analizar si existen ciertos factores o características de las empresas que se relacionan con el grado de discrecionalidad directiva en la elección de los métodos y procedimientos contables, al preparar los EEEF. Concretamente se estudian los factores determinantes de las empresas cotizantes argentinas que presuntamente han manipulado el RN a través de los ADD en período 2008-2019, que incluye el cambio de normativa contable de normas locales a normas internacionales.

El objetivo es entonces analizar si la tendencia a la gestión del resultado neto por parte de las empresas cotizadas argentinas se puede asociar con el tamaño de las mismas, el nivel de endeudamiento y la concentración del accionariado.

4. Metodología

La investigación se contextualiza en el mercado de capitales argentino. La decisión se justifica en que en las empresas que cotizan en bolsa, por su mayor tamaño, es más probable que exista separación entre los accionistas mayores, quienes tienen acceso y control sobre las decisiones de los directivos, y los pequeños accionistas, que delegan la autoridad. Se presentan así intereses en conflicto e información asimétrica, y los directivos tienen incentivos para elegir políticas contables que mejoren su situación particular. La población del estudio fueron las empresas cotizadas y sus estados contables se obtuvieron de los sitios web www.bolsar.com y www.cnv.gov.ar.

El período de estudio considerado fue del año 2008 al 2019, de manera de abarcar un período temporal lo suficientemente amplio para impedir una distorsión en los datos y poder analizar consistentemente el comportamiento de las empresas argentinas ante el cambio de normativa contable.

Para lograr el objetivo propuesto se realizó una modelización de los datos y un análisis de los resultados a través del programa estadístico Stata MP/13.0. Dado que la base de datos presenta información para distinta cantidad de empresas por año, de acuerdo a la disponibilidad de datos, se trabajó con un panel balanceado. Así, la muestra final quedó conformada por las 27 empresas que presentaron datos para los 12 años que constituyen el período completo bajo análisis y para todas las variables. Se perdieron tres observaciones de empresas que no cuentan con información sobre la concentración accionarial. Se trabajó así con 321 observaciones. La posible relación entre las variables independientes y los ADD se analizó a partir de una regresión lineal múltiple y la estimación se realizó por el método de mínimos cuadrados ordinarios -MCO-.

En el cuadro que sigue se muestra la depuración de las empresas listadas hasta llegar a la muestra final:

Cuadro 1: *Determinación de la muestra final de empresas argentinas*

Clasificación IAMC 2012	105
Pyme ¹	2
Entidades financieras ²	9
Sin información ³	6
Aplicación anticipada ⁴	2
Información incompleta en período de transición ⁵	1

Total empresas metodología ADF	85
Empresas con situación irregular ⁶	2
Empresas sin dato importe bruto inmovilizado material ⁷	2
Total empresas	81
Empresas que no cuentan con información para todos los períodos	54
Muestra final	27

1-Insumos Agropecuarios-Ovoport

2-Bco Galicia, Hipotecario, Macro, Patagonia, Santander, Santander Rio, Suquía, Frances, Grupo Fin Galicia

3-Andes Energía; Goffre, Carbón y Cia; Industria Textil Arg; Petróleo Brasileiro; Repsol YPF; Telefónica Holding Arg,

4-No aplicaron NIIF 1 (Telefónica SA 2005; Tenaris 2002)

5-Alto Palermo SA

6-Hulytego SAIC y Polledo SAICF

7- Grafex SAGClyF y Ledesma SAAI

Fuente: *elaboración propia (2025), a partir de los datos recolectados en el sitio web*

www.cnv.gov.ar

La hipótesis a contrastar es: las empresas de mayor tamaño, con mayor endeudamiento y de menor concentración accionarial tienen mayor propensión a manipular el Resultado Neto.

A fin de contrastar la hipótesis definida se plantea el siguiente modelo:

$$ADD_{it} = \alpha + \beta_1 \frac{TAM_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_2 \frac{END_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_3 IHH_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Donde:

ADD_{it} son los ajustes discrecionales -en valores absolutos- de la empresa i en el año t determinados según el modelo de Jones original; en donde las variables del modelo están deflactadas por el Activo al inicio;

TAM_{it} es el activo total de la empresa i en el año t ;

AT_{it-1} es el activo total de la empresa i en el año $t-1$, y se usa para evitar problemas de heterocedasticidad;

END_{it} es el pasivo total de la empresa i en el año t ;

IHH_{it} es el índice de Herfindahl-Hirschman, calculado a partir de las tenencias superiores al 10% con derecho a voto;

α_{it} es el término del error.

Las variables elegidas intentan reflejar la incidencia del control directivo a través de la estructura de propiedad, el tamaño y el nivel de endeudamiento.

En las grandes empresas existe un problema de agencia que viene dado por la delegación de las decisiones de los accionistas minoritarios en los directivos o gerentes. En consecuencia, deben incorporarse mecanismos de control para evitar que los directivos actúen en beneficio propio, no siendo su objetivo maximizar el valor de la empresa y por lo tanto optimizar los objetivos de los accionistas. En primer lugar se analiza si las empresas de mayor tamaño, en donde se supone existe ausencia de control efectivo por parte de los accionistas minoritarios, son más propensas a anticipar beneficios, dado que existe un mayor grado de discrecionalidad por parte de los directivos. La variable subrogada en este caso es el Activo, considerando para cada caso, el Activo al cierre de cada empresa a lo largo del período analizado.

La otra variable explicativa elegida es el nivel de endeudamiento. Como mencionan Gallen y Giner (2005) la existencia de deudas favorece la tendencia a aumentar el resultado para evitar incumplir las restricciones impuestas en los contratos de endeudamiento. Como *proxy* de esta variable se consideró el total del Pasivo al cierre para cada empresa.

Por último se analiza si las empresas con una estructura de propiedad más difusa, que por lo tanto se entiende son controladas por los directivos, tienen mayor propensión a alterar el resultado. La mayor o menor concentración de la estructura accionarial de una sociedad, como reflejo de una menor o mayor separación entre la propiedad y el control de la empresa, crea un entorno propicio para potenciales conflictos en la relación de agencia entre los accionistas y los administradores (Fama y Jensen 1983). Como *proxy* se consideró el grado de concentración de la propiedad. Para su determinación se utilizó el índice de Herfindahl Hirschman, considerando las participaciones iguales o superiores al 10%.

En el cuadro que sigue se sintetizan las variables dependiente e independientes del modelo propuesto, su descripción, el tipo de variable y la forma de cálculo o *proxy* elegida.

Cuadro 2: Descripción de variables en el análisis de factores determinantes

Variable	Descripción	Tipo	Cálculo
<i>ADD</i>	Ajustes discrecionales	Cuantitativa	Residuos de la regresión según MJO
<i>TAM</i>	Tamaño. Es el activo total al cierre de cada año, deflactado por el activo al inicio.	Cuantitativa	AT_{it}/AT_{it-1}
<i>END</i>	Endeudamiento. Es el pasivo total al cierre de cada año, deflactado por el activo al inicio.	Cuantitativa	PT_{it}/AT_{it-1}
<i>IHH</i>	Concentración accionarial. Es el índice de Herfindahl-Hirschman	Cuantitativa	Suma del cuadrado de las tenencias con derecho a voto

calculado a partir de las tenencias
superiores al 10%

superiores al 10%

Fuente:elaboración propia (2025)

5. Resultados

A continuación se muestra el resultado de la estimación del modelo (1) una vez eliminados los valores extremos de las variables independientes mediante la aplicación del método de puntuación z.

Se aplicó el modelo propuesto (1) para el período completo, y para los periodos Pre-NIIF y Período Post-NIIF, los resultados se muestran a continuación:

Cuadro 3:Estimación del Modelo (1), regresión robusta

$$/ADD_{it}/ = \alpha + \beta_1 \frac{TAM_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_2 \frac{END_{it}}{AT_{it-1}} + \beta_3 IHH_{it} + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

TAM: es el activo total END: es el pasivo total IHH: es el índice de HH

	α Constante (p-value)	β_1 TAM _{it} /AT _{t-1} (p-value)	β_2 END _{it} / AT _{t-1} (p-value)	β_3 IHH _{it} (p-value)	N	R ² Adj.
Período completo	0,0061 (0,811)	0,0556** (0,038)	0,0567** (0,014)	0,0060 (0,796)	32 1	0,132 1
Período Pre-NIIF	-0,0772 (0,451)	0,1328 (0,180)	-0,0016 (0,966)	0,0309 (0,341)	11 2	0,090 2
Período Post-NIIF	0,0364 (0,231)	0,0447 (0,122)	0,0578** (0,032)	-0,0126 (0,680)	20 9	0,111 0

Fuente:elaboración propia (2025), a partir de los datos recolectados en el sitio web

www.cnv.gov.ar

Como se observa, en el período completo, los coeficientes de las variables tamaño y endeudamiento son significativos al 5% y con el signo esperado de acuerdo a la hipótesis planteada. El coeficiente de la variable tamaño es positivo lo que implica que ante un incremento en 1 del activo de la empresa aumentan en un 0.0556 los ajustes discrecionales. Esto es acorde con los resultados esperados de acuerdo a la revisión de la literatura. Por su parte, el coeficiente de la variable endeudamiento también arroja un signo positivo, resultando que ante un incremento de 1 del pasivo de la empresa se genera un incremento de 0.0567 de los ajustes discrecionales, tal como se esperaba en función de la revisión de la literatura. Por último la variable concentración del accionariado resulta no significativa, ello implica que no incide en el nivel de los ajustes discrecionales. Al subdividir la

muestra en períodos pre y post NIIF, sólo resultó significativa la variable endeudamiento en el período Post NIIF. Por último nunca reveló resultados significativos la variable concentración accionarial, lo que denotaría su bajo poder para explicar los ADD. El R² para todos los casos arroja valores muy reducidos, pero se entiende que esa circunstancia no altera el valor de los resultados, dado los antecedentes de los trabajos publicados en esta línea de investigación.

6. Conclusiones

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten concluir que, en el contexto del mercado de capitales argentino, existen ciertos factores estructurales de las empresas que inciden de manera significativa en la gestión del resultado neto mediante ajustes por devengo discrecionales (ADD). Específicamente, se verificó que el tamaño de la empresa y su nivel de endeudamiento guardan una relación positiva y significativa con el nivel de discrecionalidad contable, lo cual se alinea con los planteamientos teóricos de la literatura internacional, particularmente desde la perspectiva de la teoría positiva de la contabilidad y la teoría de la agencia.

En particular, el análisis realizado sobre el período completo (2008-2019) demuestra que las empresas de mayor tamaño presentan una mayor propensión a incurrir en prácticas de gestión del resultado. Este hallazgo puede ser explicado por la mayor separación entre propiedad y control en organizaciones de gran escala, donde los mecanismos de monitoreo de los accionistas minoritarios son más limitados, lo que otorga mayor margen de maniobra a los directivos. De igual modo, se evidenció que las empresas con mayores niveles de endeudamiento tienden a manipular los resultados para evitar el incumplimiento de cláusulas contractuales vinculadas a indicadores financieros, lo cual refuerza la hipótesis del uso estratégico de la información contable para preservar la reputación crediticia y el acceso a financiamiento.

Por otro lado, la variable concentración accionarial, medida a través del índice de Herfindahl-Hirschman, no mostró efectos significativos sobre los ADD, lo cual podría indicar que, en el contexto argentino, el control accionario no representa un factor determinante en la gestión del resultado, o bien que su influencia se encuentra condicionada por otras variables institucionales no incluidas en el modelo.

Finalmente, la desagregación del análisis en los períodos pre y post adopción de las NIIF revela que la implementación de esta normativa no generó mejoras significativas en la calidad de la información contable, al persistir los incentivos y las prácticas de manipulación del resultado. Este hallazgo cuestiona la efectividad de la armonización contable en mercados emergentes, sugiriendo la necesidad de fortalecer los mecanismos institucionales de control y supervisión para complementar el marco normativo vigente.

Como conclusión general se podría indicar que la adopción de las NIIF en nuestro país no ha generado mejoras en la calidad de la información contable, puesto que se observa la existencia de manipulación al RN que ha perdurado aún después del cambio de normativa.

Bibliografía

- AZIATUL, W., NUR, A. y ZURAIDAH, M. (2015). "Earnings Management: An Analysis of Opportunistic Behaviour, Monitoring Mechanism and Financial Distress". 7th INTERNATIONAL CONFERENCE ON FINANCIAL CRIMINOLOGY 2015. 13-14 April 2015, Wadham College, Oxford, United Kingdom.
- BARTH, M. Y LANDSMAN, W. Y YOUNG, D. y ZHUANG, Z. (2014). "Relevancia de las diferencias entre los ingresos netos basados en las NIIF y las normas nacionales para las empresas europeas", *Journal of Business Finance & Accounting*, Wiley Blackwell, vol. 41(3-4), páginas 297-327, abril.
- BARBEI, A. y TETTAMANTI, J. (2012). Impactos en la adopción de las NIIF/IFRS en Argentina: un estudio de la perspectiva del analista. Documento de trabajo Nº 10, FCE, UNLP. ISSN 2545-7896.
- BEAVER, W.H.; MCNICHOLS, M.F. y NELSON, K.K. (2007). "An Alternative Interpretation of the Discontinuity in Earnings Distributions". *Review of Accounting Studies*, Diciembre de 2007.
- BHATTACHARYA, U.; DAOUK, H. y WELKER, M. (2003). "The World Price of Earnings Opacity". Department of Applied Economics and Management Cornell University, Ithaca, New York 14853 -7801 USA.
- BURGSTALLER, D. y DICHEV, I. (1997). Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics*, 24, pp. 99-126.
- CALLAO, S., and JARNE, J. (2010). "Have IFRS Affected Earnings Management in the European Union". *Accounting in Europe*, 7 (2), pp. 159-189.
- CARDONA MONTOYA, J. (2018). "Impacto de las IFRS en la calidad del reporte financiero en Latinoamérica y el Caribe". *Contaduría y Administración*, 63(SPE2), 841-861. <http://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1233>
- CAVALCANTE VIANA, D. and LOURENÇO, I. (2021). "Earnings management of brazilian firms in the IFRS era: The role of economic and institutional factors". *Contaduría y Administración* 67 (1), 176-213. University Institute of Lisbon, Portugal. Disponible en www.cya.unam.mx/inde.php/cya.
- CHAO ZHOU et al (2023). "Concentración de la propiedad, responsabilidad social corporativa y gestión de las ganancias reales: datos de China". *Revista Internacional de Investigación Académica en Ciencias Contables, Financieras y de Gestión*.
- CORNEJO SAAVEDRA, E.; GUÍÑEZ CABRERA, N. (2016). "Motivaciones de la Gerencia para Manipular la Cifra de Beneficio Contable". *Revista Academia & Negocios*, vol. 2, núm. 1, 2016, Julio-, pp. 57-70 Universidad de Concepción Chile
- CORNEJO-SAAVEDRA, E. E. (2018). "Earnings management para evitar reportar pérdidas: Chile, 2010-2014". *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*.
- DECHOV, P. Y DICHEV, I. (2002). "The Quality of Accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors". *THE ACCOUNTING REVIEW* Vol. 77 Supplement 2002 pp. 35-59.
- DEGEORGE, F.; PATEL, J. y ZECKHAUSE, R. (1999). "Earnings management to exceed thresholds". *Journal of Business*, 72, pp. 1-33.
- DEGIANNAKIS, S.; GIANNINOPOULOS, G.; IBRAHIM, S. Y ROZIC, I. (2019). "Earnings Management to Avoid Losses and Earnings Declines in Croatia". *Int. J. Computational Economics and Econometrics*, Vol. 9, No. 3, 2019.
- DURNEV, A. y KIM, E.H. (2005). "Robar o no robar: Atributos de la empresa, entorno legal y valoración". *The Journal of Finance*, 60, 1461-1493. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00767.x>
- FAMA, E.F; y M.C. JENSEN. (1983). "Separation of ownership and control". *Journal of Law and Economics*, vol. 26, pp. 301-325.
- GALLEN ORTIZ, Ma. Luisa y GINER INCHAUSTI, Begoña. (2005) "La alteración del resultado para evitar pérdidas y descensos: evidencia empírica". *Revista española de financiación y contabilidad*. Vol. XXXIV, nº 124. Pp. 141-181.
- GARCIA LARA, J.M., GARCIA OSMA, B. y MORA, A. (2005). "The Effect of Earnings Management on the Asymmetric Timeliness of Earnings". *Journal of Business Finance and Accounting*, 2005, vol. 32, num.3-4.p.

691-726.

- GARCIA-OSMA, B. y POPE, P. (2011). "Strategic balance sheet adjustments under first-time IFRS adoption and the consequences for earnings quality", Working Paper, January, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1735009> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1735009>
- GILL DE ALBORNOZ NOGUER, B. e ILLUECA MUÑOZ, M. (2003). "Prácticas de "earnings management" para evitar pérdidas y disminuciones de beneficios: un análisis empírico en entidades de crédito europeas". Transparencia empresarial y sociedad del conocimiento [Recurso electrónico]: comunicaciones presentadas al XII Congreso AECA celebrado en Cádiz, 29 de septiembre-1 de octubre de 2003, 2003, ISBN 84-89959-67-6, pág. 182
- GILLIAM, T., HEFLIN, F. Y PATERSON, J. (2015). "Evidence that the zero-earnings discontinuity has disappeared". *Journal of Accounting and Economics* 60 (2015) 117-132.
- GORE, P.; POPE, P.F. y SINGH, A.K. (2002). "Earnings Management and the Distribution of Earnings Relative to Targets: U.K. Evidence". Lancaster University.
- HAYN, C. (1995). "The information content of losses". *Journal of Accounting and Economics*, 20, pp. 125-153.
- HEALY, P.M. y WAHLEN, J.M (1999). "A review of the earnings management literature and its implications for standard setting". *Accounting Horizons*, 13, pp. 365-383.
- HOUMMANI, S., Y RADI, S. (2017). "Los determinantes de la gestión de los resultados en base al devengo: el caso de las empresas marroquíes que cotizan en bolsa". *Revista Internacional de Estudios Contables y Económicos*, 6 (1), 1-7. <https://doi.org/10.14419/ijaes.v6i1.8538>
- JEANJEAN, T. y STOLOWY, H. (2008). "Do accounting standards matter? An exploratory analysis of earnings management before and after IFRS adoption". *Journal of accounting El Sevier*. Vol. 27, issue 6, pp. 480-494.
- JENSEN, M. y MECKLING, W. H. (1976). "Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs and ownership structure". *Journal of Financial Economics*, 3 (4), 305-360.
- JONES, J. (1991). "Earnings Management During Import Relief Investigations". *Journal of Accounting Research*, vol. 29, Nº 2, pp. 193-228. Autumn.
- LEUZ, C., (2003). "IAS versus U.S. GAAP: information asymmetry-based evidence from Germany's new market". *Journal of Accounting Research* 41, 445-472.
- LOPO MARTINEZ, A. (2013). "Gerenciamento de resultados no Brasil: um survey da literatura". *Brazilian Business Review*. V 10, nº 4. Vitória-ES, Out.- Dez. 2013. p. 1 - 31 ISSN 1807-734X
- MACHADO FERNANDES, P. F. (2007). "O impacto da entrada em vigor das ifrs na gestão de resultados: a experiência ibérica". Tese de Mestrado em Ciências Empresariais - Finanças. Orientada por: Prof. Doutor Carlos Francisco Ferreira Alves.
- MEDEIROS CUPERTINO, C.; LOPO MARTINEZ, A. y NEWTON DA COSTA, J. (2017). "Earnings management strategies in Brazil: Determinant costs and temporal sequence". *Contaduría y Administración* · November 2017
- PALACIOS MANZANO, M., & MARTINEZ CONESA, I. (2014). "Assessing the impact of IFRS adaptation on earnings management: An emerging market perspective". *Transformation in Business & Economics*, 13(1), 21-40. Disponible en: <http://www.transformations.knf.vu.lt/31/ge31.pdf> y consultado: 16/08/2019.
- PELUCIO-GRECCO, M. C., GERON, C. M. S., GRECCO, G. B., & LIMA, J. P. C. (2014). "The effect of IFRS on earnings management in Brazilian non-financial public companies". *Emerging Markets Review*, 21, 42-66. <http://doi.org/10.1016/j.ememar.2014.07.001>
- PEREIRA A. y GASPAS ALVES, M. (2017). "Earnings management and European Regulation 1606/2002: Evidence from non-financial Portuguese companies listed in Euronext". *Revista de Contabilidade- Spanish Accounting Review* 20 (2).107-117.
- POLO J, S.; AGUILAR S., J. y ANAYA F., G. (2023). "Prácticas de Gestión y/o Earnings Management en los resultados contables en México. Evidencia empírica 2010-2019". *Revista de Ciencias Sociales de la Universidad de Zulia*. México.

- REGUERA ALVARADO, N., LAFFARGA BRIONES, J. y de FUENTES RUIZ, P. (2015). "Modelos de gestión de resultados: un estudio transnacional". Accounting and Financial Economic, Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
- SANTANA, V. y SARQUIS, R. (2021). "Earnings management to avoid earnings decreases and losses: an exploration across the world". Revista Cataraniense da Ciencia Contabil. Florianópolis SC, v. 20, 1-20, e3153, 2021.
- SAONA, P. & MURO, L. (2018). "Firm- and Country-Level Attributes as Determinants of Earnings Management: An Analysis for Latin American Firms". Emerging Markets Finance and Trade. ISSN: 1540-496X (Print) 1558-0938 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/mree20>
- SHETTE, R. (2018). "Earnings Management to Avoid Losses: Evidence from India. Indian Institute of management kozhikode". Working Paper.
- TRIYONOWATI, R.; RIZKI, A.; SUWITHO; TITIK M. and IKHSAN, B. (2022). "Ownership Concentration and Earning Quality: Moderating Role of Board Diversity. Akual: Jurnal Akuntansi". Vol 13, issue 2, April 2022 DOI: 10.26740/jajv13n2.p240-250 <https://journal.unesa.ac.id/index.php/aj>. p-ISSN: 2085-9643 e-ISSN: 2502-6380.

Análisis de autocorrelación espacial de la densidad de cultivos de coca en los departamentos de Colombia 2013-2023

Eje N° 5

Análisis de datos y modelización económica

Autores: *Mejía Cordoba, Elkin Alexander; Bastidas Bolaños, Santiago Andrés; Delgado*

Reinteria, Diana Carolina

Resumen

Palabras Clave:clústeres, coca, autocorrelación espacial, densidad, contagio

La presente investigación analiza la dimensión espacial de la densidad de cultivos de coca y la forma en la que la distribución geográfica de los departamentos de Colombia y el cómo las características que estos presentan, conllevan a tener mayor probabilidad de tener niveles altos o bajos de cultivos de coca. Utilizando información satelital y geo-referenciada de la Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito a través del proyecto Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos y el Índice Departamental de Competitividad por medio del Consejo Privado de Competitividad tomando en cuenta el periodo 2013-2023. Los resultados muestran que las características geográficas, sociales y económicas de los departamentos, son determinantes en la variación de la densidad de cultivos de coca. En particular, los resultados indican la presencia de autocorrelación espacial y que la probabilidad de tener una alta densidad de cultivos de coca aumenta entre mayor sea la densidad de cultivos de los departamentos circundantes y viceversa, generando un efecto contagio hacia los departamentos vecinos, evidenciado a través de la aplicación de mapas de significancia local LISA que captura clústeres definidos como zonas de alta y baja concentración de cultivos, para la investigación se evidenciaron clústeres principalmente Hot-Spot y Cold-Spot que denotan cómo la dinámica del cultivo y su componente espacial juega un papel determinante para observar el comportamiento y las fronteras de expansión mismo.

Abstract

Keywords: clusters, coca, spatial autocorrelation, density, contagion

This research analyzes the spatial dimension of coca crop density and how the geographic distribution of Colombia's departments and the specific characteristics they exhibit influence the likelihood of having high or low levels of coca cultivation. It uses satellite and geo-referenced data from the United Nations Office on Drugs and Crime through the Integrated Illicit Crop Monitoring System project, along with the Departmental Competitiveness Index provided by the Private Council of Competitiveness, covering the period from 2013 to 2023. The results show that the geographical, social, and economic characteristics of the departments are key determinants in the variation of coca crop density. In particular, the findings indicate that the probability of a department having a high density of coca crops increases with the crop density of surrounding departments, and vice versa, generating a contagion effect toward neighboring departments. This is evidenced through the application of LISA local significance maps, which capture clusters defined as areas of high and low crop concentration. The study identified clusters mainly as Hot-Spots and Cold-Spots, illustrating how the dynamics of coca cultivation and its spatial component play a crucial role in understanding its behavior and expansion boundaries.

Introducción

Colombia ha sido históricamente uno de los países pioneros en la producción del cultivo de coca y derivados del mismo, que ha traído consigo consecuencias sociales, económicas y políticas. Las estadísticas para Latinoamérica reflejan una dinámica alarmante para la región, especialmente en los países andinos. Según los datos de Statista (2024) para el año 2022 los principales productores del cultivo fueron: Bolivia con 29.900 hectáreas, Perú que alcanzó un máximo histórico de 95.000 hectáreas y durante la última década, Colombia registró cifras récord anuales de 230.000 hectáreas, consolidándose como el principal productor mundial de hoja de coca a nivel global. Estos datos no solo confirman la persistencia del fenómeno a lo largo de los años, sino también, plantea interrogantes sobre la existencia de dinámicas de contagio y respectiva permanencia territorial, todo esto a partir de sus múltiples variables y sectores que se ven involucrados.

Contiguo a lo anterior, el informe de la UNODC (2024) presenta que el 89,5% de la coca sigue estando en los mismos territorios donde ha estado desde hace 10 años, la diferencia más grande está en las zonas de concentración y desconcentración, las primeras son zonas con una alta densidad de siembra, cercanas a las rutas de salida de la coca y territorios con características de altos incentivos para la producción y permanencia del cultivo, mientras que las segundas son zonas donde el mercado y el comercio tienen rendimientos decrecientes. En zonas de concentración se encuentran sembradas 202.000 hectáreas y en zonas de desconcentración 10.700 hectáreas.

Diversos son los estudios y entidades que abordan la problemática de cultivo y sus derivados, como la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), la Comisión Interamericana para el control del Abuso de Drogas (CICAD) y el International Crisis Group (ICG). Importantes son los avances de estos organismos internacionales, quienes enfocan sus esfuerzos en monitorear y reportar la producción potencial del cultivo, pero con ello quedan vacíos en el abordaje integral del comportamiento de este fenómeno. Desde esta perspectiva, dentro de la investigación es pertinente abordar si ¿Existe una dinámica espacial que explique el comportamiento de los cultivos de coca en los departamentos de Colombia? Esta pregunta orienta un análisis que no sólo busca describir la evolución territorial del fenómeno, sino también identificar sus determinantes estructurales en términos de territorio y contagio espacial.

Para dar respuesta a este interrogante, la investigación propuesta emplea un enfoque cuantitativo con énfasis en el análisis espacial, en primera instancia se aplicó un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con pruebas Lagrange Multiplier (LM) que permiten determinar la existencia de autocorrelación espacial en los residuos del modelo, posteriormente, se aplica el modelo de corrección Spatial Error Model (SEM) de donde resultan las variables determinantes de la

variación del cultivo, dando respuesta a uno de los objetivos específicos, de igual manera, se aplican test de autocorrelación espacial global (Moran's I) y local (LISA) que permiten identificar visualmente el comportamiento espacial del cultivo a través clústeres de concentración identificando principalmente Hot-Spot y Cold-Spot.

1. Marco Teórico

Dentro de la evidencia empírica, se abarcan diferentes investigaciones que abordan las dinámicas del cultivo de coca desde perspectivas territoriales y económicas en donde se concibe la dimensión estructural que vincula este fenómeno con las condiciones de marginalidad, pobreza y ausencia estatal. De acuerdo con Ocampo (2016) en su investigación sobre la economía cocalera en el Pueblo Awá, Colombia, encontró que la siembra de este cultivo no es solo una decisión económica, sino también una estrategia de supervivencia frente a instituciones de Estado que históricamente han dejado en el olvido a estas poblaciones. La investigación también concluye que, la producción de coca se agrupa en zonas rurales poco desarrolladas, lo cual permite entrever que la permanencia y producción potencial del cultivo no puede analizarse únicamente desde variables agroecológicas o de mercado, sino que también deben considerarse aspectos sociales, políticos y de territorio que dejen en evidencia comportamientos intrínsecos del cultivo.

Espectros espaciales del cultivo de coca en Perú han sido evaluados, y la existencia de dinámicas espaciales salen a la luz, en el estudio de Rocha (2022) quien analiza y encuentra evidencia significativa que demuestra que los cultivos no solo permanecen territorialmente en el tiempo, sino que también, presentan concentración en regiones específicas del país, reflejando así patrones espaciales (clústeres Hot-Spot y Cold-Spot) que denotan el componente espacial presente en el comportamiento del cultivo. La presencia de autocorrelación espacial en la distribución de estos cultivos, quiere decir que la presencia de cultivos de coca en una zona tiende a estar influenciada por las características de las zonas circundantes, generando un efecto contagio de cultivo de un departamento a otro, bien sea de manera positiva (bajos niveles de cultivo) o negativa (altos niveles de cultivo).

Dentro de las prácticas de mitigación del cultivo es común la erradicación manual y la aspersión aérea con glifosato, aunque estas prácticas han logrado reducir un poco la extensión de los cultivos en algunas zonas, Rocha (2022) menciona que la efectividad de los mismos se ve limitada por el fenómeno conocido como el “efecto balón”, es decir, la eliminación de cultivos en un área determinada no conlleva necesariamente a una disminución total de la producción, sino que los cultivos de coca tienden a desplazarse hacia otras zonas, lo que dentro de la investigación representa el efecto contagio. Este desplazamiento puede generar la expansión de los cultivos hacia territorios

más remotos o difíciles de controlar, lo que disminuye el impacto positivo que se podría esperar de las políticas de aspersión aérea o erradicación.

Continuando con un contexto nacional, se tiene la investigación realizada por Rincón et al. (2013) en donde se realiza un análisis espacial exploratorio del cultivo ilegal de coca en Colombia utilizando indicadores locales de asociación espacial y variables socioecológicas, esta investigación analiza factores ambientales, económicos, institucionales y sociales que están relacionados con el cultivo de la coca en los municipios para los años 2001 y 2008, esta investigación la realizaron considerando los factores particulares asociados con los municipios cocaleros y determinando los impactos que tiene el cultivo de la coca en los ecosistemas naturales, para esto usaron el Análisis Exploratorio de Datos Espaciales (ESDA) para la visualización y descripción de la distribución espacial local, además de la elaboración de clústeres, usando los Indicadores Locales de Asociación Espacial (LISA) para los años de estudio. Los principales hallazgos del estudio muestran una concentración persistente de cultivos de coca en zonas con altos niveles de pobreza rural, baja presencia institucional y condiciones geográficas que facilitan la producción.

Otro punto a tener en cuenta en el estudio del cultivo de la coca, es la tendencia de tener la capacidad de generar mayor potencial de producción de cocaína en una menor área, es decir que otras variables u otros aspectos son también determinantes al momento de intentar medir la producción por área.

Desde el 2016, el aumento en la capacidad de obtención de cocaína dejó de depender exclusivamente del crecimiento del área cultivada. Desde entonces se ha observado un mejoramiento en las prácticas agroculturales empleadas por el cultivador en los lotes, así como la capacidad de extracción del alcaloide en finca. (UNODC, 2021b, p. 15)

Los intentos gubernamentales a partir de lo mencionado han sido contraproducentes, esto debido a que en vez de mejorar las estadísticas con la reducción de cultivos de coca y de potencial producción, ésta sigue en aumento y no necesariamente por tener mayor cantidad de hectáreas sembradas, sino porque los cultivadores han mejorado las prácticas para hacer más eficiente el cultivo y continuar en la misma actividad.

Frente a esta latente realidad se denota una necesidad en el entendimiento de la variación de los cultivos de coca desde el territorio mismo, más específicamente mediante la modelación y corrección espacial de la densidad de cultivos en los diferentes departamentos de Colombia, pues como se menciona en la primera ley de la geografía, de acuerdo con Tobler (1970) “todo está relacionado con todo lo demás, pero las cosas cercanas están más relacionadas que las lejanas” (p. 236), esto permitirá comprender las dinámicas de producción y como se da el efecto contagio o

autocorrelación espacial de un departamento a otro, ante lo cual las autoridades pueden aplicar políticas que mitiguen la densidad de estos cultivos en los departamentos que presentan autocorrelación espacial.

2. Metodología

2.1. Datos y variables

La presente investigación toma como unidad de estudio el cultivo de la coca de los 32 departamentos de Colombia. Para abordar esta problemática, se emplea el método cuantitativo, centrado en la modelación de datos para la determinación de autocorrelación espacial y la identificación de variables determinantes de la variación y comportamiento del cultivo de coca durante los años 2013 a 2023. Para normalizar la desviación estándar de la densidad de cultivos de coca, se aplica un ratio de donde se divide las hectáreas de cultivo de coca de cada departamento respecto a las hectáreas cultivables de los mismos, permitiendo tener una muestra representativa del cultivo respecto al área cultivable, y controlar sesgos.

La información fue recopilada a través de fuentes oficiales; la información satelital y georeferenciada de la UNODC a través del proyecto SIMCI, Por otro lado, se toma el Índice Departamental de Competitividad por medio del Consejo Privado de Competitividad (CPC) tomando en cuenta el periodo 2013-2023 para validación y estimación del modelo, y finalmente los shapefiles del Sistema de Información Geográfica (SIG) a través de los datos Georreferenciados por parte de datos abiertos de Colombia para el análisis espacial y la generación de la matriz de pesos espaciales que permite representar matemáticamente las relaciones de vecindad o proximidad entre las unidades espaciales (departamentos).

3. Análisis de resultados

Figura 1

Hectáreas de cultivos de coca en Colombia, 2013

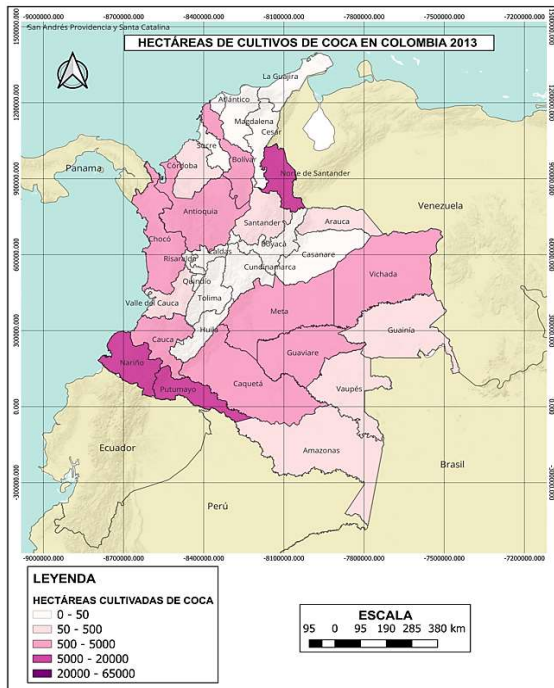


Figura 2

Hectáreas de cultivos de coca en Colombia, 2016

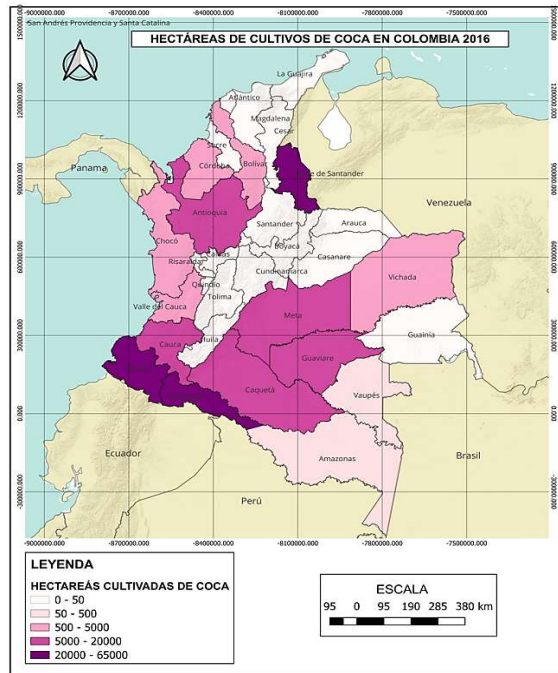


Figura 3

Hectáreas de cultivos de coca en Colombia, 2019

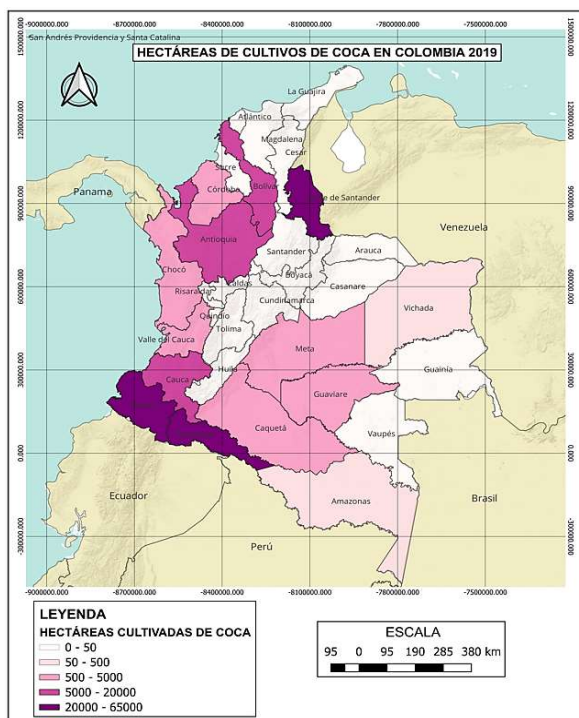
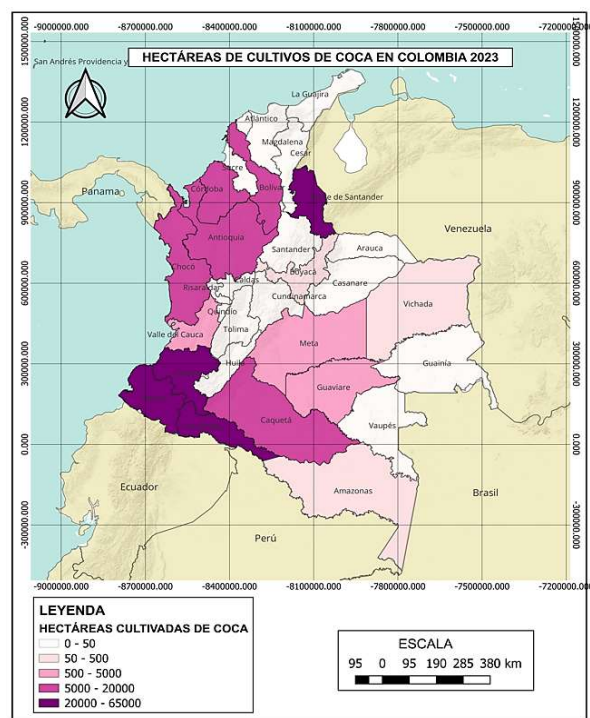


Figura4

Hectáreas de cultivos de coca en Colombia, 2023



En aras de analizar y diagnosticar el comportamiento de cultivos de coca a lo largo del periodo de estudio y su concentración en ciertos territorios de Colombia, para 2013 ver Figura 1, se observa un crecimiento sostenido en la extensión de cultivos de coca en Colombia, con Nariño, Putumayo y Norte de Santander como departamentos consistentemente representativos. En 2013, estos presentaban entre 5.000 y 20.000 hectáreas, mientras la mayoría de los departamentos registraban entre 50 y 5.000 hectáreas. Para 2016 ver Figura 2, estos mismos departamentos alcanzaron rangos entre 20.000 y 65.000 hectáreas, y se sumaron al cuarto quintil departamentos como Cauca, Caquetá, Guaviare, Meta y Antioquia, reflejando una expansión significativa en territorios clave por su ubicación estratégica y antecedentes históricos.

Continuando, en 2019 ver Figura 3 se mantuvo la concentración en Nariño, Putumayo y Norte de Santander dentro del rango de 20.000 a 65.000 hectáreas, mientras que el resto de los departamentos fluctuó entre 50 y 20.000 hectáreas. Finalmente, para 2023 ver Figura 4, además de una estabilidad en los departamentos líderes, se destaca el ingreso de Caquetá, Chocó, Antioquia, Córdoba y Bolívar al cuarto quintil, y del departamento del Cauca al quinto quintil, evidenciando una ampliación geográfica del fenómeno hacia nuevas zonas con alta densidad de cultivos y mostrando en general un panorama preocupante de producción del cultivo en departamentos potencialmente estratégicos.

Figura 5

Densidad relativa de cultivos de coca en Colombia, 2013

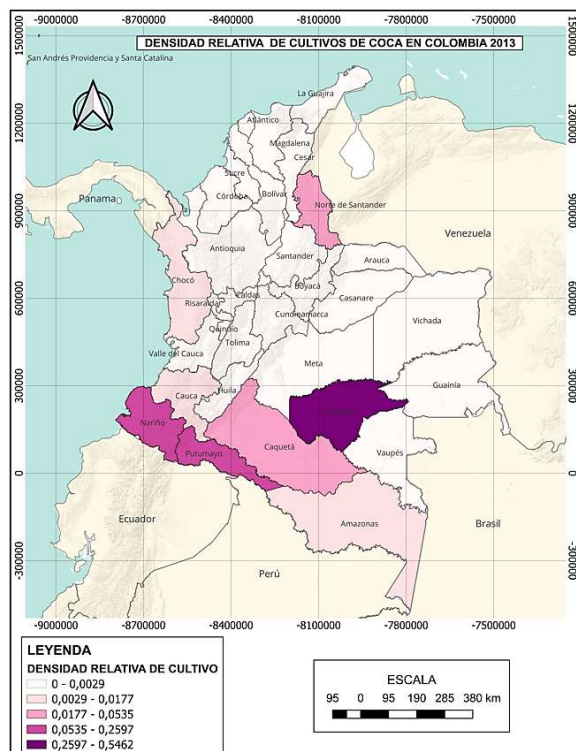


Figura 6

Densidad relativa de cultivos de coca en Colombia, 2016

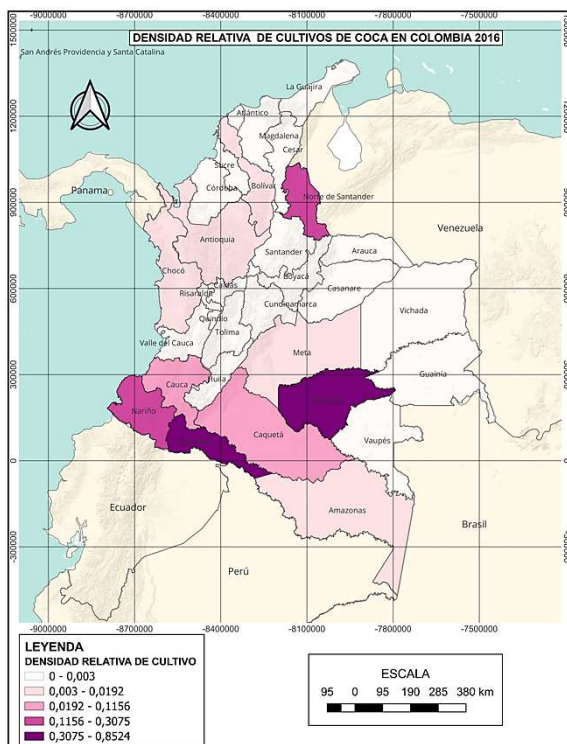


Figura 7

Densidad relativa de cultivos de coca en Colombia, 2019

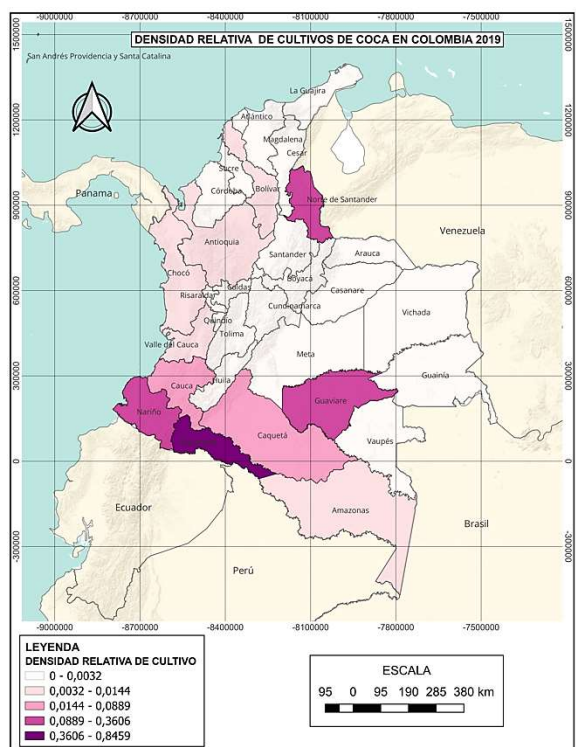
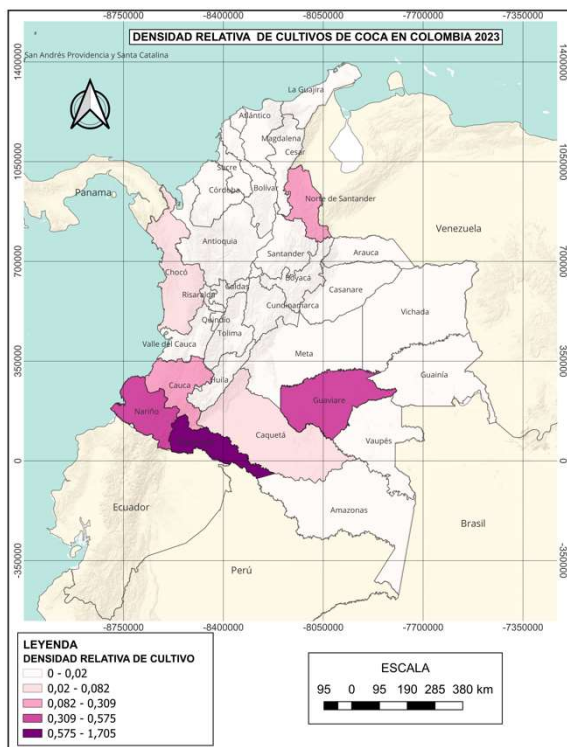


Figura 8

Densidad relativa de cultivos de coca en Colombia, 2023



Paralelo a la dinámica de densidad de cultivo por departamento, ahora se controla el sesgo y desviación de varianza aplicando el ratio de densidad (hectáreas de cultivo de coca / hectáreas cultivables) que permite la estandarización del fenómeno. A lo largo del periodo 2013-2023, los mapas de densidad relativa evidencian una tendencia sostenida de concentración geográfica en departamentos específicos del país. En 2013 ver Figura 5, Guaviare ya presentaba niveles críticos de densidad, superando el 25% del área cultivable, mientras que Putumayo y Nariño se posicionaban en rangos intermedios. Para 2016 ver Figura 6, se observa un aumento considerable de la densidad relativa en varios territorios, Putumayo y Guaviare alcanzaron niveles entre el 30,7% y 85,2% de su área cultivable usada en coca, y el ingreso de Norte de Santander a categorías de alta intensidad, lo cual sugiere un proceso de expansión y consolidación del fenómeno en la zona sur y nororiental del país.

En los años posteriores, se consolida un patrón de especialización territorial: Putumayo permanece consistentemente como el departamento con mayor densidad relativa, alcanzando en 2023 ver Figura 8 una proporción alarmante del 170%, lo cual implica que los cultivos de coca exceden incluso el área agrícola disponible, posiblemente por la expansión hacia Zonas de Reserva Forestal, Parques Nacionales Naturales, Resguardos indígenas y otras. De manera paralela, Guaviare y Nariño mantienen una participación significativa, mientras que Norte de Santander fluctúa en niveles medios. En contraste, la mayoría de departamentos que presentan cultivos en sus territorios sostienen un crecimiento significativo en la ocupación de estos respecto a su área cultivable, reflejando una regionalización del fenómeno y subrayando la necesidad de intervenciones.

Figura 9

Hectáreas de cultivos de coca y tasa de deforestación 2023

Hectáreas de cultivos de coca y tasa de deforestación 2023

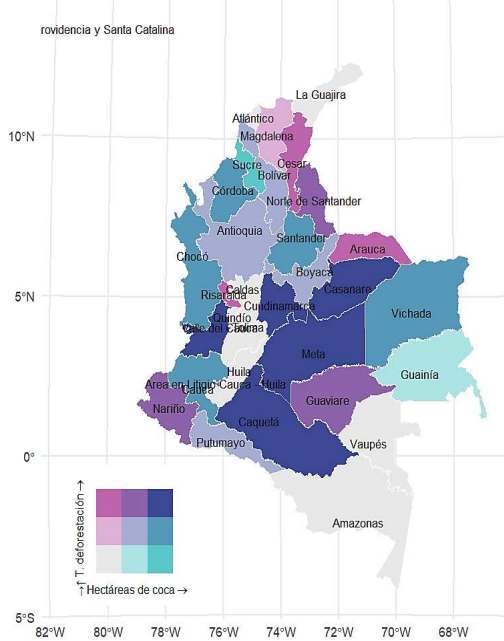


Figura 10

Hectáreas de cultivos de coca y homicidios 2023

Hectáreas de cultivos de coca y homicidios 2023

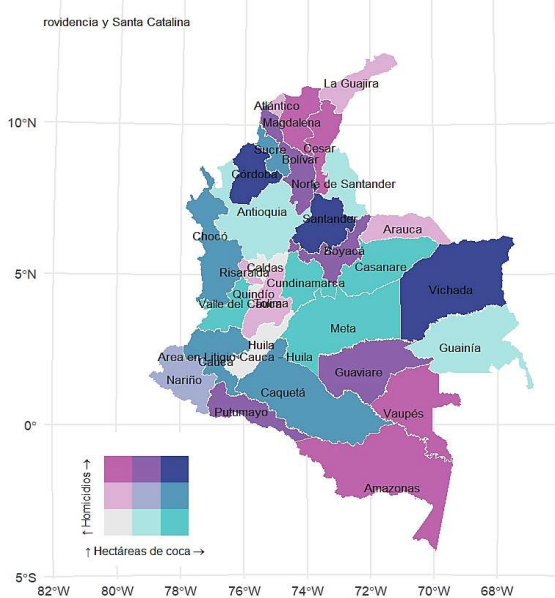


Figura 11

Hectáreas de cultivos de coca y cobertura de acueducto 2023

Hectáreas de cultivos de coca y cobertura de acueducto 2023

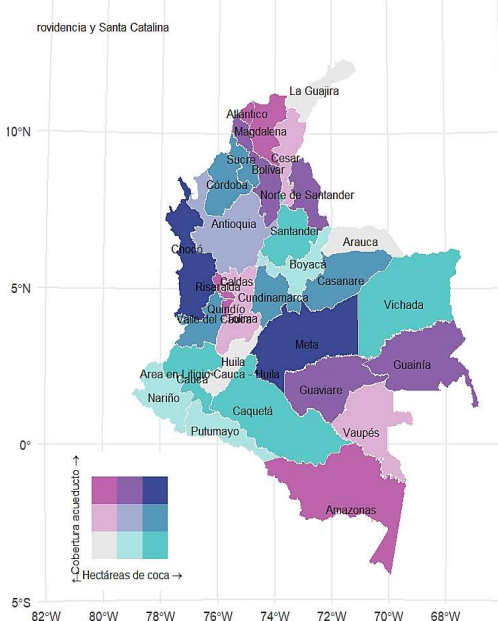
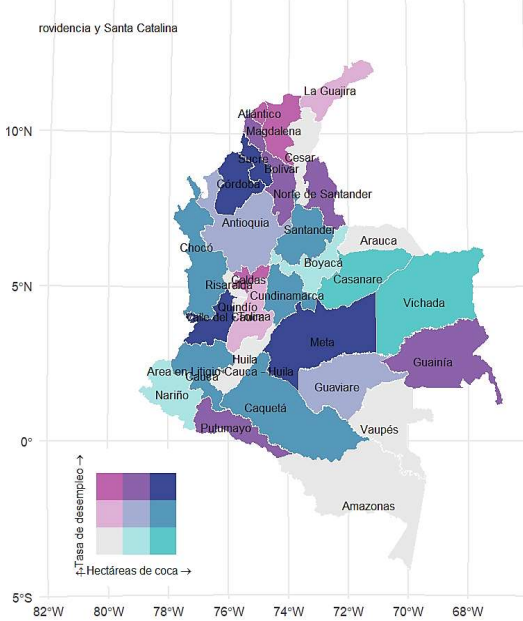


Figura 12

Hectáreas de cultivos de coca y tasa de desempleo 2023

Hectáreas de cultivos de coca y tasa de desempleo 2023



Dentro del análisis del comportamiento de los cultivos de coca, la literatura sugiere que existen relaciones estrechas del cultivo con diferentes entornos, es ese sentido, se aplicaron mapas bivariados que permiten evidenciar las relaciones del fenómeno de manera más clara. En la Figura 9 se destaca una convergencia espacial entre el aumento de los cultivos de coca y la deforestación, especialmente en departamentos como Valle del Cauca, Caquetá, Meta, y Casanare. Este patrón evidencia una dinámica de deterioro ambiental directamente asociada a la expansión de actividades ilícitas. De manera similar, la Figura 10 revela una asociación entre el crecimiento de los cultivos de coca y el aumento de homicidios en Vichada, Santander y Córdoba, sugiriendo que la economía cocalera fomenta contextos de violencia, reflejando disputas entre grupos armados por el control territorial, insumos y rutas estratégicas.

Por su parte, los resultados de la Figura 11 permiten observar una paradoja territorial: mientras que departamentos como Meta y Chocó se presenta un crecimiento conjunto de cultivos de coca y cobertura de acueducto, otros como Caquetá, Santander, Vichada y Valle del Cauca presentan una expansión del cultivo acompañada de baja cobertura de acueducto. Esto evidencia cómo la ausencia de condiciones estructurales mínimas se relaciona con la consolidación de economías ilegales, perpetuando ciclos de marginación de territorios. Finalmente, la Figura 12 muestra que, en Valle del Cauca, Meta, Sucre y Córdoba, el aumento de cultivos coincide con altas tasas de desempleo, lo cual refuerza uno de los planteamientos teóricos: la coca como estrategia de supervivencia ante la ausencia de oportunidades y economías estructuradas que las brinden, especialmente en territorios rurales con estructuras productivas frágiles y poca presencia institucional.

Tabla 1

Estimación mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con Estimación de Máxima Verosimilitud

Variables	Probability
Ratio de coca	- 0,3219 (0,3247)
Akaike info criterion	15,60
Moran's I (error)	0,0094***
Lagrange Multiplier (lag)	0,0278**
Robust LM (lag)	0,6550
Lagrange Multiplier (error)	0,0277**
Robust LM (error)	0,6507
Lagrange Multiplier (SARMA)	0,0803*
Observaciones	32
Pseudo R2	0,3493

Nota. Error estándar entre paréntesis. *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1

En los resultados que dan respuesta a la interrogante del componente espacial, la prueba global de Moran's I ver Tabla 1, permiten rechazar el supuesto de no autocorrelación de los errores del modelo, con lo que, hay evidencia estadísticamente significativa para determinar autocorrelación

espacial en los errores, es decir, los errores del modelo de un departamento están correlacionados con los departamentos circundantes. En este sentido para corregir problemas de endogeneidad que puede enfrentar el modelo MCO, y por criterio de selección, con el P-valor más significativo (0,0277) se aplicó el modelo de corrección SEM.

Tabla 2

Estimación de dependencia espacial mediante el Spatial Error Model (SEM) con Estimación de Máxima Verosimilitud

Variables	Probability
<i>Ratio de coca</i>	-0.4115 (0,2544)
<i>LAMBDA</i>	0.0145 (0.1923)
<i>Akaike info criterion</i>	11,12
<i>Likelihood Ratio Test</i>	0,0343**
<i>Observaciones</i>	32
<i>Pseudo R2</i>	0,4644

Nota. Error estándar entre paréntesis. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Con base en los resultados presentados en la Tabla 2, el test Likelihood Ratio y su respectivo p-valor permiten rechazar el supuesto de ausencia de dependencia espacial en los errores, lo que indica evidencia estadísticamente significativa de autocorrelación espacial en el modelo. Adicionalmente, el criterio de Akaike (11,12) que evalúa la calidad del ajuste del modelo (siendo preferible el valor más bajo), favorece al modelo, frente al SLM que presenta un AIC de 13,98 (Anexo C), lo que confirma un mejor desempeño.

Los resultados obtenidos a partir del modelo SEM ver Anexo C, permiten identificar los componentes significativos que inciden en la variación del ratio de densidad de cultivos de coca en Colombia. Se evidencia con un coeficiente de (-0,09) que un buen desempeño administrativo departamental, se asocia con una menor densidad relativa de cultivos de coca, lo que implica que, una estabilidad financiera reduce la dependencia de economías ilegales. Asimismo, desde el componente de gestión ambiental (-0,04) implica que un mayor número de iniciativas económicas sostenibles está relacionado con una menor presencia de cultivos ilícitos, reforzando el papel de alternativas productivas en la mitigación del fenómeno.

Por el contrario, la gestión fiscal (0,12) sugiere que una mayor carga o actividad judicial, como respuesta institucional al incremento de delitos asociados a esta economía ilegal, tiene una relación directa con los departamentos con mayor densidad relativa de cultivos. Finalmente, en el sector de sofisticación y diversificación (0,02) p-valor cercano al umbral del 10%, se evidencia que en territorios donde existe mayor diversificación de mercados externos conllevan a condiciones propicias para aumentar el ratio del cultivo de coca en respuesta a diversas rutas dispuestas por el narcotráfico.

Figura 13

Mapa local LISA de cultivos de coca 2013

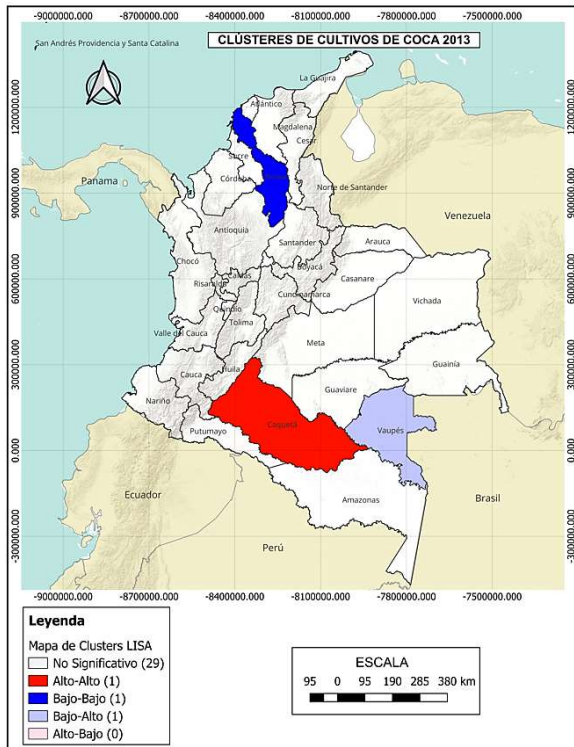


Figura 14

Mapa local LISA de cultivos de coca 2016

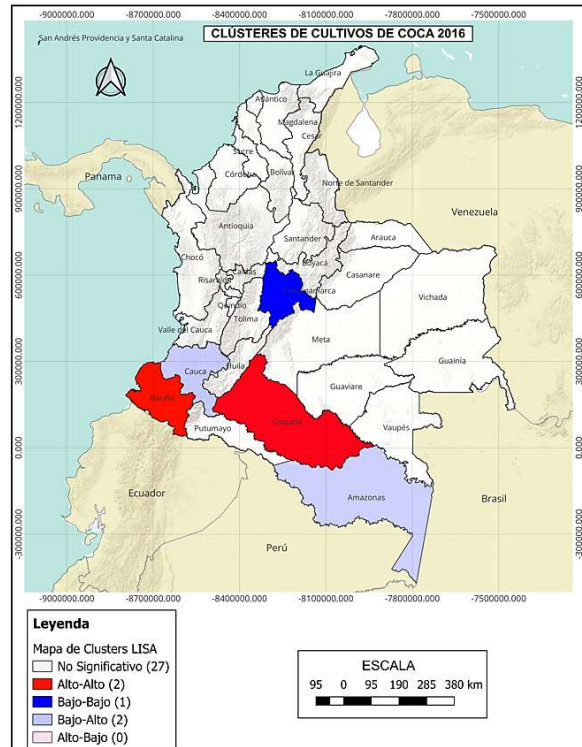


Figura 15

Mapa local LISA de cultivos de coca 2019

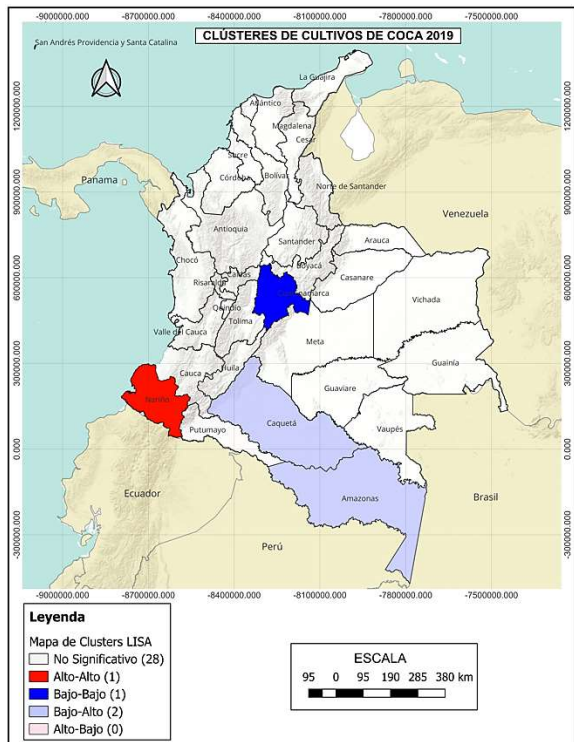
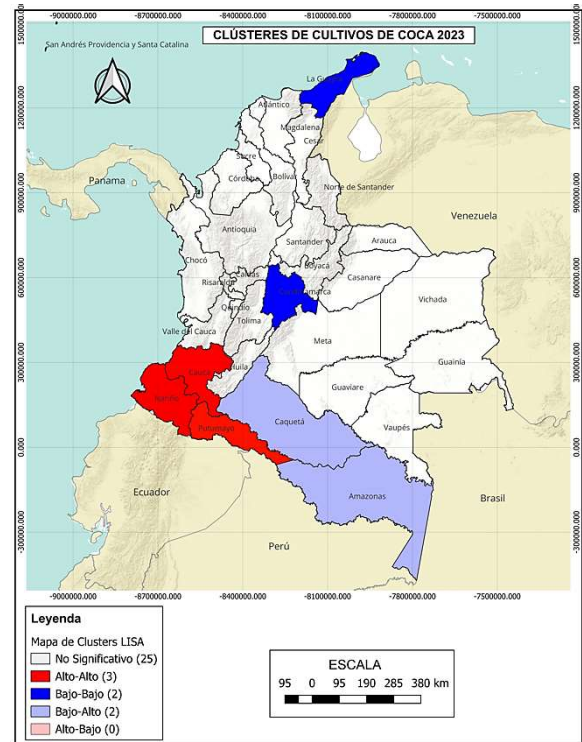


Figura 16

Mapa local LISA de cultivos de coca 2023



En los resultados obtenidos para de la dinámica espacial del cultivo de coca, los mapas local LISA permiten identificar los conglomerados espaciales significativos, mostrando no solo dónde se concentran, sino cómo estas concentraciones influyen en sus alrededores. En 2013 ver Figura 13, se destaca a Caquetá dentro del clúster Hot-Spot, lo que evidencia una alta densidad de cultivos de coca con alta probabilidad de contagio espacial a departamentos vecinos. Asimismo, Vaupés aparece como clúster Bajo-Alto, reflejando baja densidad, pero en una zona de presión espacial desde un Hot-Spot, mientras que Bolívar se configura como un Cold-Spot, donde el departamento como sus vecinos presenta baja presencia del cultivo. Hacia 2016 ver Figura 14, Nariño entra al clúster Hot-Spot y departamentos como Cauca y Amazonas a Bajo-Alto, lo que indica un incremento en la presión territorial y un patrón creciente de expansión y contagio hacia el suroccidente y la Amazonía.

Para 2019 ver Figura 15 se evidencia una reducción de la intensidad espacial, con Caquetá migrando al clúster Bajo-Alto y disminución de significancia en algunos departamentos del suroccidente. No obstante, persisten focos como Nariño en Hot-Spot. En 2023 ver Figura 16 se retoma una configuración crítica con Putumayo, Cauca y Nariño como núcleos del clúster Host-Spot, indicando una consolidación de zonas históricamente cocaleras. La permanencia de Caquetá y Amazonas como clúster Bajo-Alto sugiere una vulnerabilidad estructural y alta exposición a expansión futura (contagio), mientras que Cundinamarca y La Guajira figuran como Cold-Spot. En conjunto, estos patrones muestran que la dinámica espacial del cultivo de coca no solo es persistente en territorios, sino que tiende a contagiar nuevas zonas, exigiendo un enfoque aplicativo diferenciado de política pública según sea el tipo de clúster, para una efectividad real en la mitigación del cultivo.

4.Conclusiones

El análisis espacial multivariado de la densidad de cultivos de coca en Colombia entre 2013 y 2023, revela que su persistencia y expansión responden a una interacción compleja de factores estructurales, territoriales y socioeconómicos, diferenciados por departamento. La evidencia de autocorrelación espacial confirma la formación de clústeres y descarta una distribución aleatoria del fenómeno, lo que sugiere que las políticas públicas enfocadas a la mitigación del fenómeno deben comprender estas dinámicas para obtener resultados efectivos impulsados desde territorios determinantes del cultivo.

Los resultados sobre la densidad relativa del cultivo de coca evidencian que, desde 2013 la actividad se concentra principalmente en el suroeste del país; zonas selváticas, de difícil acceso, fronterizas y ambientalmente sensibles. Departamentos como Nariño, Cauca, Putumayo, Guaviare y Norte de Santander presentan altos niveles de afectación, siendo cuatro de ellos geográficamente

contiguos, lo que alude a la existencia de efectos de contagio regional. Además, en varios de estos departamentos, el cultivo de coca ocupa una proporción superior de entre el 30% y 50% del área cultivable, y en algunos casos superando cifras importantes (+100%), lo cual resulta alarmante desde una perspectiva de inadecuado uso del suelo y desarrollo territorial sostenible.

El análisis espacial bivariado muestra que el crecimiento de cultivos de coca converge con fenómenos como la deforestación (Caquetá y Meta), homicidios (Vichada y Córdoba) y desempleo (Córdoba y Valle del Cauca). Esta convergencia sugiere que los territorios con mayor debilidad institucional y exclusión social son más propensos a consolidar economías ilegales. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de adoptar políticas públicas integrales y con enfoque territorial que aborden simultáneamente los factores estructurales que sostienen la economía cocalera, especialmente en contextos caracterizados por pobreza, degradación ambiental y violencia.

Así mismo, a partir del modelo SEM, se identificó que variables institucionales y estructurales como el desempeño administrativo, la gestión fiscal, la seguridad y justicia, y la gestión ambiental tienen un efecto estadísticamente significativo sobre la variación de la densidad del cultivo de coca en los departamentos de Colombia. Estos resultados permiten comprender de manera más integral que la variabilidad del cultivo no solo responde a factores económicos, sino también a debilidades institucionales y políticas, que se deben tenerse muy presentes al momento de implementar medidas para la mitigación del cultivo.

Finalmente, en el análisis de las dinámicas espaciales del cultivo se lograron evidenciar clústeres espaciales a lo largo de 2013 y 2023 con una transición desde una distribución dispersa hacia una concentración más definida en el suroeste del país, especialmente en Nariño, Cauca y Putumayo con clústeres Hot-Spot. Esta transformación refleja tanto la persistencia estructural del fenómeno como su desplazamiento geográfico, influido por factores socioeconómicos y presiones espaciales. La presencia de clústeres Bajo-Alto en departamentos como Caquetá y Amazonas implican un riesgo latente de contagio desde áreas vecinas con alta densidad, lo que subraya la importancia de acciones diferenciadas, basadas en evidencia espacial y dirigidas a atender las causas estructurales de la economía cocalera previniendo así su expansión.

5. Anexos

Anexo A

Estimación mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Data set	: Departamento	Number of Observations:	32
Dependent Variable	: dens_ulti	Number of Variables	6
Mean dependent var	: 0,10752	Degrees of Freedom	26
S.D. dependent var	: 0,317359		
R-squared	: 0,349328	F-statistic	2,79173
Adjusted R-squared	: 0,224190	Prob(F-statistic)	0,0379091
Sum squared residual	: 2,09709	Log likelihood	-1,80299
Sigma-square	: 0,0906569	Akaike info criterion	15,606
S.E. of regression	: 0,284002	Schwarz criterion	24,4004
Sigma-square ML	: 0,0655337		
S.E. of regression ML	: 0,255596		

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Probability
CONSTANT	-0,321942	0,324754	-0,99134	0,33066
G recursos	0,0473832	0,0343793	1,37825	0,17987
C. ahorro	-0,108606	0,0461741	-2,36211	0,02652
P. jueces	0,116174	0,0402105	2,88914	0,00769
N. verdes	-0,0464955	0,0264824	-1,75571	0,09091
Di Me De X	0,0210715	0,0146174	1,44154	0,16137

REGRESSION DIAGNOSTICS

MULTICOLLINEARITY CONDITION NUMBER 17,533285

TEST ON NORMALITY OF ERRORS

TEST	DF	VALUE	PROB
Jarque-Bera	2	55,0805	0,00000

DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY

RANDOM COEFFICIENTS

TEST	DF	VALUE	PROB
Breusch-Pagan test	5	52,3389	0,00000
Koenker-Bassett test	5	13,6134	0,01826

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE

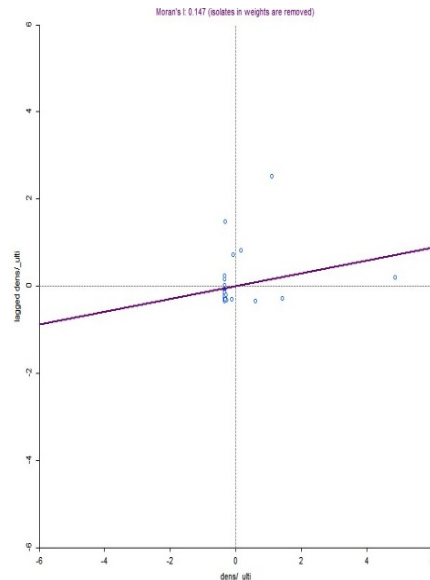
FOR WEIGHT MATRIX : Departamento

(row-standardized weights)

TEST	MI/DF	VALUE	PROB
Moran's I (error)	0,2643	2,5940	0,00949
Lagrange Multiplier (lag)	1	4,8389	0,02782
Robust LM (lag)	1	0,1596	0,69502
Lagrange Multiplier (error)	1	4,8443	0,02774
Robust LM (error)	1	0,2050	0,65070
Lagrange Multiplier (SARMA)	2	5,0440	0,08030

Anexo B

Diagrama de dispersión Moran's I



Anexo C

Estimación de dependencia espacial mediante el Spatial Error Model (SEM)

REGRESSION				
SUMMARY OF OUTPUT: SPATIAL ERROR MODEL - MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION				
Data set	: Departamento	Number of Observations:	32	
Spatial Weight	: Departamento	Number of Variables	6	
Dependent Variable	: dens_ulti	Degrees of Freedom	26	
Mean dependent var	: 0,107520			
S.D. dependent var	: 0,317359			
Lag coeff. (Lambda)	: 0,469947			
R-squared	: 0,464424	R-squared (BUSE)	: -	
Sq. Correlation	: -	Log likelihood	: 0,436192	
Sigma-square	: 0,0539416	Akaike info criterion	: 11,1276	
S.E. of regression	: 0,232253	Schwarz criterion	: 19,922	

Variable	Coefficient	Std. Error	z-value	Probability
CONSTANT	-0,411508	0,254407	-1,61752	0,10577
G recursos	0,0426685	0,0277953	1,5351	0,12476
C. ahorro	-0,0910203	0,0378339	-2,40578	0,01614
P. jueces	0,122672	0,0318412	3,85263	0,00012
N. verdes	-0,0412056	0,0203529	-2,02455	0,04291
Di Me De X	0,0219978	0,0116896	1,88183	0,05986
LAMBDA	0,469947	0,192355	2,44261	0,01458

REGRESSION DIAGNOSTICS

DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY

RANDOM COEFFICIENTS

TEST	DF	VALUE	PROB
Breusch-Pagan test	5	57,0759	0,00000

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE

SPATIAL ERROR DEPENDENCE FOR WEIGHT MATRIX : Departamento

TEST	DF	VALUE	PROB
Likelihood Ratio Test	1	4,4783	0,03433

===== END OF REPORT =====

Anexo D

Estimación de dependencia espacial mediante el Spatial Lag Model (SLM)

REGRESSION				
SUMMARY OF OUTPUT: SPATIAL LAG MODEL - MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION				
Data set	: Departamento	Number of Observations:	32	
Spatial Weight	: Departamento	Number of Variables	7	
Dependent Variable	: dens_ulti	Degrees of Freedom	25	
Mean dependent var	: 0,10752			
S.D. dependent var	: 0,317359			
Lag coeff. (Rho)	: 0,366379			
R-squared	: 0,437018	Log likelihood	: 0,00631501	
Sq. Correlation	: -	Akaike info criterion	: 13,9874	
Sigma-square	: 0,0567018	Schwarz criterion	: 24,2475	
S.E. of regression	: 0,238121			

Variable	Coefficient	Std. Error	z-value	Probability
W_dens_ulti	0,366379	0,197619	1,85397	0,06374
CONSTANT	-0,434643	0,273511	-1,5868	0,11256
G recursos	0,0454362	0,0288254	1,57626	0,11497
C. ahorro	-0,102883	0,0387305	-2,65638	0,00790
P. jueces	0,126507	0,0338885	3,73305	0,00019
N. verdes	-0,0474059	0,0223653	-2,11962	0,03404
Di Me De X	0,0226863	0,012256	1,85103	0,06417

REGRESSION DIAGNOSTICS

DIAGNOSTICS FOR HETEROSKEDASTICITY

RANDOM COEFFICIENTS

TEST	DF	VALUE	PROB
Breusch-Pagan test	5	57,6556	0,00000

DIAGNOSTICS FOR SPATIAL DEPENDENCE

SPATIAL LAG DEPENDENCE FOR WEIGHT MATRIX : Departamento

TEST	DF	VALUE	PROB
Likelihood Ratio Test	1	3,6186	0,05714

===== END OF REPORT =====

Bibliografía

- Comisión de la Verdad. (2022). Cifras de la Comisión de la Verdad presentadas junto con el Informe Final. <https://web.comisiondelaverdad.co/actualidad/noticias/principales-cifras-comision-de-la-verdad-informe-final>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (s.f.). ¿En dónde están los mejores suelos para cultivar en el país? GOV.CO. <https://antiguo.igac.gov.co/es/noticias/en-donde-estan-los-mejores-suelos-para-cultivar-en-el-pais>
- Ocampo, Y. (2016). Sembrando coca y cosechando plata: economía familiar cocalera en el pueblo awá de Ricaurte Colombia. [Tesis de Maestría, Universidad FLACSO]. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/8156/2/TFLACSO-2016YMOB.pdf>
- Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito. (2023). Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2022. https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_2022.pdf
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2024). Dinámica de la cocaína en el Perú. https://www.unodc.org/rocol/uploads/documents/2024/Descargas/junio/10/1.3_UNODC_-_Dinamica_de_la_Cocaina_en_el_Peru_FINAL.pdf
- Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito. (2021b). Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2020. https://www.unodc.org/documents/cropmonitoring/Colombia/Colombia_Monitoreo_de_territorios_afectados_por_cultivos_ilicitos_2020.pdf
- Rincón, A., Pascual, U. y Romero, M. (2013). An exploratory spatial analysis of illegal coca cultivation in Colombia using local indicators of spatial association and socioecological variables [Traducción propia]. ScienceDirect. 34(1), 103-112. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.04.008>
- Rocha, R. (2022). La dinámica espacial de la coca en Colombia durante 2012-2016: ¿Cómo una hidra? Estudios Geográficos, 83(292), 1-15. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.2022104.104>
- Siabato, W. y Guzmán-Manrique, J. (2019). La autocorrelación espacial y el desarrollo de la geografía cuantitativa. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 28(1), 1-22. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-215X2019000100001&script=sci_arttext#B14
- Statista. (2024). Superficie dedicada al cultivo de coca en los países productores de cocaína entre 2018 y 2022. <https://es.statista.com/estadisticas/1462701/superficie-dedicada-al-cultivo-de-coca-en-los-paises-productores-de-cocaina/>
- Tobler, W. (1970). A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region. Economic Geography, 46(1), 234-240. https://dces.wisc.edu/wp-content/uploads/sites/128/2013/08/W5_Tobler1970.pdf

“Modelización económica del turismo en Córdoba: dinámica intertemporal del empleo y el producto (2004-2023)”

Eje Nº 5

Análisis de datos y modelización económica

Autores: *Molina, Efraín; Casas, Nicolás; Gasparini, Mariana*

Resumen

Palabras Clave: Turismo, Empleo, Modelo ARDL

El estudio analiza la relación dinámica entre el empleo formal registrado y el valor agregado bruto (VAB) en el sector turístico de la provincia de Córdoba (Argentina), focalizándose en el rubro Hoteles, Bares y Restaurantes durante el período 2004-2023. A través de la estimación de un modelo ARDL (Autoregressive Distributed Lag), se cuantifican los efectos de corto y largo plazo del empleo sobre el producto sectorial, en un contexto caracterizado por la alta estacionalidad y la escasez de series extensas.

Se utilizan series oficiales provenientes del SIPA y de las cuentas nacionales provinciales, aplicando transformaciones logarítmicas para estabilizar la varianza y facilitar la interpretación de los coeficientes como elasticidades. Las pruebas de raíz unitaria confirman un orden de integración mixto entre las variables, lo que justifica el uso del enfoque ARDL y permite descomponer los efectos dinámicos de la variable explicativa.

Los modelos estimados revelan una elasticidad producto-empleo de entre 0.79 y 0.85, dependiendo del enfoque considerado, con alta significación estadística. Estos hallazgos validan la existencia de una relación estable entre empleo registrado y valor agregado en el sector turístico.

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos refuerzan el papel estratégico del empleo registrado como motor del crecimiento turístico en economías regionales. Se sugiere avanzar hacia políticas que estimulen la formalización laboral, la capacitación sectorial y la planificación territorial integrada para potenciar el valor agregado de la actividad.

1. Introducción

La actividad turística representa un componente estratégico dentro de la estructura económica de la provincia de Córdoba, con una incidencia directa tanto en la generación de empleo como en la producción de valor agregado en sectores clave como hoteles, bares y restaurantes. Pese a su importancia, los estudios económicos aplicados al turismo en la región han tendido a privilegiar enfoques estáticos o transversales, relegando el análisis de sus dinámicas temporales. Esta omisión resulta particularmente significativa en un contexto marcado por una fuerte estacionalidad y la presencia de ciclos de actividad que afectan de manera heterogénea al comportamiento sectorial.

El presente trabajo se propone modelizar la relación intertemporal entre el empleo y el producto en el sector turístico de Córdoba, con foco en el período 2004-2023. El análisis se circunscribe específicamente al subsector de hoteles, bares y restaurantes, considerado núcleo operativo del turismo receptivo provincial y principal canal de generación de empleo formal y valor agregado directo en el sector.

Desde el punto de vista metodológico, se adopta un enfoque econométrico de series temporales con incorporación explícita de rezagos, bajo una especificación logarítmica tipo log-log. Esta elección permite interpretar los coeficientes como elasticidades, facilitando una lectura económica directa de los resultados y otorgando robustez a la comparación intertemporal. Para abordar los desafíos asociados a la no estacionariedad y a la dinámica de largo plazo entre las variables, se emplea un modelo ARDL estimado sobre la base de datos oficiales y seleccionado automáticamente mediante el criterio de información de Akaike (AIC).

La estructura del documento se organiza en cinco secciones. Luego de esta introducción, se presenta el marco teórico que contextualiza y fundamenta el enfoque metodológico adoptado. A continuación, se desarrolla la sección metodológica, en la cual se detallan las fuentes estadísticas utilizadas, las transformaciones aplicadas y la especificación econométrica implementada. Posteriormente, se exponen y discuten los principales resultados empíricos, con énfasis en su significancia estadística y relevancia económica. Finalmente, se presentan las conclusiones y sus implicancias en términos de política pública y planificación sectorial.

2. Marco Teórico

La literatura especializada ha subrayado consistentemente el papel estratégico del turismo como motor del empleo y del producto interno bruto en economías regionales (Dwyer, Forsyth y Spurr, 2004; Song, Witt y Li, 2009). A nivel teórico, el vínculo entre turismo y empleo suele analizarse a partir del concepto de elasticidad sectorial, que permite estimar la capacidad del sector para absorber trabajo ante variaciones en el nivel de actividad.

Desde la perspectiva de la hipótesis del crecimiento liderado por el turismo, diversos estudios sostienen que un aumento sostenido del flujo turístico promueve el crecimiento económico a través de canales como la inversión, la generación de empleo y el ingreso de divisas (Balaguer y Cantavella-Jordá, 2002; Proença y Soukiazis, 2008). Este enfoque ha ganado relevancia especialmente en economías emergentes, donde el turismo se posiciona como una vía estratégica de desarrollo territorial.

En esta línea, la evidencia empírica muestra que el turismo exhibe una elasticidad empleo-producto superior a la de otros sectores, atribuida a su alta intensidad en mano de obra (Croes y Vanegas, 2008). La estacionalidad y la relativa inelasticidad de la demanda en ciertos subsegmentos turísticos refuerzan dicha sensibilidad, particularmente en contextos donde el turismo interno representa una fracción significativa del consumo de servicios.

Además de sus efectos directos, el turismo genera impactos indirectos y multiplicadores relevantes a través del encadenamiento con sectores como el transporte, la gastronomía, la cultura y los servicios personales. Estudios como los de la Organización Mundial del Turismo (UNWTO, 2022) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021) destacan que estos efectos son especialmente significativos en regiones intermedias o no metropolitanas, donde el turismo constituye una fuente alternativa de generación de divisas y diversificación económica. Este contexto refuerza la necesidad de modelos analíticos capaces de capturar no solo la magnitud, sino también la persistencia de dichos impactos sobre el empleo y la producción.

Asimismo, investigaciones recientes han señalado que la relación entre turismo, empleo y producto no es homogénea, sino que depende de factores institucionales, geográficos y de infraestructura (UNWTO, 2022; Haddad, 2018). En el caso argentino, informes del INDEC y de la Dirección de Estadísticas de la Provincia de Córdoba han documentado tanto el aporte del turismo al empleo formal como sus debilidades estructurales, tales como la informalidad y la alta rotación laboral.

A nivel teórico, se han integrado también aportes provenientes de la economía institucional y la geografía económica, que resaltan el rol de los marcos normativos, la gobernanza territorial y la calidad de la infraestructura en la configuración del mapa turístico. El concepto de clúster turístico (Porter, 1998; Beni, 2003) ha resultado particularmente útil para comprender la interacción entre actores públicos y privados y su influencia sobre la productividad sectorial. En esta línea, investigaciones desarrolladas en las regiones de Cuyo y Patagonia evidencian que el fortalecimiento institucional y la planificación integrada potencian la relación positiva entre turismo y empleo, al reducir la informalidad y elevar los estándares de calidad (Ministerio de Turismo y Deportes, 2021).

Por otra parte, el turismo ha sido abordado desde perspectivas que integran dimensiones ambientales, culturales y tecnológicas, especialmente a partir de la consolidación del turismo sostenible como eje de política pública. Esta visión reconoce que el crecimiento del sector debe estar acompañado de prácticas responsables, inclusión social y digitalización de la oferta. En este plano, la transición hacia modelos de gobernanza turística inteligente (*smart destinations*) está transformando la forma en que se planifica y gestiona la actividad, incorporando herramientas como *big data*, inteligencia territorial y monitoreo continuo (Gretzel et al., 2015).

En paralelo, diversos estudios han subrayado que el análisis económico del turismo requiere una lectura territorializada de los procesos. La distribución espacial del empleo turístico, su articulación con mercados regionales y la existencia de efectos de aglomeración explican por qué los impactos del sector varían significativamente entre provincias.

En el caso de Córdoba, la coexistencia de una tradición turística consolidada con fuertes disparidades intrarregionales plantea la necesidad de estudios diferenciados por microrregión. Este enfoque multiescalar permite comprender con mayor precisión los circuitos de empleo y producción vinculados al turismo, e identificar cuellos de botella que limitan su desarrollo.

Complementariamente, trabajos recientes han señalado la importancia del capital humano y de la formación técnica en el fortalecimiento de los vínculos entre turismo y empleo. La profesionalización del sector, junto con políticas activas de capacitación laboral, ha mostrado efectos positivos en la estabilidad del empleo turístico y en la reducción de brechas salariales. En este marco, el sistema educativo y las instituciones de formación terciaria adquieren un papel estratégico en la generación de una oferta laboral calificada y adaptable a las transformaciones del mercado.

Desde un enfoque econométrico, el vínculo entre turismo y variables macroeconómicas ha sido abordado mediante diversos modelos, entre los que destacan los VAR y VECM. No obstante, estos enfoques requieren series largas y estacionarias, condición que rara vez se cumple en estudios de escala subnacional. En contraposición, los modelos ARDL han demostrado ser robustos para analizar relaciones de equilibrio parcial entre variables integradas de distinto orden, sin exigir requerimientos tan estrictos en términos de tamaño muestral o estacionariedad (Pesaran y Shin, 1999; Nkoro y Uko, 2016). Su capacidad para identificar simultáneamente vínculos de corto y largo plazo ha favorecido su utilización en estudios sobre turismo y actividad económica, especialmente en países en desarrollo donde la disponibilidad de datos es limitada (Tang y Tan, 2015).

En virtud de estas ventajas metodológicas, el presente trabajo adopta el enfoque ARDL para modelizar la relación intertemporal entre empleo y producto en el sector turístico de Córdoba, proporcionando evidencia empírica sobre la evolución del subsector de hoteles, bares y restaurantes

a lo largo de dos décadas.

3. Metodología

El enfoque metodológico adoptado en este trabajo se basa en la estimación de un modelo dinámico ARDL con el objetivo de analizar la relación entre el empleo formal registrado y el Valor Agregado Bruto (VAB) en el sector turístico de la provincia de Córdoba durante el período 2004-2023. En el modelo econométrico, el VAB se define como variable dependiente, mientras que el empleo formal actúa como variable explicativa. Esta metodología permite descomponer el comportamiento intertemporal de las variables bajo análisis, contemplando tanto efectos contemporáneos como rezagados. A continuación, se describen las fuentes de datos utilizadas, las transformaciones aplicadas, la especificación formal del modelo y los fundamentos que sustentan su elección.

3.1. Datos y fuentes

Se emplean series anuales oficiales del VAB correspondiente al rubro de Hoteles, bares y restaurantes, así como series de empleo formal provenientes del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, elaborado en base a registros administrativos del Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA).

Inicialmente se evaluó la posibilidad de utilizar datos provenientes de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), publicada por el INDEC. Sin embargo, su limitación geográfica -al circunscribirse a los aglomerados urbanos de Córdoba Capital y Río Cuarto- imposibilita una representación adecuada del empleo turístico en regiones clave como el Valle de Punilla y Calamuchita. Por tal motivo, se optó por series que garantizan mayor cobertura territorial y homogeneidad temporal.

3.2. Transformaciones de las variables

Con el objetivo de garantizar la adecuación econométrica de las series, se aplicó la transformación logarítmica natural a ambas variables principales. Esta decisión responde a dos criterios fundamentales: en primer lugar, posibilita la interpretación de los coeficientes estimados como elasticidades; en segundo lugar, contribuye a estabilizar la varianza de las series y mitigar potenciales problemas de heterocedasticidad.

De este modo, las variables centrales del análisis se definieron como:

- Log (VAB): logaritmo natural del Valor Agregado Bruto en el sector Hoteles, bares y restaurantes.
- Log (Empleo): logaritmo natural del nivel de empleo formal en dicho sector.

Posteriormente, se calcularon las primeras diferencias logarítmicas (i.e., tasas de crecimiento interanual) para aplicar pruebas de raíz unitaria. Los resultados indicaron que ambas variables

presentan orden de integración distinto: mientras que el VAB es integrado de orden uno $I(1)$, el empleo es estacionario en niveles $I(0)$. Esta configuración valida metodológicamente el uso del modelo ARDL.

3.3. Especificación del modelo

El modelo econométrico estimado adopta la forma general:

$$\log(VAB_t) = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i \log(VAB_{t-i}) + \sum_{j=0}^q \gamma_j \log(Empleo_{t-j}) + \varepsilon_t$$

Donde:

Log (VAB): logaritmo natural del Valor Agregado Bruto en el sector Hoteles, bares y restaurantes en el año t.

Log (Empleo): logaritmo natural del empleo formal en sector turismo en el año t.

i y j: rezagos seleccionados automáticamente según el criterio de información AIC.

ε_t : término de error aleatorio con propiedades de ruido blanco.

3.4. Justificación del uso de ARDL y selección del criterio AIC

El modelo ARDL fue seleccionado debido a su capacidad para estimar relaciones entre variables que presentan distintos órdenes de integración, sin requerir la aplicación de pruebas formales de cointegración como Johansen. Esta propiedad resulta particularmente valiosa en estudios regionales con tamaño muestral acotado, donde los requerimientos de estacionariedad o cointegración suelen limitar la aplicabilidad de otros enfoques.

Asimismo, el ARDL permite descomponer los efectos de corto y largo plazo de manera explícita, lo cual representa una ventaja clave para el análisis de políticas sectoriales. En el caso del turismo cordobés, caracterizado por su estacionalidad, sensibilidad a ciclos macroeconómicos y exposición a shocks externos, la incorporación de rezagos estructurales en el modelo resulta fundamental para capturar la dinámica real del vínculo entre empleo y producto.

Para seleccionar la especificación óptima del modelo, se utilizó el criterio de información AIC, el cual penaliza la complejidad excesiva de los modelos y minimiza la pérdida de información. Esta elección se justifica por su robustez frente a muestras pequeñas y su capacidad para identificar la combinación de rezagos que mejor se ajusta a los datos sin incurrir en sobreajuste.

Finalmente, se verificó que los residuos del modelo cumplieran con los principales supuestos clásicos de la econometría: normalidad, ausencia de autocorrelación serial y homocedasticidad. La metodología adoptada permite no solo cuantificar la sensibilidad del producto turístico ante variaciones en el empleo sectorial, sino también descomponer dicha relación en sus componentes

dinámicos, proporcionando una herramienta robusta para la planificación, evaluación y diseño de políticas públicas orientadas al desarrollo turístico en economías regionales.

4. Resultados y análisis

Modelo Log-Log

Los resultados del modelo log-log estimado mediante mínimos cuadrados ordinarios, se presentan en la Tabla 1. Se incorporaron variables dummy para capturar los efectos atípicos observados durante los años 2020 y 2021 como consecuencia de la pandemia de COVID-19.

Tabla 1. Modelo Log-Log
Variable dependiente: log (VAB)

Variable	Coefficiente estimado
Constante	9.699*** (0.093)
Log (Empleo)	0.793*** (0.017)
Dummy 2020	-0.678*** (0.023)
Dummy 2021	-0.045+ (0.022)
AIC	-91.2
BIC	-86.2
Log.Lik.	50.604
F	849.240
RMSE	0.02
+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001	

Fuente: Elaboración propia.

El coeficiente estimado para el logaritmo del empleo (0.793) es positivo y altamente significativo ($p < 0.001$), lo que sugiere una elasticidad ingreso del producto turístico respecto al empleo inferior a la unidad. Esto implica que un incremento del 1 % en el empleo registrado se asocia, en promedio, con un aumento del 0.79 % en el VAB del sector, confirmando la existencia de una relación positiva pero no proporcional entre ambas variables. Este resultado es consistente con estudios previos sobre economías regionales, donde la productividad marginal del empleo turístico tiende a exhibir rendimientos decrecientes a escala, debido a factores como la estacionalidad, la estructura del mercado laboral y las limitaciones tecnológicas en la prestación de servicios turísticos.

En cuanto a las variables de control, la dummy correspondiente al año 2020 muestra un efecto negativo y estadísticamente significativo (coef. = -0.678; $p < 0.001$), reflejando el impacto abrupto de la pandemia sobre el sector. En cambio, la dummy del año 2021, si bien también negativa, presenta una significancia marginal ($p < 0.1$), lo que podría interpretarse como un inicio de recuperación económica o una menor intensidad del shock sectorial respecto al año anterior.

Las pruebas de diagnóstico del modelo se presentan en la Tabla 2, donde se verifica la validez de los supuestos clásicos.

Tabla 2. Pruebas de Diagnóstico

Prueba estadística	Valor p	Interpretación
Jarque-Bera	0.857	Se acepta la hipótesis de normalidad.
Breusch-Godfrey	0.285	No se rechaza la ausencia de autocorrelación.
Breusch-Pagan	0.623	No se detecta heterocedasticidad.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Fuente: Elaboración propia.

El test de Jarque-Bera indica que los residuos del modelo siguen una distribución normal. Asimismo, la prueba de Breusch-Godfrey no evidencia autocorrelación serial significativa, mientras que la prueba de Breusch-Pagan sugiere homocedasticidad. Estas condiciones permiten afirmar que el modelo cumple con los supuestos requeridos para la validez estadística de las estimaciones, reforzando la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Modelo en Diferencias Logarítmicas

Como contraste metodológico y a fin de capturar las relaciones de corto plazo, se estimó un modelo en diferencias logarítmicas, cuyos resultados se presentan en la Tabla 3. En este caso, la variable dependiente es la primera diferencia del logaritmo natural del Valor Agregado Bruto del sector turístico, lo cual equivale a su tasa de variación interanual.

Se mantuvieron como regresores las diferencias logarítmicas del empleo, así como variables dummy para los años 2020 y 2021.

Tabla 3. Modelo Dif. Log.

Variable dependiente: Dlog (VAB)

Variable	Coefficiente estimado
Constante	-0.003 (0.014)
Dlog (Empleo)	0.811*** (0.124)
Dummy 2020	-0.645*** (0.040)
Dummy 2021	0.641*** (0.064)
AIC	-65.2
BIC	-60.4
Log.Lik.	37.585
F	155.715
RMSE	0.03

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Fuente: Elaboración propia.

El modelo confirma la existencia de una elasticidad de corto plazo estadísticamente significativa

entre empleo y producto turístico. El coeficiente asociado a la variación del empleo (0.811) indica que un incremento del 1 % en el empleo se asocia con un aumento del 0.81 % en el VAB del mismo período, evidenciando una respuesta casi proporcional en el corto plazo. Las variables dummy nuevamente capturan los efectos disruptivos de la pandemia: la de 2020 muestra una caída pronunciada en la actividad sectorial, mientras que la correspondiente a 2021 refleja una recuperación significativa, incluso por encima del promedio histórico.

No obstante, las pruebas de diagnóstico econométrico, resumidas en la Tabla 4, alertan sobre ciertas inconsistencias en los supuestos clásicos del modelo.

Tabla 4. Pruebas de Diagnóstico

Prueba estadística	Valor p	Interpretación
Jarque-Bera	0.856	Se acepta la hipótesis de normalidad.
Breusch-Godfrey	0.017	Se detecta autocorrelación.
Breusch-Pagan	0.014	Se detecta heterocedasticidad.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Fuente: Elaboración propia.

La presencia de autocorrelación de primer orden y heterocedasticidad, confirmadas por los tests de Breusch-Godfrey y Breusch-Pagan, sugiere que los errores estándar convencionales podrían estar subestimando la verdadera variabilidad de los coeficientes. Por tal motivo, se corrigieron las inferencias mediante errores estándar robustos tipo Newey-West, lo cual permitió conservar la significancia estadística de las estimaciones.

Por último, con el objetivo de evaluar si la relación entre el empleo y el producto turístico exhibe un componente de equilibrio de largo plazo, se aplicó una prueba de raíz unitaria sobre los residuos del modelo log-log previamente estimado. Esta estrategia se enmarca en el procedimiento clásico de Engle y Granger, el cual propone testear la existencia de cointegración a partir de los residuos de una regresión estática, evitando la inclusión de componentes deterministas adicionales que podrían generar sobreparametrización. En este caso, dado que la especificación ya incorpora un intercepto y variables dummy estructurales, se considera que el modelo resultante maximiza la potencia estadística y la coherencia teórica, especialmente en contextos con series anuales y tamaño muestral limitado.

Modelo de Corrección de Errores (ECM)

A fin de modelar simultáneamente la dinámica de corto y largo plazo entre el empleo y el producto turístico, se estimó un modelo ECM, partiendo de la especificación ARDL previamente ajustada. Los resultados econométricos se sintetizan en la Tabla 5.

El término de corrección de errores presenta un coeficiente negativo y estadísticamente

significativo (-1.315 ; $p < 0.01$), lo que confirma la existencia de un mecanismo de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo. El valor superior a la unidad en valor absoluto sugiere una corrección más que proporcional ante desvíos previos, lo que puede estar vinculado a la fuerte inestabilidad del período pandémico. Este resultado valida la cointegración entre las variables y confirma que, ante perturbaciones de largo plazo, el sistema tiende a reestablecer su equilibrio dinámico con rapidez.

Tabla 5. Modelo ECM
Variable dependiente: Dlog (VAB)

Variable	Coefficiente estimado
Constante	-0.001 (0.011)
Dlog (Empleo)	0.846*** (0.097)
Término de ajuste (ECT)	-1.315** (0.399)
Dummy 2020	-0.685*** (0.034)
Dummy 2021	0.651*** (0.050)
AIC	-74.1
BIC	-68.4
Log.Lik.	43.039
F	196.249
RMSE	0.03

+ $p < 0.1$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Fuente: Elaboración propia.

El coeficiente asociado a la variación contemporánea del empleo (0.846) muestra nuevamente una elasticidad de corto plazo alta y significativa, en línea con los modelos anteriores. Las variables dummy para 2020 y 2021 mantienen su relevancia estadística, reafirmando el efecto disruptivo de la pandemia en el desempeño del sector.

Las pruebas de diagnóstico, expuestas en la Tabla 6, muestran una mejora sustancial respecto al modelo en diferencias, garantizando la validez de las inferencias realizadas.

Tabla 6. Pruebas de Diagnóstico

Prueba estadística	Valor p	Interpretación
Jarque-Bera	0.070	Se acepta la hipótesis de normalidad
Breusch-Godfrey	0.773	No se rechaza la ausencia de autocorrelación.
Breusch-Pagan	0.229	No se detecta heterocedasticidad.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Fuente: Elaboración propia.

En términos comparativos, el ECM ofrece la especificación más robusta desde el punto de vista econométrico y presenta una alta coherencia teórica. Permite interpretar simultáneamente las respuestas de corto plazo y los ajustes estructurales de largo plazo, lo que lo convierte en el modelo más adecuado para describir la dinámica conjunta entre empleo y producto en el sector turístico

cordobés.

Modelo ARDL

A fin de profundizar en la estructura dinámica del vínculo entre el empleo y el producto en el sector turístico, se estimó un modelo ARDL que incorpora múltiples rezagos tanto de la variable dependiente como de los regresores. La especificación seleccionada mediante el criterio AIC incluye dos rezagos para cada variable. Los resultados se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7. Modelo ARDL
Variable dependiente: log(VAB)

Variable	Coefficiente estimado
Constante	9.185** (2.310)
L1 (log (VAB))	-0.089 (0.268)
L2 (log (VAB))	0.168 (0.102)
Log (Empleo)	0.950*** (0.163)
L1 (log (Empleo))	-0.438 (0.281)
L2 (log (Empleo))	0.174** (0.050)
Dummy 2020	-0.688*** (0.020)
Dummy 2021	-0.054 (0.167)
AIC	-90.9
BIC	-82.9
Log.Lik.	54.440
F	0.01
RMSE	0.996
+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001	

Fuente: Elaboración propia.

El modelo revela una fuerte elasticidad contemporánea del producto respecto al empleo (0.95), estadísticamente significativa al 1%. Asimismo, se observan efectos significativos de segundo orden en los rezagos del empleo (coef. 0.174; $p < 0.01$), mientras que los rezagos de la variable dependiente no alcanzan significación estadística, lo que refuerza el carácter exógeno del empleo dentro de la dinámica sectorial.

Las variables dummy mantienen el signo esperado. La correspondiente al año 2020 capta adecuadamente el efecto negativo de la pandemia ($p < 0.001$), mientras que la de 2021 no resulta significativa, lo que sugiere una recuperación heterogénea en la pospandemia.

Las pruebas de diagnóstico presentadas en la Tabla 8 indican que el modelo cumple con los supuestos clásicos de normalidad, independencia y homocedasticidad de los residuos.

Tabla 8. Pruebas de Diagnóstico

Prueba estadística	Valor p	Interpretación	Finalm
Jarque-Bera	0.808	Se acepta la hipótesis de normalidad.	ente, se
Breusch-Godfrey	0.251	No se rechaza la ausencia de autocorrelación.	aplicó el
Breusch-Pagan	0.303	No se detecta heterocedasticidad.	test de
Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$			cointegració
Fuente: Elaboración propia.			

n por el método de límites (Bounds Test), adecuado para contrastar relaciones de equilibrio de largo plazo cuando las variables presentan un orden de integración mixto ($I(0)$ e $I(1)$). El estadístico F obtenido superó el umbral crítico superior, lo que permite rechazar la hipótesis nula de ausencia de cointegración. Este resultado confirma la existencia de una relación estable de largo plazo entre el empleo formal y el VAB del sector turístico. Cabe señalar que, dada la naturaleza del modelo ARDL y la integración mixta de las series, no se requiere recurrir a pruebas de cointegración multivariadas como el test de Johansen, las cuales exigen que todas las variables sean $I(1)$ y requieren tamaños muestrales mayores para su adecuada aplicación.

La evidencia empírica revela una relación sólida y estadísticamente significativa entre el empleo registrado y la generación de valor agregado en el sector de hoteles, bares y restaurantes de Córdoba durante el período 2004-2023. La elasticidad de largo plazo estimada se sitúa en torno a 0.79, mientras que la de corto plazo oscila entre 0.81 y 0.85, según el modelo utilizado. El modelo de corrección de errores (ECM) y el modelo ARDL superan los test de diagnóstico y validan la existencia de cointegración, lo que consolida su robustez metodológica y su coherencia teórica.

Cabe señalar que, si bien la ocupación hotelera constituye un proxy habitual de la demanda turística, su medición presenta ciertas limitaciones, en particular por no captar el turismo informal ni el uso de plataformas alternativas de alojamiento. No obstante, su frecuencia mensual, disponibilidad histórica y correlación con otras variables turísticas justifican su utilización como variable representativa en este análisis.

5. Conclusiones e implicancias

Los resultados obtenidos en este estudio permiten extraer una serie de conclusiones de relevancia tanto para el ámbito académico como para la formulación de políticas públicas orientadas al fortalecimiento del turismo regional. En primer lugar, se constata empíricamente la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre el empleo en el sector turístico y el valor agregado bruto generado por dicho subsector en la provincia de Córdoba.

En segundo término, el análisis dinámico confirma que los efectos del empleo sobre el producto no son instantáneos, sino que operan con rezagos temporales relevantes. Esta característica refuerza

la necesidad de incorporar un enfoque intertemporal en los esquemas de planificación sectorial, particularmente en actividades con elevada estacionalidad. La articulación entre los ciclos de demanda, las decisiones de inversión y los procesos de contratación laboral exige, en este sentido, horizontes de análisis extendidos y políticas con capacidad de anticipación.

Desde una perspectiva metodológica, la elección del modelo ARDL se revela adecuada para abordar fenómenos económicos complejos en contextos de series cortas y de integración mixta. Su capacidad para desagregar los efectos de corto y largo plazo, junto con la robustez de los resultados obtenidos, respalda la validez del enfoque utilizado y sugiere su aplicabilidad en futuras investigaciones subnacionales, tanto para el turismo como para otras actividades intensivas en empleo.

En cuanto a las implicancias de política, los hallazgos subrayan la necesidad de concebir al empleo turístico no solo como una variable de resultado, sino como un determinante activo del crecimiento sectorial. Las políticas que promuevan el empleo registrado, la capacitación continua, la mejora de las condiciones laborales y la reducción de la informalidad pueden operar como palancas eficaces para potenciar el valor agregado del sector, amplificando su contribución a la economía provincial.

Adicionalmente, los resultados abren líneas de investigación orientadas a explorar con mayor profundidad las heterogeneidades territoriales dentro de la provincia de Córdoba, los efectos de políticas públicas específicas y la posible presencia de asimetrías según el tipo de destino, la escala de los emprendimientos y el perfil de los visitantes.

La incorporación futura de modelos multivariados que integren variables como inversión pública, conectividad, gasto turístico, formación laboral y niveles de informalidad permitiría enriquecer el análisis y afinar el diagnóstico territorial. Asimismo, el estudio aporta evidencia empírica útil para sustentar el diseño de políticas basadas en datos, orientadas a incrementar la resiliencia del sector frente a perturbaciones externas y a consolidar su rol como motor del desarrollo económico y social.

Finalmente, desde una mirada integral, la validación de la hipótesis de una relación dinámica y positiva entre empleo y producto en el sector turístico reafirma el carácter estratégico de esta actividad como vector de desarrollo territorial. En el caso de Córdoba, donde el turismo representa una de las principales ramas económicas, incorporar esta evidencia al debate público y a la planificación provincial constituye un paso clave hacia un modelo de desarrollo más equilibrado, inclusivo y sostenible.

Bibliografía

- Balaguer, J., & Cantavella-Jordá, M. (2002). Tourism as a long-run economic growth factor: The Spanish case. *Applied Economics*, 34(7), 877-884. <https://doi.org/10.1080/00036840110058923>
- Beni, M. C. (2003). *Globalização do turismo: megatendências do setor e a realidade brasileira* (3ª ed.). São Paulo: Aleph.
- CEPAL. (2021). *Turismo y desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Croes, R. R., & Vanegas, M. (2008). Cointegration and causality between tourism and poverty reduction. *Journal of Travel Research*, 47(1), 94-103. <https://doi.org/10.1177/0047287507312429>
- Dwyer, L., Forsyth, P., & Spurr, R. (2004). Evaluating tourism's economic effects: New and old approaches. *Tourism Management*, 25(3), 307-317. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(03\)00131-6](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(03)00131-6)
- Haddad, E. A. (2018). Regional inequality and tourism in Brazil: A spatial econometrics approach. *Annals of Tourism Research*, 72, 82-95. <https://doi.org/10.5367/te.2013.0185>
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. *Electronic Markets*, 25, 179-188. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>
- Ministerio de Turismo y Deportes de la Nación. (2021). *Plan Estratégico de Turismo Sustentable - Argentina 2030. Versión síntesis*. Buenos Aires: MINTUR.
- Nkoro, E., & Uko, A. K. (2016). Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation. *Journal of Statistical and Econometric Methods*, 5(4), 1-3.
- Organización Mundial del Turismo. (2022). *Tourism and rural development: A policy perspective*. Madrid: UNWTO.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1999). An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis. In S. Strom (Ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium* (pp. 371-413). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CCOL521633230.011>
- Porter, M. E. (1998). *On Competition*. Boston: Harvard Business School Press.
- Proença, S., & Soukiazis, E. (2008). Tourism as an economic growth factor: A case study for Southern European countries. *Tourism Economics*, 14(4), 791-806. <https://doi.org/10.5367/000000008786440229>
- Song, H., Witt, S. F., & Li, G. (2009). *The advanced econometrics of tourism demand*. Routledge.
- Tang, C. F., & Tan, E. C. (2015). Does tourism effectively stimulate Malaysia's economic growth? Evidence from a nonlinear perspective. *Tourism Management*, 46, 158-163.
- UNWTO. (2022). *Tourism and jobs: The economic dimension of tourism recovery*. Madrid: World Tourism Organization.

Impacto de las políticas macroprudenciales sobre el crecimiento económico: un análisis para economías latinoamericanas

Eje Nº 5

Análisis de datos y modelización económica

Autor: *Rabanal, Cristian*

Resumen

Palabras Clave: Crecimiento Económico, Políticas Macropрудenciales, América Latina

Key Words: Economic Growth, Macprudential Policies, Latin America

El propósito fundamental de las políticas macropрудenciales es evitar el denominado riesgo de cola (*Tail Risk*) sobre el producto mediante la contención de los riesgos financieros sistémicos que podrían tener graves consecuencias negativas para la economía real. En la medida que la tasa de interés de política monetaria alcanza el límite inferior cero, su influencia sobre las variables financieras y macroeconómicas disminuye notablemente, siendo en este caso propicio la instrumentación de políticas macropрудenciales

Sin embargo, la utilización de herramientas macropрудenciales implica medidas contractivas que retacean el crédito. De esta forma, por un lado, contribuyen a morigerar riesgos que pueden resultar desestabilizadores acotando la volatilidad. Por otro lado, pueden incrementar artificialmente el costo del crédito, lo que implica necesariamente restringir el crecimiento.

El objetivo de este trabajo es realizar una contribución al debate sobre el impacto del activismo de las políticas macropрудenciales sobre el crecimiento económico, para una muestra de países latinoamericanos en el período 1990-2023. A partir de la estimación de un modelo de datos de panel, se analiza dicha relación incorporando una variable de interacción que ilustra el grado de apertura de la cuenta capital a los efectos de incorporar al análisis situaciones de arbitraje regulatorio (*Regulatory Arbitrage*), esto es la posibilidad de que los agentes trasladen sus actividades financieras a jurisdicciones con regulaciones menos estrictas. Los resultados de las estimaciones sugieren que la efectividad del activismo de políticas macropрудenciales requiere una importante apertura de la cuenta de capital para que el efecto total tenga impactos positivos para el crecimiento económico dado que el efecto aislado y considerado de manera aislada es negativo.

1. Introducción

Las políticas macroprudenciales (*Macroprudential Policy -MaPP-*) están compuestas por un conjunto de medidas tendientes a lograr estabilidad del sistema financiero, a partir de acciones que pretenden acotar los riesgos que este asume de manera sistémica. En este sentido, este proceder es considerado un sostén fundamental de la política económica para evitar que las vulnerabilidades que afectan a las instituciones financieras se propaguen a todo el sistema, terminando por afectar el crecimiento y la performance económica de un país.

En términos más precisos, el objetivo fundamental de las políticas macroprudenciales es evitar el denominado riesgo de cola (*Tail Risk*)³¹ sobre el producto mediante la contención de los riesgos financieros sistémicos. Esto último implica una situación en la que puede producirse un riesgo de interrupción general de la prestación de servicios financieros causado por un deterioro de todo o parte del sistema financiero, lo que puede tener graves consecuencias negativas para la economía real (Biljanovska *et al.*, 2023). La política monetaria, en tanto, actúa como complemento a las *MaPP* (Kim y Mehrotra, 2017) ya que contribuye a una distribución del crédito de manera más uniforme (Galán, 2025). Se ha documentado también que en la medida que la tasa de interés de política monetaria alcanza el límite inferior cero, su influencia sobre las variables financieras y macroeconómicas disminuye notablemente, siendo en este caso propicio la instrumentación de políticas macroprudenciales (Andries y Melnic, 2019). En este mismo sentido, Duprey *et al.* (2020) han señalado que el crecimiento del crédito es el principal impulsor del *Tail Risk*, por lo que un endurecimiento de las políticas macroprudenciales puede compensar parcialmente el impacto de las bajas tasas de interés sobre la estabilidad financiera.

Por otra parte, los instrumentos de la *MaPP* dirigidos a los préstamos tienen un impacto significativo sobre el endeudamiento de los hogares (Alam *et al.*, 2019), por lo que monitorear el mismo junto con el endeudamiento de las empresas constituye también un aspecto central, dado que a menudo pueden convertirse en importantes factores de riesgo sistemático. Frente a esta situación, una práctica habitual es que los Bancos Centrales impongan a los bancos comerciales requisitos para la formación de un colchón de capital (*Capital Buffer*) que en términos generales no suelen ser fijos, sino que suelen variar en función del ciclo financiero (Rabanal, 2022). Sin embargo, la respuesta de las instituciones financieras frente a dichas situaciones no es evidente. De acuerdo con Noss y Toffano (2016, p. 16) “existe un alto grado de incertidumbre sobre cómo podrían responder los bancos a futuros aumentos en los requisitos de capital macroprudencial, el efecto de dichas

³¹ Los riesgos de cola del PIB (GDP Tail Risk) se refieren a “fluctuaciones extremas positivas y negativas de alta frecuencia en el PIB” (Sánchez y Rhon, 2016; p.5) generalmente medido como el crecimiento trimestral del PIB.

respuestas en la economía real y cómo esto podría variar en función de las circunstancias económicas imperantes y el estado del ciclo económico”. Otro elemento clave suelen ser los ratios préstamos a valor (*Loan to Value -LTV*) particularmente difundido en economías con un mercado de hipotecas muy extendido. Aunque no son las únicas herramientas, estas suelen ser algunas de las más empleadas.

Ahora bien, la utilización de herramientas macroprudenciales no constituye un almuerzo gratis (*free lunch*) puesto que, en general, implican medidas contractivas que retacean el crédito. En este sentido, existe una dualidad de tales políticas. Por un lado, contribuyen a morigerar riesgos que pueden resultar desestabilizadores acotando la volatilidad. Por otro lado, pueden incrementar artificialmente el costo del crédito, lo que implica necesariamente restringir el crecimiento. Esta dualidad ha desencadenado un importante debate teórico y aplicado sobre el impacto que el activismo de las políticas macroprudenciales ejerce sobre la performance y el crecimiento económico de un país. A pesar de ello, la política macroprudencial y su naturaleza preventiva “rara vez se discuten o consideran en los modelos teóricos o marcos empíricos, a pesar de que tiene el potencial de limitar los costos asociados con un sector financiero en crecimiento” (Hodula y Ngo, 2022; p. 10). Tal vez una excepción sea el trabajo de Ma (2020), donde realiza un modelo que luego es calibrado para el caso de una economía pequeña y abierta, concluyendo que la política macroprudencial óptima reduce de manera significativa la frecuencia de las crisis, pero a cambio tiene un efecto negativo muy pequeño sobre el crecimiento promedio.

Los estudios en relación al tema tratado han ido ganando cada vez más impulso desde la gran crisis financiera internacional del 2008 hasta la fecha. En la actualidad, la discusión permanece abierta y coexisten dos contrapuntos claros bien diferenciados. Adicionalmente, existen estudios de *Growth-at-risk*³² que se proponen cuantificar la pérdida de crecimiento económico futuro o la probabilidad de un punto de giro (*turning point*) debido a la implementación o la falta de implementación de la MaPP (Suarez, 2022; Aikman *et al.*, 2021; Adrián *et al.* 2019;). Aunque algunos autores sostienen que una política macroprudencial calibrada correctamente es capaz de promover el crecimiento económico de largo plazo (Seprillina *et al.*, 2025), la discusión permanece abierta.

A nivel empírico, la mayor parte de los estudios se centran en muestras de países desarrollados, o muestras amplias y mixtas que involucran a países desarrollados y en desarrollo. No obstante, algunos resultados muestran conclusiones marcadamente diferentes para grupos de países según su grado de desarrollo o niveles de ingresos (You *et al.*, 2023), por lo que agruparlos por regiones puede

³² El “Crecimiento en riesgo” o *Growth-at-risk* se define de manera más rigurosa como el quinto cuartil de la distribución proyectada del crecimiento del PIB a tres años vista (Aikman *et al.*, 2021).

brindar una perspectiva de análisis más consistente. Para el caso de países de Latinoamérica, la evidencia es prácticamente inexistente. Adicionalmente, de acuerdo con Aizenman *et al.* (2020) las economías que no forman parte del grupo de países desarrollados son, en general, más vulnerables a los ciclos financieros globales en lo que respecta a flujo de capitales, precio de los activos y crecimiento del crédito.

En este contexto, la presente investigación pretende contribuir aportando resultados para un grupo de siete economías selectas de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Uruguay), en el período 1990-2021. Dicho lapso temporal se encuentra condicionado al período cubierto por la última actualización de la *Integrated Macprudential Policy (iMaPP) Database* publicada por el Fondo Monetario Internacional en diciembre de 2024.

El presente artículo se divide en cuatro secciones además de esta. En la segunda, se presenta una revisión de la bibliografía, junto con los principales y más recientes resultados obtenidos. En la tercera, se muestra la estrategia empírica para diseñar el estudio del problema y se presentan las fuentes de información. La cuarta sección exhibe y aborda los resultados alcanzados. Finalmente, en la quinta sección se presentan las principales conclusiones.

2. Revisión bibliográfica

Existen numerosos estudios que abordan el impacto de la MaPP sobre el crecimiento o la performance económica. Por un lado, es posible encontrar aquellos que analizan casos particulares a nivel país, y por otro, trabajos que consideran un conjunto heterogéneo de países constituido por una muestra grande, a la que en algunas ocasiones luego recortan en submuestras que resultan más representativas y homogéneas. Este proceder se realiza en un intento de llevar a cabo algún agrupamiento bajo algún criterio determinado (*e.g* países con un nivel de ingresos o grado de desarrollo determinado) que permita luego extraer conclusiones particulares para estos grupos.

No obstante, se evidencia una marcada carencia de trabajos a nivel regiones en general, y de América Latina en particular, en lo que se refiere a la relación MaPP-crecimiento económico. Una de las pocas excepciones a nivel regional es el trabajo de Obeid (2024), que se aboca al estudio de los efectos de la MaPP sobre el crecimiento en la región árabe. El resultado al que arriba el autor sugiere que para el caso de las herramientas macroprudenciales que buscan mejorar la resiliencia del sector bancario existe un impacto positivo sobre el crecimiento económico, sin embargo para el caso de las herramientas cíclicas no encuentra evidencia significativa. La muestra se compone de 36 economías para el período 2010-2022 y es analizada a partir de un modelo de datos de panel.

Realizar un análisis sobre una muestra de países más homogénea puede ser particularmente útil al abordar este tema, ya que algunos autores han demostrado existen diferencias sustanciales en los

instrumentos de la MaPP utilizados según el grado de desarrollo del país que la ejecuta. Mientras que las economías emergentes suelen utilizar políticas macroprudenciales con mayor frecuencia, y especialmente aquellas relacionadas con el tipo de cambio, los países avanzados suelen utilizar las políticas basadas en el prestatario (Cerutti, *et. al*, 2017).

La revisión desarrollada a continuación, aún cuando se ocupe de trabajos a nivel país de otras regiones o muestras grandes y heterogéneas, será útil para dilucidar las principales técnicas utilizadas y los resultados obtenidos por los estudios más recientes, que luego servirán de base para comparar los resultados obtenidos en la presente investigación.

Dentro de los trabajos más recientes destaca el de Gaitán (2025), que con una muestra constituida por 27 economías de la Unión Europea más el Reino Unido para el período 1990-2019, realiza una regresión cuantílica para estimar el impacto de la MaPP sobre la distribución condicional del crecimiento del crédito. De acuerdo con el autor, este enfoque tiene la ventaja de permitir “identificar los efectos heterogéneos de las variables macrofinancieras sobre la distribución del crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI)” (Gaitán, 2025; p.35). El principal resultado muestra que un endurecimiento de la MaPP durante la fase expansiva del ciclo financiero tiene efectos negativos en la cola derecha de la distribución del crecimiento del crédito, mientras que una flexibilización de la MaPP durante las crisis financieras tiene efectos pequeños pero positivos en la cola izquierda.

Gregori y Ramos (2024) estudian el caso de Portugal para el período 2010-2022 a partir de un modelo TVP-SVAR bayesiano y concluyen que un endurecimiento de la política macroprudencial no reduce los agregados macroeconómicos, destacando que las medidas implementadas no perturbaron el crédito o crecimiento económico. Adicionalmente, encuentran que es la política monetaria restrictiva la que tuvo efectos negativos sobre el crédito, en especial en períodos de alta inflación.

Belkhir *et al.*, (2023) estudiando una muestra de 100 países en el período 2000-2017 a partir de una función de impulso-respuesta generalizada, concluyen que la implementación de MaPP ejercen un efecto estabilizador directo como así también un efecto desestabilizador indirecto que actúa restringiendo el crecimiento económico.

You *et. al* (2023) estudian la relación entre la MaPP, las crisis económicas y el crecimiento económico. Para ello, utilizan una muestra de 100 economías para el período comprendido entre los años 2000 y 2017. La modelización la llevan a cabo haciendo uso de un modelo de datos de panel. Los autores dividen los resultados del impacto de la política macroprudencial sobre el crecimiento económico en canales directos e indirectos. Asimismo, consideran en el análisis submuestras de

países según niveles de ingresos (altos, medios y bajos). El resultados al que arriban, considerando la muestra completa, es que la política macroprudencial puede promover de manera indirecta el crecimiento económico suprimiendo o morigereando las crisis económicas, pero el efecto directo es ambiguo. Esta inconclusión del efecto directo la atribuyen a canales como la inversión, las tasas de interés de los préstamos y el apalancamiento. En este punto es donde cobra relevancia la subdivisión de la muestra según niveles de ingresos, ya que los autores encuentra que en las economías de altos ingresos el impacto directo de la política macroprudencial sobre el crecimiento económico no es trivial, pero en países de ingresos medios y medianos altos promueve el crecimiento económico al influir en la inversión y el apalancamiento, mientras que en países de ingresos bajos y medianos bajos, obstaculiza el crecimiento económico a través de la inversión y las tasas de interés de los préstamos.

Stolbov y Shchepeleva (2022) trabajan con una muestra de 126 países a partir de un modelo de panel bayesiano de vectores autorregresivos (BPVAR) para estudiar las relaciones causales entre tres variables: el crecimiento del PBI, el desarrollo financiero y la regulación macroprudencial. Al igual que en otros estudios, los autores resuelven luego subdividir la muestra para obtener resultados más homogéneos por grupos de países, en este caso economías avanzadas, economías emergentes y economías de bajos ingresos. Uno de sus resultados más importantes en la relación MaPP-crecimiento es que esta se encuentra condicionada al grado de desarrollo del sistema financiero de la economía. En este sentido, para el caso de los países avanzados, que se caracterizan por tener sistemas financieros altamente desarrollados, el efecto de la política macroprudencial sobre el crecimiento económico tiende a ser directo y de transmisión acelerada. Por otra parte, en los mercados emergentes, los autores sostienen que debido a que “la relación entre las tres variables es más consistente con la teoría (es decir, la política macroprudencial afecta primero al sistema financiero y luego contribuye al crecimiento económico), el efecto de las nuevas restricciones se manifestará con cierto retraso” (Stolbov y Shchepeleva, 2022; p. 673). Finalmente, para los países de bajos ingresos, los autores vaticinan que la política macroprudencial no afectará en absoluto el crecimiento.

Un estudio a nivel país latinoamericano es el de Madeira (2022), quien realiza un trabajo comparativo sobre el uso de políticas macroprudenciales y la gestión de flujos de capital en Chile en relación a otros países. Dentro de los principales resultados, el autor destaca que Chile presenta una regulación *Loan-to-Value* restrictiva, cercana al promedio de la OCDE. Otro aspecto importante de este trabajo es la consideración del sector externo. En términos de apertura financiera y controles de capital, el autor enfatiza que la economía chilena estuvo muy cerrada hasta la crisis asiática. En general, el país sudamericano es más abierto con respecto a las entradas de capital en relación con

todos los grupos de países que se compara, aunque todavía está más cerrado que la OCDE y las economías avanzadas en cuanto a las salidas.

Por otro lado, algunos autores han enfatizado sobre los costos de la implementación y el activismo de la MaPP. En este sentido, Richter et al. (2018) han alertado que los bancos centrales recurren cada vez más a medidas macroprudenciales en un intento por gestionar el ciclo financiero, pero ignorando que los efectos de tales medidas sobre los objetivos centrales de la política monetaria (estabilizar la producción y la inflación) permanecen, en gran medida, en el campo de lo desconocido por el estado actual del conocimiento. En su investigación, trabajan con una muestra de 56 países, entre los que incluyen a economías avanzadas como emergentes, para el período 1990q1-2012q2. El indicador de MaPP que utilizan para llevar a cabo el análisis es el ratio préstamo a valor (*Loan-to-Value, LTV*) que suele identificarse entre otros con las hipotecas. A partir de allí realizan un análisis considerando los diferentes objetivos (reales y financieros) de los responsables de la política económica al implementar las medidas. En relación a los resultados, los autores encuentran que, en un horizonte de cuatro años, una disminución de 10 puntos porcentuales en la relación máxima LTV conduce a una reducción del 1,1% en la producción. Por otra parte, el impacto de un endurecimiento de 10 puntos porcentuales en el LTV resulta comparable al de un aumento de 25 puntos básicos en la tasa de política monetaria. A pesar de ello, los autores alertan sobre ciertas imprecisiones que pueden estar asociadas a la estimación y que el efecto solo está presente en las economías de mercados emergentes. Uno de sus principales resultados es que también destacan el carácter asimétrico en el cambio de los límites de LTV, ya que un endurecimiento tiene efectos económicos de mayor impacto que su flexibilización.³³

Uno de los trabajos que encuentra evidencia clara y a favor de la utilización de MaPP es el de Boar et al. (2017). A partir de un panel de datos compuesto por 64 economías avanzadas y emergentes para el período 1990-2014, reportan que cuanto más activo es un país en el uso de medidas macroprudenciales, mayor y menos volátil es su crecimiento del PIB per cápita. A pesar de este resultado, los autores advierten que cuando la implementación de MaPP se realiza de manera no sistemática los resultados tienden a ser negativos sobre el crecimiento.

3. Datos y metodología

Los datos referidos a los instrumentos de la política macroprudencial proceden de la *Integrated Macprudential Policy (iMaPP) Database* (Zohair et al., 2019) publicada por el Fondo Monetario

³³ Poghosyan (2019) también da cuenta del carácter asimétrico del impacto de la implementación de las MaPP. No obstante, el autor concluye que las medidas de endurecimiento tienen una asociación más débil con las variables objetivo en comparación con las medidas de flexibilización.

Internacional cuya última actualización se produjo en diciembre de 2024. En la misma, es posible encontrar una clasificación completa de las diferentes medidas adoptadas por los países que conforman la base. En general, incluye información sobre:

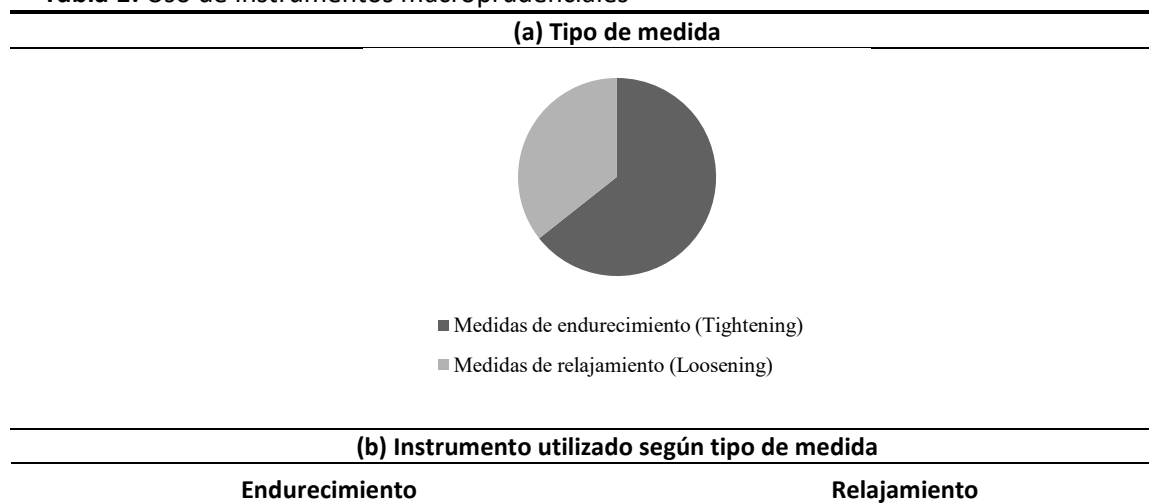
- El promedio simple de los límites regulatorios de préstamos a valor (ó *LTV Loan-to-Value*-). Está construido sobre en los límites de *LTV* para préstamos hipotecarios sobre bienes raíces. Cuando un país no tiene límites de *LTV*, en principio, se establece el valor en 100, es decir, se puede pedir prestado el monto total en función del valor de la garantía.
- Requerimientos de colchones de capital contracíclicos impuesto a los bancos (*CCB - Contercyclical Capital Buffers*-).
- Colchones de conservación de capital, de acuerdo a lo establecido en Basilea III.
- equisitos de capital para los bancos, que incluyen ponderaciones de riesgo, reservas de riesgo sistémico y requisitos mínimos de capital.
- Límite al apalancamiento de los bancos, calculado dividiendo una medida de capital por las exposiciones del banco sin ponderación por riesgo (por ejemplo, el coeficiente de apalancamiento de Basilea III).
- Requisitos de provisión para pérdidas (*LLP - Loan Loss Provision*-) por préstamos con fines macroprudenciales, que incluyen provisiones dinámicas y provisiones sectoriales (por ejemplo, préstamos para vivienda).
- Límites al crecimiento del crédito agregado (*LCG - Limits on Credit Growth*-), del crédito al sector de los hogares o del crédito al sector corporativo, así como sanciones por un alto crecimiento del crédito.
- Restricciones a los préstamos, más específicas que las incluidas en el caso anterior. Estas restricciones incluyen límites y prohibiciones de préstamos, que pueden estar condicionados por características del préstamo (por ejemplo, el plazo, el monto, la relación *LTV* y el tipo de tasa de interés), características del prestamista (por ejemplo, bancos hipotecarios) y otros factores.
- Límites en las relaciones préstamo-valor (*LTV Loan-to-Value*), aplicados a hipotecas residenciales y comerciales, pero también aplicables a otros préstamos garantizados, como los de automóviles. También se cubren otros aspectos de la regulación *LTV*, como los "límites de velocidad" (es decir, una regulación sobre el porcentaje de nuevos préstamos que pueden superar ciertos límites *LTV*).
- Límites a los préstamos en moneda extranjera (*LFC - Limit on Foreign Currency*-).
- Límites a la relación servicio de la deuda-ingresos y a la relación préstamo-ingresos, que restringen el tamaño de los pagos del servicio de la deuda o el tamaño de un préstamo en

relación con los ingresos del solicitante.

- Impuestos y gravámenes aplicados a transacciones, activos o pasivos específicos, que incluyen los derechos de timbrados y los impuestos sobre las ganancias de capital.
- Liquidez: Medidas adoptadas para mitigar los riesgos sistémicos de liquidez y financiamiento, incluidas los requisitos mínimos para los coeficientes de cobertura de liquidez, los coeficientes de activos líquidos, los coeficientes de financiación estable neta, los coeficientes de financiación básica y las restricciones a la deuda externa que no distinguen entre monedas.
- Límites a la relación préstamo-depósito (*LTD Loans-to-Deposits*) y sanciones por ratios LTD elevados.
- Límites en las posiciones de divisas (FX) abiertas netas o brutas, límites en las exposiciones de FX y financiamiento de FX, y regulaciones sobre desajustes de divisas.
- Requisitos de reservas -RR- (en moneda nacional o extranjera) para fines macroprudenciales.
- Medidas tomadas para mitigar los riesgos de las instituciones financieras de importancia sistémica, tanto a nivel global como nacional, que incluyen recargos de capital y liquidez.
- Otras: Medidas macroprudenciales no incluidas en las categorías anteriores, por ejemplo, pruebas de estrés, restricciones en la distribución de beneficios y medidas estructurales (por ejemplo, límites en las exposiciones entre instituciones financieras).

Una primera caracterización de dicha base de datos permite identificar algunos aspectos destacados sobre cómo las economías estudiadas han utilizado los instrumentos macroprudenciales. A continuación, la figura 1 ilustra tal situación:

Tabla 1: Uso de instrumentos macroprudenciales





Fuente: elaboración propia con datos de la Integrated Macprudential Policy (iMaPP) Database

En primer lugar, en el panel (a) es posible evidenciar una notoria predominancia de medidas de endurecimiento. Durante el período estudiado, 1990-2021, las economías selectas han realizado un total de 244 ajustes de endurecimiento macroprudencial (un 64% del total) *versus* 135 de relajamiento (25% del total).

Por otra parte, desde el panel (b) de la figura 1 puede identificarse cuáles han sido las principales acciones llevadas a cabo en los ajustes de endurecimiento y relajamiento macroprudencial. Respecto de los primeros, los elementos más utilizados tienen que ver con los requerimientos de reservas y medidas basadas en el capital (con predominancia de medidas de conservación de capital) en prácticamente idénticas proporciones. En relación a los períodos de relajamiento, la mayor parte de las veces ha tenido lugar bajo modificaciones de requerimientos de reservas.

Ahora bien, para poder incorporar todas esas MaPP en un modelo de datos de panel, y con la finalidad de evaluar su impacto sobre el crecimiento económico, resulta necesario construir un índice que sea capaz de incorporar todas las políticas llevadas a cabo durante el período de estudio, que será llamado *Índice de Políticas Macroprudenciales -IPM-*. La escala utilizada por la base de datos empleada asigna el valor de 1 para un endurecimiento macroprudencial, -1 para un relajamiento y cero para los períodos en los que no se verifican cambios o se llevan a cabo acciones neutrales. De esta forma, es posible, en primer lugar, obtener un índice simple a partir de la suma acumulada en el período.³⁴ Esta metodología empleada en trabajos como los de Alam *et al.* (2019), y a diferencia de otros índices en los que las variables que los componen asumen valores 1 ó 0 (indicando presencia o ausencia), tiene la ventaja de que permiten incorporar la dirección del movimiento, esto es

³⁴ La construcción de un índice compuesto requeriría tener información sobre los ponderadores, elemento que no es provisto por la base.

endurecimiento o relajamiento.

La tabla 1 presentada a continuación, resume las variables utilizadas y sus fuentes.

Tabla 1: Variables utilizadas y sus fuentes

Id. de la variable	Descripción	Fuente
CPBI	Tasa de crecimiento del PBI agregado (PBI en dólares constantes de 2015).	<i>Banco Mundial</i>
CPBIPC	Tasa de crecimiento del PBI per cápita	<i>Banco Mundial</i>
IPM	Índice de Políticas Macropрудenciales	<i>Integrated Macropрудential Policy (iMaPP) Database(Zohair et al., 2019) - Fondo Monetario Internacional</i>
KAOPEN	Índice Chinn-Ito	<i>Chinn, M. D., y Ito, H. (2006)</i>
FBCF	Formación Bruta de Capital como porcentaje del PBI	<i>Banco Mundial</i>
KH	Tasa bruta de matrícula	<i>Banco Mundial</i>

Fuente: elaboración propia

El índice Chinn-Ito se incorporará al modelo, como se mostrará luego, para incorporar un término de interacción con la variable de interés, IPM. KAOPEN mide el grado de apertura de la cuenta capital de un país y se encuentra construido a partir de variables binarias ficticias que codifican la tabulación de las restricciones a las transacciones financieras transfronterizas, según lo reportado en el Informe Anual sobre Acuerdos de Cambio y Restricciones Cambiarias (*Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions - AREAER*) del FMI (Chinn, y Ito, 2006). Este termino de interacción ha sido también utilizado por autores como Boar *et al.* (2017) y encuentra una justificación teórica basada en los arbitrajes de diferentes instrumentos que podría ser llevado a cabo por parte de los agentes económicos. En este sentido, es posible esperar que en aquellas economías con cuenta de capital más abierta los participantes de la economía tengan mayor capacidad para eludir las políticas macropрудenciales de un país en cuestión a través de transacciones transfronterizas. Si el *policy maker* decidiera ejecutar una política macropрудencial con la intención de restringir el crédito interno, las empresas y los hogares podrían simplemente evitar esta restricción de manera sencilla tomando préstamos en el extranjero, lo que debilitaría seriamente la efectividad de las políticas domésticas.

Por otra parte, también es necesario considerar los efectos de las decisiones de empresas y hogares del extranjero. Los flujos de capital pueden verse facilitados en economías con cuenta de capital abierta, lo que también contribuye a amplificar o contrarrestar los efectos deseados de por el hacedor de política económica. En este punto, cobra relevancia el denominado arbitraje regulatorio (*Regulatory Arbitrage*), esto es la posibilidad de que los agentes trasladen sus actividades financieras

a jurisdicciones con regulaciones menos estrictas. En general, suele ser una práctica habitual que los grupos bancarios pueden asignar actividades crediticias y riesgos a subsidiarias de terceros países cuando los acuerdos de cooperación cubren sus operaciones en otros países (Beck y Silva-Buston, 2025).

Una tercera razón para considerar la interacción entre las MaPP, tiene que ver con la transmisión de shocks externos. Una mayor apertura puede hacer que la economía quede más expuesta a los shocks financieros externos, en cuyo caso la efectividad de las MaPP domésticas para mitigar estos shocks podría depender del grado de integración financiera.

El modelo propuesto para estudiar el impacto de las MaPP sobre el crecimiento económico es el siguiente:

$$y_{it} = \tau IPM_{it} + \varphi IPM_{it} * KAOPEN_{it} + X_{it}\beta + \mu_{it}; i = 1, \dots, N_t; t = 1, \dots, T(1)$$

$$\mu_{it} = \alpha_{(1(i+\gamma_t+\varphi_{it})}$$

donde y_{it} representa la tasa de crecimiento del PBI³⁵, IPM_{it} el índice de políticas macroprudenciales, $IPM_{it} * KAOPEN_{it}$ un término de interacción y X_{it} un conjunto de variables de control (FBCF y KH). N_t ($N_t \leq N$) denota el número de individuos observados en el año t , con $n = \sum_t N_t$.

Es posible definir $\mathbf{D}_t$, una matriz de orden $N_t \times N$, obtenida desde una matriz identidad, $\mathbf{I}_N$, omitiendo las filas correspondientes a los individuos no observados en el año t . De esta forma, es resulta factible definir:

$$\Delta = \Delta_1 = \Delta_2 = \begin{bmatrix} D_1 & D_{1n} & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ D_T & \dots & \dots & D_{Tn} \end{bmatrix} (2)$$

donde $\Delta_1 = (D'_1, \dots, D'_T)$ es de orden $n \times N$ y $\Delta_2 = \text{diag}[D_{tN}] = \text{diag}[\mathbf{I}_{N_t}]$ es $n \times T$. La matriz proporciona la estructura de variables ficticia para el modelo de datos incompleto (panel desbalanceado).

Nótese que se trata de un modelo de panel basado en componentes del error, que podrá estimarse en su versión *one way* o *two way* (Baltagi, 2021) susceptible de ser estimado por métodos sencillos como Mínimos Cuadrados Ordinarios. Dada su formulación, la estimación de los coeficientes permitirá obtener contribuciones marginales. Asimismo, y considerando que se trata de un panel desbalanceado, sólo es posible considerar efectos fijos. Por otra parte, y en virtud de que el panel

³⁵ Se realizarán estimaciones para el PBI per cápita y el PBI agregado, conforme a la literatura reciente.

presenta un reducido número de secciones cruzadas y menor al número de períodos temporales, se realizará la estimación siguiendo el método de Mínimos Cuadrados con Variables Artificiales -*Last Squares Dummy Variables (LSDV)*-. El Método de Momentos Generalizados - *Generalized Method of Moments (GMM)* puede resultar apropiado cuando N es grande, pero en general reporta estimaciones sesgadas cuando el panel está confeccionado a partir de un pequeño número de secciones cruzadas (Okeke y Okeke, 2018 y Bruno, 2005). Entre las ventajas del modelo LSDV, se destaca la no correlación entre los efectos fijos individuales y los regresores, algo que se encuentra garantizado por la construcción teórica del modelo.

Ahora bien, el interés del estudio está dado en estimar el efecto marginal de IPM sobre yit. Dado que se trata de un modelo con interacción, dicho valor estará dado por:

$$\frac{\partial y}{\partial IPM} = \tau + \varphi * KAOPEN(3)$$

La inclusión de este término de interacción permite investigar en qué medida el efecto de las políticas macroprudenciales sobre el crecimiento económico depende del nivel de apertura de la cuenta de capital. El coeficiente de la variable individual (τ) representa su efecto cuando la restante variable en la interacción es igual a cero, lo que implicaría el supuesto de cierre total en la cuenta capital. De esta manera, el coeficiente del término de interacción (φ) captura el efecto adicional (o la diferencia) en el efecto de una variable por cada unidad de cambio en la otra.

4. Resultados

4.1. Análisis descriptivo

En primer lugar, se presenta la Tabla 2, donde se ilustran las estadísticas principales (media, mediana, desvío, máximo y mínimo) de las variables involucradas en el análisis.

Tabla 2: Resumen estadístico

Variable	Media	Mediana	Desvío estándar	Máximo	Mínimo	Observaciones
CPBI	2,972	2,081	4,350	12,270	-11,989	188
CPBIPC	1,845	3,321	4,325	13,355	-10,933	188
IPM	0,394	0	2,000	8,000	-13,000	188
KAOPEN	0,619	0,70	0,331	1,000	0,000	174
FBCF	19,689	20,079	3,515	27,578	11,960	188
KH	90,498	92,987	14,636	119,848	55,362	147

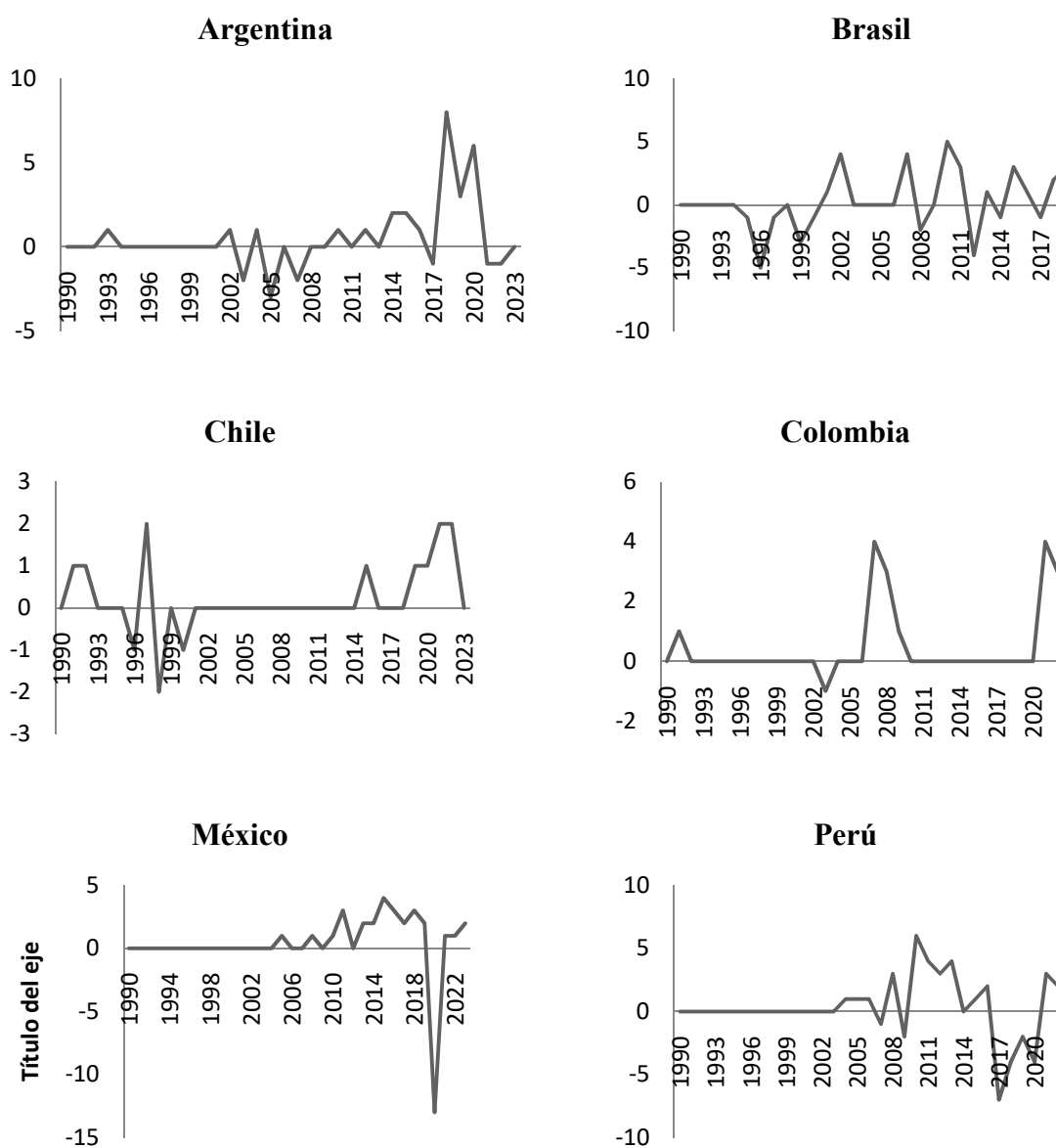
Fuente:elaboración propia

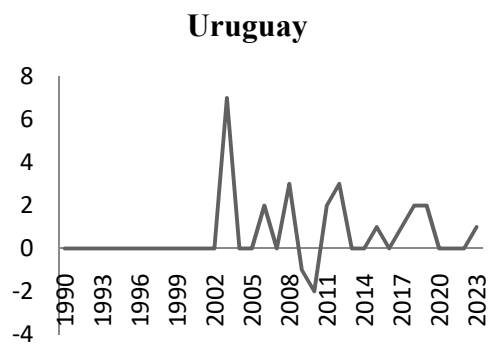
Como se puede apreciar, existe una marcada amplitud entre valores máximos y mínimos en la variable explicativa de interés. En la Figura 1 se ilustra la evolución del IPM para cada uno de los

países que integran la muestra. Adicionalmente, es posible notar un aumento significativo en el activismo de dicha política a partir de la década del 2000. En general, cada país ha tenido movimientos idiosincráticos, mientras que México ha sido el país que registra el mayor movimiento para un año particular.

Por otra parte, en la Figura 2 se ilustra la evolución de la apertura de la cuenta capital (*Kaopen*). En la misma, es posible observar el comportamiento dispar que ha tenido en las diferentes economías durante el período temporal cubierto en este trabajo.

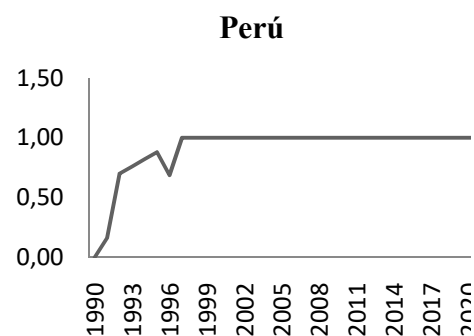
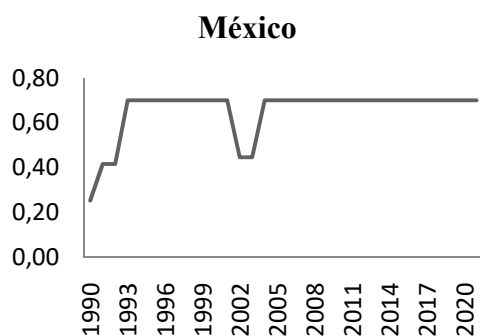
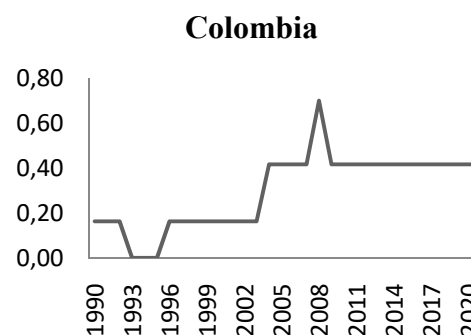
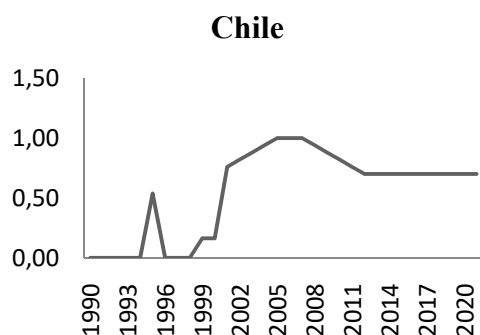
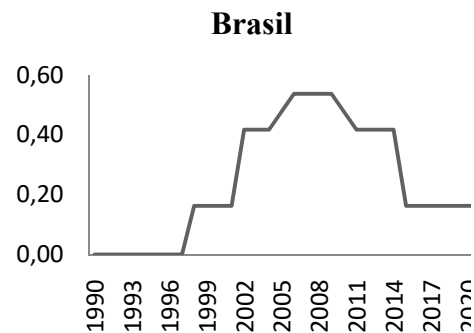
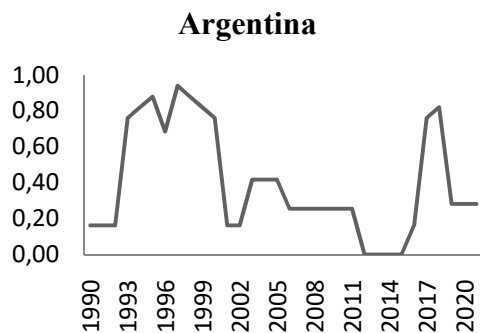
Figura 1: Evolución del IPM

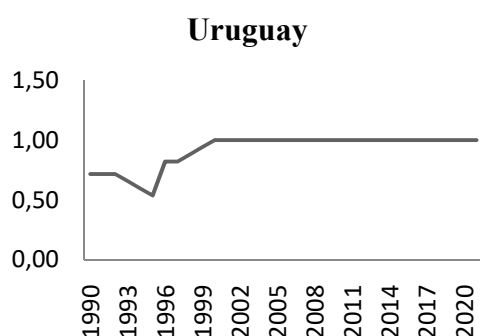




Fuente:elaboración propia

Figura 2: Evolución del índice Chinn-Ito (Kaopen)





Fuente: elaboración propia

4.2. Estimaciones

La tabla 3 resume los principales resultados obtenidos de la estimación de la ecuación número uno. La misma se efectuó mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios y se realizó con errores estándar robustos a partir de la utilización de una matriz de White, lo que resuelve la dependencia entre las secciones cruzadas.

Tabla 3: Estimaciones

	Variable dependiente: Tasa de crecimiento del PBI		Variable dependiente: Tasa de crecimiento del PBI per cápita	
	(I)	(II)	(III)	(IV)
Constante	-7,718* (3,670)	-5,478 (4,956)	-10,891*** (3,601)	-7,549 (0,273)
IPM	-0,605** (0,265)	-0,524* (0,276)	-0,705*** (0,257)	-0,547** (0,273)
IPM*KAOPEN	0,639** (0,332)	0,563 (0,357)	0,791*** (0,325)	0,619* (0,354)
FBCF	0,328*** (0,067)	0,467*** (0,117)	0,279*** (0,067)	0,448*** (0,117)
KH	0,047 (0,031)	0,007 (0,004)	0,080** (0,031)	0,006 (0,047)
R^2	0,687	0,707	0,678	0,701
Jarque Bera	0,729	0,551	0,503	0,579
Observaciones	188	188	188	188

Fuente: elaboración propia.

Entre paréntesis se informan los desvíos estándar robustos; */**/** denota significatividad estadística al 10/5/1 % respectivamente. Los modelos (I) y (III) se refieren a estimaciones con efectos temporales fijos, mientras que el (II) y el (IV) incorpora efectos fijos temporales y por sección cruzada (modelo *two way*).

A partir de la misma, es posible extraer varias conclusiones. Primero, el coeficiente aislado de la variable individual IPM (τ) permite dilucidar el efecto de las políticas macroprudenciales sobre el crecimiento. El mismo presenta en los cuatro modelos estimados un impacto negativo. Esto es, el efecto marginal es un valor que oscila entre -0,52 y -0,70, y presenta algún grado de significatividad estadística en todos los casos. Este valor se encuentra levemente por encima del impacto estimado por You *et al.* (2023) para el caso de economías de ingreso medio superior y en períodos de crisis que es de -0,46.³⁶

Ahora bien, el efecto total debe computar también el valor procedente de la estimación del coeficiente del término de interacción (φ), que captura el efecto adicional producto del grado de apertura de la cuenta capital. En este caso, el coeficiente estimado arroja un valor que oscila entre 0,563 y 0,791, mostrando en todos los casos excepto en el modelo II algún grado de significatividad estadística. Esto sugiere claramente que para que las acciones vinculadas a las políticas macroprudenciales tengan un impacto positivo sobre el crecimiento se requiere un grado de apertura de la cuenta capital muy alto (Índice Chinn-Ito próximo a 1). Nótese en este sentido que en todos los casos las estimaciones de φ son apenas superiores a las de τ . Cabe destacar que sólo Perú (a partir del año 1997) y Uruguay (a partir del año 2000) consiguen un valor igual a la unidad para el índice en cuestión (ver figura 2).

Este último resultado cobra relevancia para el grupo de países estudiados, dado que otros estudios para muestras más amplias y heterogéneas como el de Boar *et al.* (2017) dan cuenta de un coeficiente de interacción prácticamente nulo (-0,004), lo cual puede sugerir que las economías que conforman este trabajo tienen un potencial de arbitraje regulatorio mayor.

Por otra parte, el modelo muestra un alto nivel de explicación (R^2 próximo a 0,7 en todos los casos) y normalidad de los residuos. Las variables de control muestral los signos esperados, y el modelo III es el que muestra mejor significatividad estadística de todas las regresoras.

5. Conclusiones

En este trabajo se presentó una contribución al debate sobre impacto de las políticas macroprudenciales en el crecimiento económico dado que el tema sigue siendo objeto de debate permanente entre los investigadores. En lugar de considerar una muestra amplia y heterogénea como habitualmente suele ser común, se realizó un aporte con una muestra constituida sólo por un grupo de países latinoamericanos. En este sentido, la muestra de países estuvo formada por Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Uruguay, y el período abarcado es 1990-2023,

³⁶ Las estimaciones de You *et al.* (2023) se segmentan por el nivel de ingresos de los países y el periodo (crisis o crecimiento).

considerando así un lapso de temporal que permite utilizar los datos más recientes de las diferentes bases utilizadas. Tanto la elección de las unidades de corte transversal y los años considerados estuvo condicionada por la disponibilidad de información.

Luego de la revisión bibliográfica más reciente, se examinó el impacto de las MaPP sobre el crecimiento del PBI y el PBI per cápita a partir de un modelo de datos de panel, cuyas posibilidades de estimación se encontraron parcialmente limitadas en virtud de que el panel final resultó ser desbalanceado. El modelo se realizó con dos variantes de variable independiente: PBI y PBI per cápita. Asimismo, incorporó un término de interacción con el objetivo de analizar los resultados a la luz del grado de apertura de la cuenta capital. Esta última variable cobra gran relevancia a partir de la posibilidad del arbitraje regulatorio. La estimación se realizó en las variantes *one way* (efecto temporal) y *two way*.

Los resultados hallados permitieron obtener diferentes cuantificaciones del impacto de las políticas macroprudenciales sobre el crecimiento. En particular, el valor estimado muestra que la contribución marginal individual es negativa y significativa estadísticamente. El valor oscila, dependiendo del modelo, entre -0,52 y -0,70, levemente por encima del valor reportado por otros estudios para muestras amplias y heterogéneas de países de ingresos medio-altos en periodos de crisis. En relación a la variable de interacción apertura de la cuenta capital, se encontró evidencia significativa, siendo el coeficiente positivo y oscilando entre 0,56 y 0,79. De esta manera, el resultado final de la aplicación de políticas macroprudenciales tiene un impacto negativo sobre el crecimiento económico, excepto que el grado de apertura de la cuenta capital sea excepcionalmente alto (valores muy próximos a uno para el índice Chinn-Ito). De esta manera, las conclusiones de este trabajo tienen importantes implicancias de política económica. *Ceteris paribus* todo lo demás, la efectividad del activismo de políticas macroprudenciales requiere una importante apertura de la cuenta de capital para que el efecto total tenga impactos positivos para el crecimiento económico en la muestra y período de estudio.

Por otra parte, el modelo incorporó dos variables de control comúnmente utilizadas en los estudios de crecimiento económico, a los efectos de evitar sesgos en las estimaciones. Ellas son la formación bruta de capital fijo como porcentaje del PBI (FBCF), y capital humano (KH). Los resultados muestran un impacto positivo de todas ellas, tal como se esperaba, y algún grado de significatividad estadística.

La aproximación presentada en este trabajo podría continuarse y ampliarse en varias direcciones. En primer lugar, cuando exista mayor disponibilidad de datos y actualización de bases de datos internacionales, será posible replicar el trabajo disponiendo de un panel balanceado y

aplicando otras técnicas desestimadas aquí por el hecho de tener algunos datos faltantes en las bases consultadas. En segundo lugar, podría estudiarse el impacto de la implementación de la MaPP en función de las etapas del ciclo de cada país. Por otra parte, podrían incorporarse otros países con similar grado de desarrollo al grupo considerado. El interés de este trabajo estuvo acotado sólo a países de Latinoamérica.

Bibliografía

- Adrian, T., Boyarchenko, N., y Giannone, D. (2019). Vulnerable Growth. *American Economic Review*, 109(4), 1263-1289. <https://doi.org/10.1257/aer.20161923>
- Aikman, D., Bridges, J., Hacioglu, S., O'Neill, C. y Raja, A. (2021), Credit, capital and crises: a GDP-at-Risk approach, DP15864, Centre for Economic Policy Research.
- Aizenman, J., Chinn, M. D., y Ito, H. (2020). Financial Spillovers and Macroprudential Policies. *Open Economies Review*, 31(3), 529-563. <https://doi.org/10.1007/s11079-020-09580-9>
- Alam, Z., Alter, A., Eiseman, J., Gelos, R., Kang, H., Narita, M., Nier, E., y Wang, N. (2019). Digging Deeper-- Evidence on the Effects of Macroprudential Policies from a New Database. *IMF Working Papers*, 19(66), 1. <https://doi.org/10.5089/9781498302708.001>
- Andries, A. M., y Melnic, F. (2019). Macroprudential Policies and Economic Growth. *Review of Economic and Business Studies*, 12(1), 95-112. <https://doi.org/10.1515/rebs-2019-0084>
- Baltagi, B. H. (2021). Unbalanced Panel Data Models. *Econometric Analysis of Panel Data*, 229-257. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53953-5_9
- Beck, T., Silva-Buston, C., y Wagner, W. (2024). Supervisory cooperation and regulatory arbitrage. *Review of Finance*, 29(2), 381-413. <https://doi.org/10.1093/rof/rfae041>
- Belkhir, M., Ben Naceur, S., Candelon, B., y Wijnandts, J.-C. (2020). Macroprudential Policies, Economic Growth, and Banking Crises. *IMF Working Papers*, 20 (11). <https://doi.org/10.5089/9781513536989.001>
- Biljanovska, N., Chen, S., Gelos, M. R., Gelos, R., Igan, D., Igan, M. D. O., y Valencia, M. F. (2023). Macroprudential Policy Effects: Evidence and Open Questions. *International Monetary Fund*. <https://doi.org/10.5089/9798400226304.087>
- Bruno, G. S. F. (2005). Estimation and Inference in Dynamic Unbalanced Panel-data Models with a Small Number of Individuals. *The Stata Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata*, 5(4), 473-500. <https://doi.org/10.1177/1536867x0500500401>
- Boar, C., Gambacorta, L., Lombardo, G. y Pereira da Silva, L. A. (2017). What are the effects of macroprudential policies on macroeconomic performance? *BIS Quarterly Review*, pp. 71-88. Bank for International Settlements. https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1709g.htm
- Cerutti, E., Claessens, S., y Laeven, L. (2017). The use and effectiveness of macroprudential policies: New evidence. *Journal of Financial Stability*, 28, 203-224. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2015.10.004>
- Chinn, M. D., y Ito, H. (2006). What matters for financial development? Capital controls, institutions, and interactions. *Journal of Development Economics*, 81(1), 163-192. <https://doi.org/10.1016/j.jdevco.2005.05.010>
- Duprey, T. y Ueberfeldt, A. (2020). Managing GDP Tail Risk. *Staff Working Paper*, 202/03. Bank of Canada. <https://doi.org/10.34989/swp-2020-3>
- Galán, J. E. (2025). Macroprudential policy and the tail risk of credit growth. En *Documentos de Trabajo*. Banco de España. <https://doi.org/10.53479/38957>
- Gregori, W. D., y Ramos, A. (2024). Time-varying effects of monetary and macroprudential policies: does high inflation matter? (No. w202401).
- Hodula, M., y Ngo, N. A. (2022). Finance, growth and (macro)prudential policy: European evidence. *Empirica*, 49(2), 537-571. <https://doi.org/10.1007/s10663-022-09537-w>
- Kim, S., y Mehrotra, A. N. (2017). Effects of Monetary and Macro-Prudential Policies - Evidence from Inflation Targeting Economies in the Asia-Pacific Region and Potential Implications for China. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2929407>
- Noss, J., y Toffano, P. (2016). Estimating the Impact of Changes in Aggregate Bank Capital Requirements on Lending and Growth During an Upswing. *Journal of Banking and Finance*, 62, pp. 15-27. <https://doi.org/10.1016/j.jbfin.2016.05.001>

- Ma, C. (2020). Financial stability, growth and macroprudential policy. *Journal of International Economics*, 122, 103259. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2019.103259>
- Madeira, C. (2022). The evolution of macroprudential policy use in Chile, Latin America and the OECD. *Journal of Banking Regulation*, 24(3), 357-380. <https://doi.org/10.1057/s41261-022-00202-7>
- Obeid, R. (2024). The Side Effects of Macroprudential Policies on Economic Performance in the Arab Region. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 13(2), 89-107. <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2024-0014>
- Okeke, J. U., y Okeke, E. N. (2018). Least Squares Dummy Variable in Determination of Dynamic Panel Model Parameters. *European Journal of Engineering and Technology Research*, 1(6), 77-81. <https://doi.org/10.24018/ejeng.2016.1.6.197>
- Poghosyan, T. (2019). How Effective Is Macroprudential Policy? Evidence from Lending Restriction Measures in EU Countries. IMF Working Paper, 19/45, International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/03/01/How-Effective-is-Macroprudential-Policy-Evidence-from-Lending-Restriction-Measures-in-EU-46640>
- Rabanal, C. (2022). Ciclos financieros y económicos en América Latina. *Ola Financiera*, 15(43), 30. <https://doi.org/10.22201/fe.18701442e.2022.43.83496>
- Richter, B., Schularick, M., y Shim, I. (2018). The Costs of Macroprudential Policy. *Journal of International Economics*, 118, 263-282. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.11.011>
- Sánchez, A.C., y Rohn, O. (2016). How do policies influence GDP tail risks? (2016). In OECD Economics Department Working Papers. Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). <https://doi.org/10.1787/5jln0428l1wl-en>
- Seprillina, L., Sarmidi, T., y Azam, A. H. M. (2025). Macroprudential policy, income inequality, and economic growth: A systematic literature review. *Multidisciplinary Reviews*, 8(8), 2025255. <https://doi.org/10.31893/multirev.2025255>
- Stolbov, M., y Shchepeleva, M. (2022). The Interaction among Financial Development, Macroprudential Policy and Economic Growth. *The Routledge Handbook of Comparative Economic Systems*, 664-675. <https://doi.org/10.4324/9781003144366-41>
- Suarez, J. (2022). Growth-at-risk and macroprudential policy design. *Journal of Financial Stability*, 60, 101008. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2022.101008>
- You, Y., Hu, X., y Guo, H. (2023). Macroprudential policy, economic crises and economic growth. *Digital Economy and Sustainable Development*, 1(1). <https://doi.org/10.1007/s44265-023-00014-1>
- Zohair, A., Alter, A., Eiseman, J., Gelos, G., Machiko Narita, H., Nier, E. y Wang, N. (2019). Digging Deeper - Evidence on the Effects of Macroprudential Policies from a New Database, IMF Working Paper No. 19/66.

La formación en Ciencias Contables en las universidades iberoamericanas vinculadas a las Fuerzas Armadas. Un estudio exploratorio

Eje Nº 6

Oportunidades de internacionalización y desarrollo económico regional

Autoras: *Díaz, Cecilia del Valle; Tabbia Asin, Silvia; Molinari, Valeria*

Resumen

Palabras Clave: formación contable, Defensa Nacional, competencias profesionales

Este trabajo presenta un estudio exploratorio sobre la formación en Ciencias Contables en universidades iberoamericanas vinculadas a las Fuerzas Armadas. El análisis incluye la identificación de instituciones relevantes, la revisión de sus planes de estudio, competencias profesionales y su alineación con los objetivos de la Defensa Nacional de los respectivos países. A partir de un enfoque cualitativo, se examinan instituciones de Ecuador, Portugal, Colombia y Chile, contrastando enfoques estratégicos, técnicos y mixtos. Los resultados muestran la diversidad de modelos formativos y la necesidad de fortalecer la integración entre competencias contables, gestión pública y tecnología, con miras a formar profesionales capaces de responder a los desafíos del sector defensa en contextos nacionales, regionales e internacionales.

Introducción

Las universidades iberoamericanas vinculadas a las Fuerzas Armadas cumplen un papel singular en la formación profesional de los futuros contadores, en tanto conjugan la enseñanza de saberes disciplinares propios de las Ciencias Contables con competencias estratégicas relacionadas con la gestión pública, la administración de recursos del Estado y la auditoría gubernamental. Este estudio exploratorio se inscribe en un contexto donde las dinámicas de Defensa Nacional demandan profesionales con perfiles híbridos, capaces de responder tanto a los requerimientos técnicos del mercado laboral como a las necesidades de transparencia, control y rendición de cuentas del sector público y militar. A partir de la identificación de once instituciones en nueve países (entre ellos Venezuela, Portugal, Colombia, México, Ecuador y Chile), se analizan los enfoques curriculares, los perfiles de egreso y la alineación de las competencias con las funciones de defensa. Se destacan modelos estratégicos, como los de la Universidad de las Fuerzas Armadas Bolivarianas (UNEFA) en Venezuela y la Universidad Militar de Nueva Granada (UMNG) en Colombia, que priorizan la contabilidad pública y la auditoría gubernamental; y modelos técnicos-privados, como el de la Universidad Bernardo O'Higgins (UBO) en Chile, enfocados en el mercado empresarial pero con aportes parciales a la administración pública. Este análisis permite reflexionar sobre la necesidad de fortalecer la integración entre formación académica, competencias profesionales y objetivos de seguridad y Defensa Nacional, proyectando escenarios de cooperación interuniversitaria y de actualización curricular frente a los desafíos de la globalización y la digitalización.

Marco teórico

El marco teórico de esta investigación combina aportes de la educación superior en América Latina, la teoría de competencias profesionales en contabilidad y las perspectivas institucionales sobre la formación en Defensa Nacional.

Desde el campo de la educación superior, autores como Brunner y Ferrada (2021), así como en la UNESCO-IESALC (2020) destacan las tensiones entre internacionalización, calidad y pertinencia social, aspectos claves para universidades militares y vinculadas a la defensa. En cuanto a la contabilidad, Cardona y Gutiérrez (2020) plantean que las competencias del contador deben trascender lo técnico para integrar pensamiento crítico, ética y capacidad de adaptación tecnológica. Esta mirada coincide con los estándares internacionales definidos por la Federación Internacional de Contadores -IFAC- (2021), que subrayan la importancia de la contabilidad pública y la auditoría gubernamental en contextos estatales. Finalmente, desde el plano institucional, se resalta que las universidades de defensa funcionan como espacios de articulación civil-militar, en los que se forman perfiles profesionales orientados a la gestión pública, la administración financiera y la disciplina

organizacional. Este enfoque permite comprender la formación contable en universidades vinculadas a las Fuerzas Armadas como un fenómeno complejo, en el que convergen saberes técnicos, valores institucionales y competencias estratégicas orientadas a la seguridad nacional.

Metodología

El estudio adoptó un enfoque cualitativo exploratorio, orientado a identificar patrones y contrastar realidades educativas en contextos diversos. Las técnicas de recolección de datos incluyeron:

- 1) Análisis documental de planes de estudio, normativas internas y páginas institucionales de las universidades;
- 2) Entrevistas semiestructuradas a referentes académicos de instituciones seleccionadas, como la Universidad Militar Nueva Granada en Colombia, la Universidad Bernardo O'Higgins en Chile y la Academia Militar de Portugal; la Universidad de las Fuerzas Armadas Espe, de Ecuador.
- 3) Elaboración de una matriz comparativa para analizar similitudes y diferencias entre áreas curriculares, competencias profesionales y su vinculación con objetivos de Defensa Nacional.

La muestra inicial abarcó nueve países iberoamericanos, con un total de once instituciones con distintos niveles de vinculación formal a las Fuerzas Armadas. Este enfoque permitió identificar modelos estratégicos de formación contable en defensa, modelos técnicos orientados al mercado privado y experiencias híbridas con potencial de articulación interinstitucional.

Primeras interpretaciones

Los principales hallazgos pueden sintetizarse en tres dimensiones:

- a) Identificación de universidades con programas en Ciencias Contables vinculados directa o indirectamente a la Defensa Nacional, entre ellas UNEFA (Venezuela), UMNG (Colombia), UBO (Chile), Academia Militar de Portugal e ITAM (México), Espe (Ecuador).
- b) La importancia de la formación contable varía entre instituciones con enfoque estratégico (orientadas al sector público y a la defensa, como UMNG y UNEFA) y aquellas con enfoque técnico-privado (como UBO e ITAM), centradas en competencias empresariales.
- c) La alineación de competencias con los objetivos de defensa se evidencia en asignaturas como auditoría gubernamental, gestión financiera pública y administración de recursos logísticos en el caso portugués. Estos resultados reflejan la heterogeneidad de enfoques y la necesidad de avanzar hacia modelos más integrados y cooperativos en la región.

Análisis del Plan de Estudios y Competencias - Resultados Preliminares

El análisis comparativo de planes de estudio evidencia diferencias significativas entre instituciones. El Centro Regional Universitario Córdoba IUA, unidad académica de la Universidad de la Defensa Nacional de Argentina, estructura su plan de estudios de la carrera de Contador Público en 43 asignaturas. Este plan tiene un fuerte énfasis en gestión pública y auditoría gubernamental, lo que lo alinea directamente con los objetivos de Defensa Nacional. La UMNG (Colombia) presenta un plan concentrado en el área profesional contable y tributaria (≈40%), con asignaturas en contabilidad pública, ambiental y tributación avanzada, acompañado por módulos en administración y derecho que fortalecen la formación estratégica. La UBO (Chile), en contraste, destina un 35% de la carga horaria a contabilidad e impuestos, un 25% a administración y tecnologías, y un 20% a economía y finanzas, priorizando el perfil de contador auditor para el mercado privado, aunque con asignaturas útiles al sector público. Finalmente, la Academia Militar de Portugal y UNEFA en Venezuela integran asignaturas de gestión financiera pública y auditoría gubernamental, reforzando la formación de profesionales especializados en la administración estatal y militar. En conjunto, estos planes de estudio reflejan distintos grados de alineación entre formación contable y objetivos de defensa, mostrando fortalezas en la especialización técnica pero también oportunidades de mejora en la integración de tecnología, prácticas profesionales y competencias transversales.

La discusión de resultados permite observar una tensión entre modelos educativos orientados a la Defensa Nacional y aquellos con prioridad en el mercado privado. Mientras la UMNG y la UNEFA se consolidan como referentes en la formación de contadores públicos para el sector estatal, la UBO y el ITAM reproducen un perfil de egreso más empresarial, con menor énfasis en la administración militar. El IUA, dependiente de la UNDEF en Argentina, destaca por su estructura curricular directamente vinculada a la gestión pública, aunque enfrenta desafíos en la incorporación de tecnologías digitales y prácticas profesionales obligatorias. Asimismo, se evidencia un potencial de cooperación académica entre instituciones, con miras a establecer redes regionales de formación contable en defensa, que permitan compartir experiencias, estándares internacionales y buenas prácticas.

Conclusiones

La formación en Ciencias Contables en universidades iberoamericanas vinculadas a las Fuerzas Armadas se configura como un campo heterogéneo, en el que convergen modelos estratégicos, técnicos y mixtos. Las instituciones con mayor alineación a la defensa (UMNG, UNEFA, Academia Militar de Portugal, IUA) priorizan la contabilidad pública, la auditoría gubernamental y la gestión de recursos estatales, formando profesionales orientados al servicio público y la disciplina institucional. En contraste, las universidades con enfoque técnico-privado (UBO, ITAM) destacan por su

actualización tecnológica y su orientación al mercado empresarial, pero con menor integración explícita a la defensa. El estudio evidencia la necesidad de articular ambos modelos, fortaleciendo las competencias transversales (ética, pensamiento crítico, adaptabilidad tecnológica) y consolidando trayectorias que permitan a los egresados desempeñarse eficazmente tanto en el sector público-militar como en el privado. La contabilidad, entendida como herramienta de transparencia, control y gestión eficiente de los recursos, se convierte en un eje estratégico para la seguridad y la defensa en Iberoamérica.

Proyecciones y Recomendaciones

Entre las proyecciones y recomendaciones derivadas del estudio se destacan las siguientes:

- 1) actualizar los planes de estudio de universidades vinculadas a la Defensa Nacional para incorporar tecnologías digitales como ERP, auditoría informática y análisis de datos contables;
- 2) fortalecer la enseñanza de inglés técnico y contable, orientado a la internacionalización de la profesión y a la adquisición de competencias multiculturales en estudiantes, docentes e investigadores;
- 3) establecer prácticas profesionales obligatorias en contextos vinculados a la Defensa Nacional, que aseguren la integración teoría-práctica;
- 4) consolidar redes de cooperación académica entre universidades militares de Iberoamérica, compartiendo experiencias y estándares internacionales (NIIF, IPSAS); y
- 5) promover la interdisciplinariedad mediante seminarios y proyectos integrados que aborden problemáticas reales desde diversas perspectivas.

Estas recomendaciones buscan no solo fortalecer la formación técnica, sino también potenciar la pertinencia social y estratégica de la formación contable en relación con los objetivos de Defensa Nacional, como también generar acciones de internacionalización colaborativa entre instituciones con características similares.

Bibliografía

- Brunner, J.J., & Ferrada, R. (2021). Educación Superior en América Latina: Cambios y Desafíos. Universidad Diego Portales.
- Cardona, D., & Gutiérrez, J. (2020). Competencias profesionales del contador público: una revisión desde el enfoque por competencias. *Revista Universidad y Empresa*, 22(38), 1-22.
- COSO (2020). Control Interno en la Era Digital. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.
- Díaz, C. (2023). Modelos educativos en instituciones de defensa: articulaciones civiles y militares en la formación profesional. *Revista de Educación Militar y Sociedad*, 15(2), 45-62.
- García, L., & Guarneros, F. (2018). La contabilidad gubernamental en América Latina: armonización, retos y perspectivas. *Revista Contaduría y Administración*, 63(3), 1-26.
- IFAC (2021). International Education Standards (IESs) for Professional Accountants. International Federation of Accountants.
- INTOSAI (2016). Manual de Auditoría Gubernamental. Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores.
- OECD (2019). *Accrual Practices and Reform Experiences in OECD Countries*. Paris: OECD Publishing.
- UNESCO-IESALC (2020). *Panorama de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*.
- Romero, S. & Ruiz, E. (2021). Auditoría Informática: conceptos, riesgos y control de tecnologías. Alfaomega.
- Tua Pereda, J. (2022). Contabilidad Financiera Avanzada. Pirámide.

Capital intelectual y la sostenibilidad, un vínculo indisoluble

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autoras: *Córdoba, Silvana Edith; Mainero, Valeria Elisa*

Introducción

Palabras Clave: Sostenibilidad, Capital Intelectual, Información

El presente trabajo se enmarca en las investigaciones realizadas dentro del Proyecto de Investigación, período 2023-2025 titulado: ***El Capital intelectual y la sostenibilidad: revelación de información relacionada. Análisis empírico en el contexto argentino***, aprobado por el Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Villa María, dentro del Programa Nacional de Incentivos.

La investigación tiene el objetivo de analizar la información sobre los riesgos y oportunidades de la sostenibilidad vinculada con el capital intelectual en sus tres dimensiones, para lo que se llevara a cabo una investigación de tipo descriptiva, basándose en la revisión de la literatura teórica - empírica.

El propósito es analizar la presentación de información sobre el capital intelectual (CI) de las empresas, compatibilizando la concepción clásica que incluye tres dimensiones para el mismo (humana, relacional y estructural) revelando una asociación sustancial entre el capital humano y los determinantes sociales, económicos y ambientales.

Las empresas que gestionan bien su CI suelen tener mayor capacidad para implementar prácticas sostenibles (PS) lo que impulsa una ventaja competitiva sostenida.

Los estudios sugieren que el capital humano desempeña un papel importante en la adopción e implementación de la PS. Las empresas con mayor capital humano tienen mayor probabilidad de adoptar estrategias de sostenibilidad, como la reducción de residuos, la eficiencia energética y el ecodiseño.

Mediante la gestión activa del CI, las empresas pueden fomentar la innovación, mejorar la toma de decisiones y obtener una ventaja competitiva; dado que todos los componentes de CI son recursos estratégicos y herramientas de la sostenibilidad, adoptando la cultura de mejora continua.

La gestión del CI es un factor clave para la sostenibilidad empresarial, invirtiendo en el desarrollo de su capital humano, optimiza sus procesos y logra relaciones sólidas con las partes interesadas, mejorando su desempeño ambiental, social y económico a largo plazo.

En la era del conocimiento, las organizaciones y sociedades enfrentan desafíos crecientes relacionados con la sostenibilidad ambiental, social y económica. Frente a esta complejidad, el capital intelectual se erige como un pilar fundamental para comprender y operar de manera efectiva en entornos en constante cambio. El vínculo entre capital intelectual y sostenibilidad es más que un cruce ocasional de intereses: se trata de una relación profunda y estratégica, en la que el conocimiento, la innovación y la cultura organizacional se integran para impulsar el desarrollo

sostenible.

Este trabajo explora el nexo indisoluble entre ambos conceptos, abordando las dimensiones del capital intelectual, su contribución a la sostenibilidad, estudios de caso relevantes, con énfasis en América Latina y, especialmente, Argentina. Se incluyen reflexiones sobre el papel de las universidades, las empresas y el Estado como actores clave en la creación de valor sostenible a partir del conocimiento.

El capital intelectual: definición y dimensiones

El capital intelectual es el conjunto de activos intangibles basados en conocimiento que posee una organización y que le permiten generar valor presente y futuro. Incluye el saber, la experiencia, las relaciones y las capacidades de innovación que no aparecen siempre reflejadas en los estados financieros tradicionales.

En otras palabras: es la “inteligencia colectiva” de una empresa, estructurada en recursos que aportan ventaja competitiva.

Se populariza en los años 90 con autores como Thomas A. Stewart y Leif Edvinsson, que veían que gran parte del valor empresarial no se explicaba con los activos físicos.

Empresas intensivas en conocimiento (Microsoft, IBM, Google) demostraron que el valor de mercado estaba muy por encima del valor contable gracias a estos activos invisibles.

El capital intelectual puede definirse como “el conjunto de conocimientos, habilidades, experiencias, relaciones y sistemas que permiten a una organización crear valor” (Edvinsson y Malone, 1997). Este capital se compone de tres dimensiones fundamentales:

- 1) **Capital humano:** el conocimiento, competencias, actitudes y valores de las personas. Talento especializado, liderazgo, creatividad, capacidad de innovación.
- 2) **Capital estructural:** los procesos, sistemas, bases de datos, marcas y propiedad intelectual. Infraestructura organizativa que permite que el conocimiento humano se utilice de forma eficiente.
- 3) **Capital relacional:** las relaciones con clientes, proveedores, instituciones y la comunidad. Valor derivado de las relaciones con el entorno.

Estas dimensiones interactúan para formar una red de valor intangible que resulta esencial para la innovación, la adaptación y la sostenibilidad organizacional.

El Capital intelectual es un concepto más amplio y de gestión dentro de los Activos Intangibles que la distinta normativa contable define que criterios deben cumplirse para identificar, controlar y

que la medición sea fiable en la valoración económica. Mientras que el capital intelectual genera creación de valor y estrategia, incluyendo elementos que no siempre se registran en el balance. La motivación del equipo forma parte del capital intelectual, pero no se reconoce como activo intangible en contabilidad.

Para Medición del capital intelectual no existe un estándar único, pero se utilizan modelos como:

- Skandia Navigator (Leif Edvinsson): indicadores para cada bloque de capital.
- Balanced Scorecard (Kaplan & Norton): vincula intangibles con la estrategia.
- Modelo Intellectus (Universidad Autónoma de Madrid): adaptado al contexto iberoamericano.

Siendo los posibles indicadores: la rotación de personal clave, el número de innovaciones implantadas, índice de satisfacción de clientes, reconocimiento de marca, redes de alianzas activas.

Profundizando las tres dimensiones del capital intelectual

A). Capital Humano: el conocimiento, competencias, actitudes y valores de las personas. Talento especializado, liderazgo, creatividad, capacidad de innovación. No pertenece legalmente a la empresa (la persona puede irse), pero su desarrollo y retención son claves para la competitividad.

Los Subcomponentes son:

1. Conocimiento técnico: Saber hacer especializado (por ejemplo, ingeniería, programación, investigación científica). Certificaciones y acreditaciones profesionales.
2. Habilidades blandas (soft skills): liderazgo, comunicación, negociación, creatividad, pensamiento crítico.
3. Experiencia acumulada: años en el sector, lecciones aprendidas de proyectos previos, historial de resolución de problemas.
4. Capacidad de innovación y aprendizaje: apertura a nuevos conocimientos, actualización constante, adaptabilidad.
5. Valores y cultura personal: ética profesional, compromiso con la sostenibilidad, responsabilidad social.

Ejemplificando como se refleja el capital humano en la sostenibilidad podemos mencionar cuando un equipo de ingenieros que domina la tecnología de hidrógeno verde y está comprometido con proyectos de energías limpias.

B.) Capital Estructural: Es el conjunto de sistemas, procesos, bases de datos, metodologías y

estructuras organizativas que permiten que el capital humano trabaje de manera eficiente y productiva. A diferencia del capital humano, permanece en la empresa, aunque las personas se vayan.

Los Subcomponentes son:

1. Procesos internos: Procedimientos operativos estandarizados, manuales, políticas de calidad y sostenibilidad
2. Propiedad intelectual registrada: Patentes, modelos de utilidad, derechos de autor, software propio.
3. Sistemas de información: Plataformas ERP, CRM, bases de datos de clientes, big data.
4. Cultura organizacional: Valores corporativos, estilo de liderazgo, filosofía de trabajo.
5. Capacidad de gestión del conocimiento: Herramientas para capturar, almacenar y transferir información.

Para ilustrar el capital estructural en la sostenibilidad se puede dar cuando un sistema integrado de gestión que combina ISO 9001 (calidad) + ISO 14001 (medioambiente) + ISO 45001 (seguridad laboral), con una base de datos de mejores prácticas.

C.) Capital Relacional (o Social) Se refiere al valor que surge de las relaciones y redes de la empresa con su entorno, ya sean clientes, proveedores, socios estratégicos, instituciones públicas o comunidades. Incluye la reputación y confianza construida con el tiempo.

Los Subcomponentes son:

1. Relaciones con clientes: Fidelidad, satisfacción, contratos a largo plazo, personalización de servicios.
2. Marca y reputación: Reconocimiento del nombre, imagen corporativa, percepción pública.
3. Redes y alianzas estratégicas: Colaboraciones con universidades, ONGs, organismos internacionales, otras empresas.
4. Licencias y concesiones: Permisos exclusivos para operar, acceso a recursos naturales o mercados protegidos.
5. Capital social en comunidades: Confianza y legitimidad en áreas donde la empresa opera.

Un ejemplo del nexo entre el capital en la sostenibilidad es cuando una empresa que mantiene alianzas con organismos de investigación para desarrollar nuevos materiales biodegradables y es reconocida como líder en economía circular.

Las tres dimensiones analizadas deben estar siempre presentes en las organizaciones para potenciar el capital intelectual en las mismas, ya que si el capital humano existe sin capital estructural implicaría talento desaprovechado por falta de procesos. Del mismo modo a la inversa si el capital estructural de la entidad no cuenta con el capital humano necesario denotaría estructuras ineficientes sin personas que las aprovechen. Igualmente, el capital relacional sin los otros dos serían oportunidades desperdiciadas por falta de capacidad interna. La sinergia de los tres es lo que impulsa la innovación, la eficiencia y la ventaja competitiva.

La Sostenibilidad: concepto y pilares

El concepto de sostenibilidad, consolidado tras el Informe Brundtland (1987), implica la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones. Se expresa comúnmente en tres pilares:

- **Económico:** viabilidad financiera y eficiencia en el uso de recursos.
- **Ambiental:** preservación del medioambiente y uso responsable de los recursos naturales.
- **Social:** equidad, inclusión y desarrollo humano.

Estos pilares no deben analizarse en forma aislada, ya que se potencian mutuamente. En este sentido, el capital intelectual es un catalizador para lograr el equilibrio y la sinergia entre ellos.

La sustentabilidad es sumamente importante para los negocios, ya que mitiga el impacto de dichos riesgos ante una posible escasez y/o el incremento en los precios de ciertos recursos. Adoptar modelos de consumo sostenible en toda la cadena de valor redundará en una mayor resistencia frente a los choques con el ambiente exterior. Los inversionistas ven en la sustentabilidad una garantía de gestión gerencial y un perfil favorable respecto al riesgo y el beneficio obtenido, lo que ha impulsado la creación de valor para los accionistas y para la empresa mediante un gobierno corporativo sólido que genere una nueva visión de transparencia, vigilancia y gestión integral del mismo. La adopción de un modelo sustentable es una tarea que involucra a todos los niveles de una organización (accionistas, órganos de gobierno, directivos, empleados, proveedores, etc.), por lo que es indispensable que existan políticas sólidas y excelentes canales de comunicación.

La interdependencia entre capital intelectual y sostenibilidad

El capital humano impulsa la creatividad necesaria para desarrollar soluciones sostenibles. Por ejemplo, las energías renovables, la economía circular y los modelos de negocios inclusivos emergen de procesos de aprendizaje colectivo y conocimiento científico.

“Las empresas que invierten en conocimiento e innovación logran mayores avances en sostenibilidad que aquellas que sólo adoptan enfoques normativos” (Hart & Milstein, 2003).

La sostenibilidad no puede lograrse únicamente mediante tecnología o normativas, requiere una transformación profunda en la forma en que las organizaciones aprenden, comparten y aplican conocimientos.

Las organizaciones con una fuerte identidad y compromiso ético “capital estructural”, tienden a incorporar la sostenibilidad en su estrategia central. Esto se refleja en códigos de conducta, estándares de gestión ambiental (ISO 14001) y políticas de responsabilidad social.

La innovación sostenible, alimentada por el capital humano y estructural, permite crear productos y procesos con menor impacto ambiental y mayor inclusión social. En Argentina, startups como Kilimo usan datos satelitales para optimizar el uso del agua en cultivos, mientras que Bio4 genera energía a partir de residuos agroindustriales.

Una cultura de aprendizaje continuo, ética y adaptabilidad potencia la sostenibilidad. Programas como los de formación ambiental en Grupo Techint demuestran cómo el conocimiento interno puede alinearse con los objetivos de triple impacto.

El “capital relacional” permite la cooperación entre empresas, universidades, gobiernos y sociedad civil. Estas alianzas son fundamentales para abordar problemas complejos como el cambio climático o la pobreza. El capital relacional permite crear sinergias para el desarrollo sostenible. La Red Argentina del Pacto Global de Naciones Unidas promueve prácticas empresariales responsables mediante el intercambio de conocimientos. El conocimiento no reside sólo en organizaciones, sino también en territorios: iniciativas como la agricultura urbana de Rosario y el turismo sustentable en pueblos del NOA muestran cómo los saberes locales pueden convertirse en motores de sostenibilidad regional.

El capital intelectual es un pilar en la transformación hacia modelos sostenibles que se encuentra en forma constante en las organizaciones por ejemplo cuando: el capital humano fomenta competencias en economía verde, ética y responsabilidad social; además el capital estructural integra procesos certificados (ISO 14001, economía circular); y por último el capital relacional construye confianza con comunidades y stakeholders.

Una empresa con personal capacitado en energías renovables, procesos internos ecoeficientes y relaciones sólidas con ONGs y reguladores, tendrá un capital intelectual sostenible muy valioso.

Beneficios y Retos de Integrar Capital Intelectual y Sostenibilidad

La integración del capital intelectual con estrategias de sostenibilidad genera sinergias que fortalecen el desempeño empresarial y contribuyen al desarrollo sostenible de la sociedad. Este enfoque no solo permite cumplir con regulaciones ambientales y sociales, sino que también impulsa

la innovación, la resiliencia organizacional y la generación de valor a largo plazo.

Los principales beneficios son:

1. Ventajas competitivas a largo plazo: el capital intelectual, al centrarse en activos intangibles como el conocimiento, la innovación y las relaciones, otorga a las organizaciones una capacidad de adaptación superior frente a cambios del mercado y crisis globales. Cuando este capital se orienta a la sostenibilidad, la empresa logra diferenciarse por su compromiso social y ambiental, generando fidelidad en los consumidores y atrayendo inversores con criterios ESG (Environmental, Social, Governance).

2. Mejora de la reputación corporativa: en un contexto donde la transparencia y la responsabilidad son cada vez más valoradas, las empresas que combinan sostenibilidad con gestión del conocimiento obtienen reconocimiento como líderes en ética y compromiso ambiental. Esto mejora su marca, atrae talento y crea relaciones sólidas con la comunidad.

3. Reducción de riesgos medioambientales y sociales: la gestión del capital intelectual permite anticipar y prevenir riesgos, ya que el conocimiento organizativo y la innovación tecnológica pueden desarrollar procesos más limpios, seguros y eficientes, evitando sanciones, conflictos con la comunidad y pérdidas económicas.

4. Acceso a nuevos mercados y financiamiento verde: las empresas que demuestran un compromiso sólido con la sostenibilidad y que cuentan con sistemas de gestión del conocimiento son más atractivas para fondos de inversión sostenible, bonos verdes y contratos con clientes que valoran la responsabilidad social corporativa.

Si bien la sinergia entre capital intelectual y sostenibilidad es potente, existen barreras que dificultan su implementación efectiva.

Los retos y limitaciones pueden ser:

1. Dificultad para medir el impacto real de los intangibles: el capital intelectual no siempre se refleja de forma directa en los estados financieros. Las métricas para evaluar el impacto de las acciones sostenibles basadas en conocimiento no están estandarizadas, lo que complica su seguimiento y justificación ante accionistas.

2. Resistencia al cambio organizacional: la transición hacia modelos sostenibles implica modificar procesos, estructuras y hábitos arraigados. Muchas empresas enfrentan oposición interna, especialmente si el personal no percibe beneficios inmediatos o teme que la innovación tecnológica pueda desplazar empleos.

3. Falta de cultura de innovación sostenible: en muchos entornos empresariales aún predomina

la visión de sostenibilidad como una obligación legal o una estrategia de marketing, en lugar de un compromiso central. Esto limita la inversión en I+D sostenible y la integración de valores ecológicos y sociales en la cultura corporativa.

4. Brechas tecnológicas y de conocimiento: en países en desarrollo, la falta de acceso a tecnologías limpias, la baja capacitación del talento humano y la escasa inversión en investigación representan barreras significativas para aprovechar el capital intelectual en favor de la sostenibilidad.

La gestión del conocimiento como motor de la sostenibilidad

La gestión del conocimiento (Knowledge Management) es clave para transformar el capital intelectual en acciones sostenibles. Se refiere a procesos como:

- Creación de conocimiento (I+D+i)
- Compartir buenas prácticas
- Aprendizaje organizacional
- Preservación del conocimiento estratégico

Según Nonaka y Takeuchi (1995), el conocimiento tácito (experiencia, intuición) y explícito (documentado, sistematizado) deben integrarse en un proceso dinámico. Este enfoque, cuando se alinea con objetivos de sostenibilidad, permite la mejora continua y el aprendizaje adaptativo.

La gestión del conocimiento (GC) es clave para traducir el capital intelectual en acciones sostenibles. El conocimiento puede ser tácito (experiencias, intuiciones) o explícito (documentado). Su conversión dinámica genera innovación sostenible.

Los ciclos de la gestión del conocimiento son:

- Identificación de conocimientos útiles
- Creación/adquisición por investigación, aprendizaje o alianzas
- Almacenamiento en repositorios y bases de datos
- Compartición en comunidades de práctica o plataformas
- Aplicación en decisiones, procesos, productos

Las principales herramientas de GC sostenibles son:

- Sistemas de gestión ambiental y social
- Comunidades de práctica sobre sostenibilidad
- Capitalización de experiencias
- Mapas de conocimiento
- Plataformas digitales colaborativas

Siendo los beneficios concretos: la innovación ambiental y social, acompañada de la reducción de costos e impactos, mejorando la reputación y el empoderamiento del talento interno, acompañado de la necesaria transparencia con stakeholders.

Los casos en Argentina que se informan son:

- Arcor: ha creado un modelo de GC vinculado a su estrategia de sustentabilidad
- INTI: implementa prácticas de gestión del conocimiento en industrias con criterios ambientales
- Y-TEC: promueve innovación en energías limpias mediante redes de conocimiento colaborativo

Capital intelectual y sostenibilidad en Argentina

Argentina cuenta con una base sólida de recursos humanos, instituciones científicas y una tradición educativa que la posicionan con gran potencial para integrar el capital intelectual a estrategias de sostenibilidad. Sin embargo, enfrenta también desafíos estructurales como la inestabilidad económica, la desigualdad social y la fragmentación institucional. A continuación, se abordan diferentes actores que desempeñan un papel clave en esta articulación.

Las Universidades e instituciones científicas como generadoras de conocimiento sostenible son actores clave, iniciativas como los parques científicos-tecnológicos, la investigación aplicada en energías renovables, o los diplomados en sostenibilidad reflejan cómo el conocimiento puede articularse con políticas públicas y sector privado.

Las universidades argentinas desempeñan un papel central en la formación de capital humano y en la producción de conocimiento con impacto social y ambiental:

- UNLP: desarrolla programas en energías renovables y gestión de residuos.
- UBA: investiga eficiencia energética, biomateriales y tratamiento de efluentes.
- UNC: impulsa el programa Campus Sustentable.
- CONICET: lidera investigaciones estratégicas alineadas a los ODS.

“Sin ciencia, no hay desarrollo sostenible. Y sin universidades comprometidas con su entorno, no hay transformación social posible” (Rovelli, 2023).

El capital intelectual actúa como habilitador de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente en:

- ODS 4: Educación de calidad
- ODS 9: Innovación e infraestructura

- ODS 12: Producción y consumo responsables
- ODS 13: Acción por el clima
- ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos

El Estado impulsa políticas como:

- Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030
- Programas de bioeconomía, energías renovables y economía circular
- INTI e INTA transfieren tecnología a cooperativas y pymes

Con la Ley 27.506 de Economía del Conocimiento, se promueven sectores que desarrollan software, nanotecnología y servicios digitales con impacto positivo en la sostenibilidad. “La economía del conocimiento representa una oportunidad histórica para alinear competitividad y sustentabilidad en un país con alto capital humano” (CEPAL, 2021).

Además de las Universidades las empresas en nuestro país comprometidas con la sostenibilidad y el conocimiento son varias, dentro de las más importantes podemos mencionar:

- Grupo Arcor: implementa economía circular y reportes GRI.
- YPF: Luz desarrolla proyectos eólicos con tecnología local.
- Sancor Seguros: invierte en innovación social a través del CITES.
- Molinos Río de la Plata: impulsa prácticas regenerativas y nutrición consciente.

Indicadores y medición del capital intelectual sostenible

Medir el vínculo entre capital intelectual y sostenibilidad requiere indicadores combinados:

- **Capital humano:** capacitación, diversidad, retención de talento.
- **Capital estructural:** I+D, propiedad intelectual, certificaciones.
- **Capital relacional:** alianzas estratégicas, reputación, diálogo con stakeholders.

Herramientas como el Balanced Scorecard (Kaplan & Norton) o los estándares GRI ayudan a vincular objetivos organizacionales con metas sostenibles.

Las herramientas disponibles son:

- GRI
- ISO 26000
- IR (Integrated Reporting)
- Balanced Scorecard
- Indicadores ESG (ambientales, sociales, de gobernanza)

Para tener en cuenta, según la información disponible se destaca que en Argentina las siguientes empresas usan algunas de las herramientas mencionadas:

- YPF Tecnología (Y-TEC) mide impacto en I+D verde
- Banco Nación aplica criterios ESG en su gestión
- INTI y CONICET desarrollan métricas para transferencia sustentable.

Analizaremos dos de las herramientas mencionadas que más se utilizan en las organizaciones ya que la Memoria de Sostenibilidad y el Reporte ESG (Environmental, Social and Governance) son instrumentos clave para comunicar el compromiso de la empresa con el desarrollo sostenible y la gestión de activos intangibles, incluyendo el capital intelectual.

En el entorno empresarial contemporáneo, las organizaciones enfrentan una creciente demanda de transparencia no solo en sus resultados financieros, sino también en sus impactos ambientales, sociales y de gobernanza.

Estos informes permiten visibilizar cómo el conocimiento, las relaciones y la innovación contribuyen a la sostenibilidad corporativa, alineando la gestión empresarial con estándares internacionales y expectativas de los stakeholders.

Memoria de Sostenibilidad:

La Memoria de Sostenibilidad es un documento, generalmente anual, que recoge las acciones, políticas, objetivos e impactos de una organización en materia de sostenibilidad.

Se elabora siguiendo marcos de referencia reconocidos, siendo el más común el GRI Standards (Global Reporting Initiative).

Sus objetivos son: comunicar de manera transparente el desempeño ambiental, social y económico; mejorar la reputación corporativa; generar confianza con inversores, clientes, empleados y comunidades, y cumplir con requerimientos regulatorios o voluntarios.

Dentro de los principales aspectos de una estructura típica (según GRI), podemos mencionar:

1. Perfil de la organización: datos básicos, misión, visión, valores, presencia geográfica.
2. Gobernanza: estructura de dirección, políticas éticas, cumplimiento normativo.
3. Desempeño económico: generación de valor económico, inversión en I+D, impacto local.
4. Desempeño ambiental: emisiones de gases de efecto invernadero, consumo de energía, gestión de residuos.
5. Desempeño social: desarrollo del capital humano, relaciones laborales, impacto en comunidades.

6. Capital intelectual y sostenibilidad: iniciativas de innovación, programas de capacitación, patentes, alianzas estratégicas.

La memoria de sostenibilidad es un canal idóneo para reportar el capital intelectual:

Capital humano: horas de capacitación, porcentaje de empleados con formación en sostenibilidad, diversidad e inclusión.

Capital estructural: sistemas de gestión ambiental certificados (ISO 14001), tecnologías limpias, patentes verdes.

Capital relacional: alianzas con ONGs, acuerdos de responsabilidad social con proveedores, redes de innovación abierta.

Reporte ESG (Environmental, Social, Governance): El Reporte ESG es un documento más específico que la memoria de sostenibilidad. Está orientado principalmente a inversores y mercados financieros, y mide el desempeño de la empresa en tres áreas clave:

E (Environmental): impacto ambiental y estrategias de mitigación.

S (Social): gestión de personas, derechos humanos, impacto en comunidades.

G (Governance): ética corporativa, transparencia, gestión de riesgos.

Sus principales objetivos son: proporcionar información comparable y verificable para analistas e inversores; cumplir con exigencias regulatorias (cada vez más presentes en Europa y EE.UU.); integrar la sostenibilidad en la estrategia corporativa.

Los contenidos típicos son:

En el área ambiental: la huella de carbono, consumo y eficiencia energética, gestión del agua y residuos e innovación en procesos de bajo impacto.

En el área social: seguridad y salud laboral, capacitación y retención de talento, igualdad de oportunidades y diversidad y la contribución a la comunidad.

Por último, en el área de gobernanza: estructura de gobierno corporativo, políticas anticorrupción, transparencia y rendición de cuentas y gestión de riesgos.

Relacionando como en el reporte ESG siempre está presente el capital intelectual se puede mencionar las siguientes situaciones:

E: El capital estructural permite incorporar tecnología para reducir el impacto ambiental.

S: El capital humano es clave para implementar buenas prácticas laborales e innovación social.

G: El capital relacional contribuye a mantener la confianza de inversores, autoridades y sociedad civil.

Ambas herramientas se pueden complementar, aunque tengan ciertas diferencias, entre las que se destacan las siguientes: la primera es más amplia ya que esta destinada a todos los grupos de interés y sus principales normas son GRI Standards (principalmente); mientras la segunda es más específica, al estar destinada a inversores y analistas financieros y se basa en SASB, TCFD, CSRD, PRI, entre otros.

El contenido de la Memoria de Sostenibilidad es información cualitativa y cuantitativa, reportado de forma más narrativa y contextual, mientras que el Reporte ESG brinda información en métricas e indicadores estandarizados medibles y comparables.

Desafíos y oportunidades futuras

Desafíos:

- Baja inversión en ciencia y tecnología.
- Falta de indicadores estandarizados de capital intelectual.
- Escasa cooperación interinstitucional.
- Invisibilidad del capital intelectual en políticas públicas
- Escasa cultura de gestión del conocimiento en pymes
- Brechas digitales y educativas
- Falta de indicadores estandarizados

Oportunidades:

- Digitalización y nuevas tecnologías.
- Jóvenes comprometidos con la sostenibilidad.
- ODS como marco común para alinear actores públicos y privados.
- Integración de capital intelectual en planes de sostenibilidad empresariales
- Fortalecimiento del vínculo entre universidades, Estado y sector privado
- Incorporación de tecnología para capturar y compartir conocimiento
- Revalorización de saberes locales y ancestrales

Conclusión

El capital intelectual es el motor invisible de la competitividad, gestionarlo implica identificarlo, desarrollarlo, protegerlo y medirlo, para que se convierta en una ventaja sostenible en el tiempo. Las empresas que invierten en capital humano, estructural y relacional suelen liderar en innovación, rentabilidad y resiliencia.

El capital intelectual y la sostenibilidad son dimensiones interdependientes de un mismo proceso de creación de valor. En un mundo donde el conocimiento es el principal activo estratégico, su orientación hacia fines sostenibles es indispensable para asegurar la viabilidad del planeta y el bienestar de las sociedades.

Argentina tiene la oportunidad de liderar esta transición mediante políticas públicas coherentes, fortalecimiento del sistema científico y articulación público-privada.

La sostenibilidad no es sólo un imperativo ético: es una estrategia inteligente en la era del conocimiento.

El **capital intelectual y la sostenibilidad** están interconectados de forma estructural. Las capacidades humanas, los procesos internos, la cultura organizacional y las redes de relaciones son factores que, si se alinean estratégicamente, pueden generar impacto sostenible.

En el contexto argentino, caracterizado por alta capacidad científica pero baja inversión sostenida, resulta crucial aprovechar el capital intelectual existente mediante una gestión estratégica, colaborativa y alineada con los ODS.

Para avanzar en este camino, es necesario:

- Fomentar ecosistemas de innovación sostenible
- Establecer métricas claras y comparables
- Crear políticas públicas que incentiven el capital intelectual con impacto
- Promover alianzas entre academia, Estado y empresas
- Democratizar el acceso al conocimiento

Solo una economía del conocimiento con sentido ético y ambiental será capaz de sostener un desarrollo equitativo, resiliente y duradero.

“El futuro no será sostenible sin inteligencia colectiva, ni justo sin ética del conocimiento” (UNESCO, 2022).

Bibliografía

- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual Capital*. HarperBusiness.
- Hart, S., & Milstein, M. (2003). Creating sustainable value. *Academy of Management Executive*, 17(2), 56-67.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. Oxford University Press.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2004). *Strategy Maps*. Harvard Business Press.
- Brundtland Commission (1987). *Our Common Future*. Naciones Unidas.
- UNESCO (2022). *Reimaginar nuestros futuros juntos*. París.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Argentina). *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2030*.
- CEPAL (2021). *La economía del conocimiento como motor del desarrollo sostenible en América Latina*.
- GRI Standards (2021). *Global Reporting Initiative*.

“Innovación y sostenibilidad: Aportes de las Ciencias Económicas ante los desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial”

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autores: *Corna, Darío Rubén; Juárez Gagliese, Nadia Patricia*

Resumen

Palabras Clave: Empresas B Sostenibilidad, Auditabilidad

En este trabajo vamos a analizar cinco empresas tipo B que cotizan en el índice de Sustentabilidad en nuestro país y dentro de este grupo, tomamos el Sector Bancario.

Las empresas tipo B, son aquellas deben cumplir con altos estándares de desempeño social y ambiental, transparencia y responsabilidad. Esta categoría se logra a través de una certificación, Sistema B, que se logra mediante una evaluación detallada de impacto.

Este triple impacto, se refiere a que las empresas B se enfocan en generar beneficios para accionistas, trabajadores, clientes, comunidades y el medio ambiente.

La idea central es conocer, el desempeño de cinco Bancos líderes a nivel nacional, que forman parte de BYMA, Bolsas y Mercados Argentinos, dicha firma es un Mercado de Valores y Cámara Compensadora, registrado en Comisión Nacional de Valores de la Republica Argentina.

En el año 2018, BYMA junto al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), lanzaron un índice de sustentabilidad, cuya finalidad es identificar a las empresas líderes en materia Ambiental, Social, de Desarrollo Sustentable y Gobierno Corporativo.

El Índice se basa en la metodología de IndexAmericas, un índice desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo, que reconoce a empresas líderes con presencia en América Latina por sus esfuerzos en sustentabilidad y compromiso con el desarrollo socio-económico de la región, a partir de los indicadores de sustentabilidad realizados por Refinitiv y el BID.

Las cinco empresas tipo B que vamos a analizar son el Banco Macro S.A., Banco BBVA Argentina S.A., Banco Hipotecario S.A., Grupo Financiero Galicia S.A. y Grupo Superville S.A.

El análisis que vamos a llevar adelante se va a basar en sus estrategias de sustentabilidad, cual es el alcance de su presencia nacional, así como también sus compromisos de ESG, realizar la investigación de las distintas iniciativas contemplando la inclusión y la educación como pilares fundamentales.

Introducción

En este escrito vamos a analizar las cinco entidades bancarias más relevantes en términos de sostenibilidad en la argentina.

En el año 2018, BYMA junto al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con aval académico del Earth Institute de Columbia University y tecnología de LSEG Data & Analytics, lanzaron un índice de sustentabilidad, cuya finalidad es evaluar a las empresas líderes en materia Ambiental, Social, de Desarrollo Sustentable y Gobierno Corporativo.

El Índice se basa en la metodología de IndexAmericas, un índice desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo, que reconoce a empresas líderes con presencia en América Latina por sus esfuerzos en sustentabilidad y compromiso con el desarrollo socio-económico de la región, a partir de los indicadores de sustentabilidad realizados por Refinitiv y el BID.

A continuación, se presentan las cinco entidades bancarias más relevantes en términos de sostenibilidad:

1. Banco Macro S.A.

Toda la información presentada fue emitida por el Banco Macro SA en su Reporte de Sostenibilidad 2024 (<https://www.macro.com.ar/documento/1580939223500/bm-memoriaprincipal-2024.pdf>).

Integrante desde hace 11 años del Índice de Sustentabilidad BYMA, Banco Macro cerró 2024 con un resultado neto de **\$227.704 millones de pesos**, manteniéndose como una entidad financiera sólida y eficiente, obtuvo un ROE de 7.5% y un ROA de 2.4%, (*página 14 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Macro SA*).

Destaca por su transformación digital, incluyendo nuevas funcionalidades como BancoChat vía WhatsApp, billeteras digitales y QR interoperable. (*página 5 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Macro SA*).

Con respecto a la Sostenibilidad, a avanza en la certificación ISO 14001:2015 y promovió el uso de energía renovable (*página 91 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Macro SA*).

Su enfoque en personas se refleja en que alcanzó el puesto **N.º 7 en el ranking Great Place to Work a nivel nacional en el 2024** (*página 60 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Macro SA*).

En relación con sostenibilidad ambiental, **17,8 % de su energía proviene de fuentes renovables**

(página 94 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Macro SA) y emitió bonos verdes por USD 145 millones (página 100 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Macro SA). También implementó el sistema de bicicletas compartidas "Macro Bicis", reduciendo ***915,9 toneladas de CO₂.*** ***(página 100 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Macro SA).***

En lo social, invirtió más de ***ARS 1.544 millones (página 81 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Macro SA)*** en programas como educación financiera, cultura, apoyo a clubes deportivos y fomento del emprendimiento a través de NAVES Argentina.

2. Banco BBVA Argentina S.A.

La información que se presenta a continuación proviene del Reporte de Sustentabilidad 2024, emitido por el Banco BBVA Argentina S.A.(www.bbva.com.ar/content/dam/public-web/argentina/documents/Reporte-BBVA-2024.pdf)

El 07 de mayo de 2025, presento su reporte de sostenibilidad, donde se refleja su crecimiento sostenido, liderazgo de mercado, financiación de inversiones sostenibles y la contribución a la educación financiera de las comunidades en las que participa. Alcanzo en el 2024, un resultado neto de \$357.653 millones de pesos, un ROE de 12,5% y un ROA del 2.5% (página 6 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco BBVA Argentina SA).

- **Financiamiento sostenible:** En 2024, BBVA Argentina movilizó AR\$805.148 millones ***(página 5 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco BBVA Argentina SA)*** en financiamiento sostenible, destinado a la acción climática, energías renovables, eficiencia energética, economía circular, tecnologías limpias y el crecimiento inclusivo. También logró reducir su huella de carbono en un ***68,3 % (página 130 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el el Banco BBVA Argentina SA)*** desde 2019 y abastecerse con 74,2 % de energía ***renovable (página 130 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el el Banco BBVA Argentina SA)***, además de certificar bajo ISO 14001 y ISO 50001 numerosas sucursales y edificios ***(página 130 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco BBVA Argentina SA).***
- **Iniciativas educativas:** en el ámbito social, BBVA ha superado su meta de destinar 577 millones de pesos a iniciativas sociales, alcanzando a más de 2.6 millones de personas hasta finales de 2024 ***(página 67 y 114 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco BBVA Argentina SA).***
- **Compromiso institucional:** En Abril de 2024, BBVA renovó su compromiso con el Protocolo de Finanzas Sostenibles de Argentina, incorporando Ejecutivos en Finanzas Sostenibles

(EFS), reafirmando su participación y compromiso con la agenda propuesta (**página 61 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco BBVA Argentina SA**).

3. Banco Hipotecario S.A.

La información que se detalla a continuación proviene del Reporte de Sustentabilidad 2024, emitido por el Banco Hipotecario S.A. (www.hipotecario.com.ar/media/reporte_2024.pdf).

El 04 de Abril de 2025 se presentó su Reporte de Sustentabilidad, bajo estándares GRI y SASB y se alinea explícitamente con los ODS (educación, infraestructura, protección social, empleo, ciudades sostenibles, consumo responsable). Desde marzo de 2024, ha revalidado la **certificación ISO 27001** en ciberseguridad, sin registrar fugas de información de clientes en ese año (página 37 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Hipotecario SA). Participa también del Protocolo de Finanzas Sostenibles, contribuyendo a su desarrollo y aplicación (**página 92 y 93 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Hipotecario SA**).

- **Gestión Económica y Financiera:** Alcanzo en el 2024, un resultado neto de \$80.485 millones de pesos, un ROE de 17.2% y un ROA del 2.6% (www.hipotecario.com.ar/media/resena-informativa-ejercicio-2024.pdf. **Página 3**)
- **Informe de sustentabilidad:** Banco Hipotecario publicó su reporte de sustentabilidad con referencia a los estándares GRI, proporcionando información acerca de su contribución integral al desarrollo sostenible (**página 91 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Hipotecario SA**).
- **Compromiso con los ODS:** El banco identificó las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para las cuales contribuye a partir de diferentes iniciativas que involucran a sus productos y servicios, alineándose con la agenda 2030 en áreas como educación, infraestructura, protección social, empleo, ciudades sostenibles y producción y consumo responsables. Impacto social 2024, se invirtieron \$684 millones de pesos (**página 71 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Hipotecario SA**).

Con respecto a la reducción de uso de materiales, clasificación de residuos y en 2024 se recuperaron 1.23 tn. De residuos, con lo que obtuvieron la certificación en el **Programa Sello Verde**, del GCBA. Asumieron un rol activo en el mercado de capitales como colocadores de **bonos verdes**(**página 88 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Hipotecario SA**).

En lo que refiere a Educación formal, no formal y Educación Financiera, en las personas que integran la comunidad donde trabajan los bancos, presencial o a distancia, para acercar herramientas financieras a sectores vulnerables.

Otra herramienta utilizada es Potenciar Empleabilidad, que integra personas de entornos vulnerables y Emprendedurismo en el cual acompañan a emprendedores para que puedan potenciar y hacer crecer sus proyectos (**página 84 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Banco Hipotecario SA.**).

4. Grupo Financiero Galicia S.A.

La información que se detalla a continuación proviene del Reporte de Sustentabilidad 2024, emitido por el Grupo Financiero Galicia S.A. ([https://www.galicia.ar/content/dam/galicia/sustentable/informes/informeintegrado2024-grupogalicia%20\(1\).pdf](https://www.galicia.ar/content/dam/galicia/sustentable/informes/informeintegrado2024-grupogalicia%20(1).pdf))

Presente en el Índice BYMA, en su Informe Integrado 2024, Galicia reportó un Ingreso Operativo Neto de ARS 7.195 mil millones, un retorno sobre el equity (ROE) del 33,98 % y un ROA de 6.97% (página 25 y 26 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Financiero Galicia SA.).

Digitalmente, **suma más de 3 millones de clientes activos al mes en Banco Galicia, y 2,8 millones de usuarios diarios en la app Naranja X (página 323 y 324 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Financiero Galicia SA.)**. El **2,7 % de su cartera total está etiquetada como sostenible**, y se posiciona como el primer emisor primario de Obligaciones Negociables (**página 363 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Financiero Galicia SA.**)

- **Inversión social y ambiental:** En 2024, Grupo Financiero Galicia destinó más de \$1559 mil millones de pesos en inversión social y ambiental, acompañando empresas de triple impacto por más de \$55 millones y capacitando a más de 530.000 personas en educación financiera (**página 383 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Financiero Galicia SA.**).
- **Compensación de huella de carbono:** En 2023, Grupo Financiero Galicia compensó el 100% de su huella de carbono con acciones concretas de mitigación que aportan a la operación y a las comunidades. En el 2024 grupo alcanzó la **carbono-neutralidad**, abastece con **74 % de energía renovable, tiene certificación ISO 14001**, sello verde y redujo el consumo de papel en un 49 %. Invertió ARS 396 millones en iniciativas ambientales. (**página 424 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Financiero Galicia SA.**).
- **Diversidad e inclusión:** cuenta con **9.325 colaboradores**, equidad de género, un **36 % de liderazgo ocupado por mujeres**, y un promedio de **32 horas de formación por empleado**. También incluye la app en lenguaje de señas y recibe reconocimientos por diversidad (**página 41 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Financiero Galicia**

SA.).

5. Grupo Supervielle S.A.

La información que se detalla a continuación proviene del Reporte de Sustentabilidad 2024, emitido por el Grupo Supervielle S.A. (<https://www.supervielle.com.ar/institucional/reporte-de-sostenibilidad>).

Continúa siendo parte del Índice de Sustentabilidad de BYMA, que evalúa el desempeño de las emisoras en cuatro pilares: Medio Ambiente, Social, Gobierno Corporativo y Desarrollo (contribución a los ODS). Este índice tiene carácter no comercial y se desarrolla con el apoyo técnico del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En marzo del 2025, presento su Reporte de Sustentabilidad, que refleja el compromiso continuo de Grupo Supervielle con la transparencia y la responsabilidad corporativa, presentando los resultados más relevantes de su gestión en 2024 y su impacto en la creación de valor a corto y largo plazo.

- ❖ **Gestión Económica y Financiera:** Alcanzo en el 2024, un resultado neto de \$95.233 millones de pesos, un ROE de 14.6%, marcado crecimiento en su cartera de préstamos y depósitos, afianzando su posicionamiento en el sector financiero y un ROA del 2.4% *(página 55 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Supervielle SA.).*
- ❖ **Impacto Ambiental:** Compensación del 100% de la huella de carbono a través de la adquisición de Bonos VCS y donación de árboles para la reforestación del Parque Nacional Lanín. Invertió \$625 millones en proyectos con beneficios ambientales. El 41% de su red de sucursales ahora se abastece con energías renovables, logrando una reducción del 3,97% en el consumo de energía eléctrica *(página 166 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Supervielle SA.).*
- ❖ **Desarrollo sostenible:** El reporte se elabora siguiendo los lineamientos del Marco Internacional Reporte Integrado, los Estándares GRI, el Suplemento Sectorial para la Industria Financiera y las métricas del SASB *(página 188 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Supervielle SA.).*
- ❖ **Educación financiera:** Supervielle participa en la Mesa de Educación para Jóvenes impulsada por el Banco Central de la República Argentina y coordina la Mesa de Educación Financiera para personas mayores *(página 143 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Supervielle SA.).*
- ❖ **Ámbito Social:** destinó más de \$360 millones a iniciativas comunitarias, capacitó a 17.416 personas en educación financiera, entregó 183 becas para formación en oficios y estudios en universidades y escuelas secundarias y donó más de 785.000 platos de comida a los

Bancos de Alimentos. *(página 147 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Superville SA.)*. Además, 467 colaboradores de Grupo Superville participaron en acciones de voluntariado, sumando más de 6.700 horas de trabajo en la comunidad *(página 140 y 142 del Reporte de Sostenibilidad 2024, publicado por el Grupo Superville SA.)*.

Como análisis transversal de las cinco entidades, podemos decir:

1. **Compromiso sostenido con ESG:** Todas las entidades analizadas forman parte del Índice BYMA, lo que implica una alineación con los estándares ESG-D y un cumplimiento mínimo sólido en prácticas de gobernanza, sociales y ambientales.
2. **Iniciativas ambientales en expansión:** BBVA y Galicia lideran en la transición energética, superando el 70 % de energía renovable en operaciones. Banco Macro muestra avances en movilidad sustentable (Macro Bicis) y emisión de bonos verdes.
3. **Alta inversión social:** Las entidades (Macro, BBVA y Galicia, principalmente) destinan entre cientos y más de mil millones de pesos a proyectos sociales, educación financiera, salud, cultura y apoyo emprendedor.
4. **Digitalización y accesibilidad:** Galicia y Macro impulsan innovación digital con apps (Naranja X, BancoChat), mejorando la inclusión financiera. Esto está alineado con los ODS de reducción de desigualdad y acceso equitativo.
5. **Certificaciones internacionales:** Varios bancos presentan sistemas certificados: BBVA y Galicia con normas ISO en medioambiente; Hipotecario con ISO 27001 en seguridad informática. Esto refuerza la confianza institucional.

Con respecto a las Oportunidades detectadas, se pueden enumerar las siguientes:

1. **Mayor transparencia de datos (Macro, Hipotecario, Superville):** Algunos bancos aún no publican reportes integrados detallados, lo que dificulta comparar métricas clave como emisiones, ROE o cartera verde. El desarrollo de reportes GRI/SASB o TCFD es una oportunidad.
2. **Expansión del financiamiento sostenible:** BBVA lidera en volumen financiado verde, pero hay margen para que los demás bancos amplíen sus carteras de productos verdes (líneas de crédito, ON sustentables, leasing ambiental).
3. **Estrategias climáticas más agresivas:** Salvo Galicia y BBVA, no todos tienen objetivos de carbono-neutralidad o métricas concretas sobre emisiones de CO₂. Esta es una brecha clara a trabajar en los próximos años.
4. **Inclusión de métricas de diversidad y equidad:** Galicia publica datos de género en

liderazgo, pero falta esta información en el resto. Incorporar metas de paridad, liderazgo femenino y condiciones laborales inclusivas suma reputación y fortalece el pilar social.

5. **Mayor articulación con organismos internacionales:** La adhesión a marcos como los *Principios de Banca Responsable (UNEP FI)* o el *Pacto Global de Naciones Unidas* solo aparece detallada en algunos bancos. Incorporarse a estas redes mejora posicionamiento y estándares.

Conclusión final

El análisis de las cinco principales entidades bancarias que integran el Índice de Sustentabilidad de BYMA permite confirmar que el sector financiero argentino avanza de forma sostenida hacia la integración de criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) en su estrategia de negocios. Si bien existen diferencias en el nivel de madurez y profundidad de implementación, se observa un denominador común: la sostenibilidad ha dejado de ser un componente accesorio para convertirse en un eje central del modelo operativo, de reputación y financiero.

BBVA y Galicia se destacan como líderes sectoriales, con políticas de carbono-neutralidad, altos niveles de energía renovable en sus operaciones y estrategias claras de inversión sostenible. Banco Macro muestra un enfoque fuerte en inclusión social, educación y movilidad sustentable, mientras que Banco Hipotecario avanza en estándares de seguridad, ética corporativa y alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por su parte, Grupo Supervielle, mantiene una trayectoria reconocida en el índice, lo que evidencia una estrategia ESG activa.

Sin embargo, el análisis transversal permite identificar desafíos y oportunidades. Entre ellas, la necesidad de mayor transparencia y estandarización en los reportes, la ampliación de las carteras verdes y sociales, y el fortalecimiento de políticas de equidad de género, diversidad y acción climática. La articulación con marcos internacionales también puede elevar la calidad y credibilidad de las acciones sostenibles.

En este contexto, el Índice de Sustentabilidad BYMA no solo actúa como una herramienta de medición, sino también como un incentivo que visibiliza, orienta y estimula mejores prácticas. El sistema financiero argentino tiene ante sí la oportunidad de consolidarse como un actor clave en la transición hacia una economía más inclusiva, resiliente y ambientalmente responsable.

Bibliografía

- Bolsa y Mercados Argentinos (BYMA) (2025). Índice de Sustentabilidad. <https://www.byma.com.ar/emisoras/indice-de-sustentabilidad-esp/>. Composición del Índice de Sustentabilidad, Banco Hipotecario, Banco Macro, BBVA, Galicia, Supervielle. [byma.com.ar](https://www.byma.com.ar), NEWS BBVA, [gruposupervielle.com](https://www.gruposupervielle.com).
- Ámbito. (2024, julio 11). Grupo Galicia presenta los resultados financieros, sociales y ambientales de su gestión 2024. Ámbito Financiero. <https://www.ambito.com/sustentabilidad/grupo-galicia-presenta-los-resultados-financieros-sociales-y-ambientales-su-gestion-2024-n6143284>
- Banco Hipotecario. (2024). Sustentabilidad 2024. <https://www.hipotecario.com.ar/nosotros/sustentabilidad/>
- Banco Hipotecario. (2025). Reporte de sustentabilidad 2024 [Reportes GRI y SASB]. Banco Hipotecario. Banco Hipotecario.
- Banco Hipotecario. Reportes de sustentabilidad y participación en Protocolo de Finanzas Sostenibles. Banco Hipotecario. Banco Hipotecario
- Banco Macro. (2025). Reporte Integrado 2024. <https://www.macro.com.ar/reporteintegrado2024>. Banco Macro. [Macro.com.ar](https://www.macro.com.ar)
- BBVA Argentina. (2025). Reporte Integrado 2024. <https://www.bbva.com.ar/personas/productos/sostenibilidad/reporte-integrado.html>.
- BBVA Argentina. Historia y presencia bancaria en Argentina. Wikipedia / BBVA (Argentina). Wikipedia
- Grupo Financiero Galicia. (2025). Informe Integrado 2024. <https://www.gfgsa.com.ar>.
- Grupo Financiero Galicia. Información sobre el holding y cotización. Wikipedia / Grupo Financiero Galicia. WikipediaWikipedia+1.
- Grupo Financiero Galicia. (2025). Resultados financieros, sociales y ambientales de su gestión 2024. Ámbito. Ambito
- Grupo Supervielle. (2024, septiembre 15). Encuesta de Materialidad para el Reporte de Sostenibilidad 2024. <https://www.gruposupervielle.com/Spanish/noticias-and-educacion-al-inversor/noticias/noticias-details/2024/Encuesta-de-Materialidad-Reporte-de-Sostenibilidad-2024-Grupo-Supervielle/default.aspx>
- Grupo Supervielle (2025, 26 mayo). Continúa en el Índice de Sustentabilidad BYMA por séptimo año consecutivo. Grupo Supervielle. [gruposupervielle.com](https://www.gruposupervielle.com)
- Grupo Supervielle. (2025). Reporte Integrado 2024 - Futuro Sustentable. Futuros Sustentable. [futurosustentable.com.ar](https://www.futurosustentable.com.ar)
- Universidad Torcuato Di Tella - Centro de Investigación en Finanzas.
- IARSE - Instituto Argentino de Responsabilidad Social Empresaria. <https://www.iarse.org>

“Capital intelectual, inteligencia artificial y auditoría en pymes. Una necesidad inminente”

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autores: *Corna, Darío Rubén; Juárez Gagliese, Nadia Patricia*

Resumen

Palabras Clave:Capital intelectual, Tecnología de la información, Rol del profesional contable

El presente trabajo se enmarca en las investigaciones realizadas dentro del Proyecto de Investigación, período 2023-2025 titulado: EL CAPITAL INTELECTUAL Y LA SOSTENIBILIDAD: revelación de información relacionada. Análisis empírico en el contexto argentino, además de mostrar los avances en la investigación, relacionados con el Proyecto de Investigación, titulado: “INDEPENDENCIA EN AUDITORIA DE PYMES. Un estudio empírico en el sudeste de la provincia de Córdoba”, ambos aprobados por el Instituto de Investigación de la Universidad Nacional de Villa María, dentro del Programa Nacional de Incentivos.

En el contexto económico y empresarial contemporáneo, tan cambiante en estos momentos, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) enfrentan desafíos crecientes en materia de competitividad, cumplimiento normativo y sostenibilidad. En este escenario, la interacción entre el capital intelectual (CI), la inteligencia artificial (IA) y los procesos de auditoría se ha convertido en un factor determinante para su desarrollo estratégico. A través de una revisión bibliográfica y un análisis conceptual, se argumenta que la integración efectiva de estos factores representa una necesidad inminente para las PYMES. La sostenibilidad y crecimiento de estas organizaciones dependerán de su capacidad para reconocer el valor de sus activos intangibles, adoptar tecnologías emergentes y profesionalizar sus procesos de control. Los profesionales en contabilidad y auditoría tienen la responsabilidad de liderar esta transformación, garantizando que el uso de la IA sea ético, eficaz y alineado con los objetivos estratégicos de cada organización. Se concluye que la unión de estas dimensiones es un imperativo estratégico para las PYMES que buscan adaptación, crecimiento y legitimidad en un entorno empresarial cada vez más competitivo y regulado.

Introducción

Los avances en el mundo moderno globalizado, trae aparejado un sinfín de cuestiones que impactan en la actividad cotidiana de las organizaciones y que determinan, directamente, cómo evolucionan las actividades profesionales alrededor de todo el mundo. En la actualidad y durante los últimos años el mundo ha vivido y está viviendo lo que se conoce como una revolución tecnológica, comparados por algunos con la revolución industrial, este concepto está marcado por la modernidad e implica no solo cambios en materia de índole tecnológica, sino que consiste en una reorganización estructural de las organizaciones que determina la forma en que los entes llevan adelante su gestión.

Teniendo en cuenta nuestras organizaciones de estudio, las PYMEs, ampliamente preponderantes en el interior de la provincia de Córdoba, constituyen un pilar fundamental de las economías actuales. En Argentina, representan más del 95 % del total de empresas y generan aproximadamente el 60 % del empleo formal (INDEC, 2023), relación que se vuelve aun mayor cuando nos alejamos de las grandes urbes. Sin embargo, estas organizaciones enfrentan limitaciones estructurales y operativas, como recursos financieros restringidos, menor acceso a tecnologías avanzadas y una dependencia significativa del conocimiento de sus fundadores o dueños, entre otras características propias que afectan al sector.

En este marco, la gestión estratégica del capital intelectual, el aprovechamiento de la inteligencia artificial y la optimización de los procesos de auditoría, principalmente en la faz de control de este último, surgen como ejes complementarios y mutuamente dependientes. La literatura académica ha demostrado que el capital intelectual es un predictor significativo del desempeño empresarial (Rangel et al., 2016), mientras que la IA ofrece herramientas disruptivas para la automatización, el análisis predictivo y la innovación (KPMG, 2024). Por su parte, la auditoría, (particularmente cuando integra IA), permite asegurar la veracidad de la información financiera, prevenir riesgos y fomentar la confianza de inversores, clientes y organismos reguladores.

Lo primordial a tener en cuenta en los sistemas de información, se encuentra dado por la capacidad de ligar distintas ideas para gestionarse como tal (Campbell, 1989). Chiavenato (2003) la define como un conjunto de datos con un significado, el cual se configura a partir de la contextualización, la categorización, el cálculo, la corrección y la condensación. El contexto que hila dicho conjunto juega un rol relevante porque es justo lo que le da el carácter de información, resultando en un mensaje con significado que, además de estar disponible para uso inmediato, proporciona orientación a las acciones al reducir el margen de incertidumbre con respecto a la toma de decisiones (Chiavenato, 2003).

Este trabajo propone un enfoque resumido e integrador que considere al capital intelectual

como la base fértil, a la IA como herramienta y a la auditoría como garante de la confianza organizacional. El objetivo es demostrar que la convergencia de estos tres elementos no es solo una tendencia o “moda”, sino una necesidad inminente para la supervivencia y el crecimiento de las PYMEs.

Capital Intelectual en PYMES

Definición y dimensiones

El capital intelectual se entiende como el conjunto de activos intangibles que generan valor para la organización y no están reflejados explícitamente en los estados financieros (Edvinsson y Malone, 1997; Brooking, 1996). Comúnmente se descompone en tres componentes (Sveiby, 1997):

- **Capital humano:** conocimientos, habilidades, competencias y experiencia del personal.
- **Capital estructural:** procesos, bases de datos, patentes, metodologías y cultura organizacional.
- **Capital relacional:** vínculos con clientes, proveedores, socios estratégicos y redes de colaboración.

En el caso de las PYMES, el capital humano y relacional suelen tener mayor peso relativo, debido a la flexibilidad organizacional y la cercanía con el cliente (Ibarra y Hernández, 2019).

Relevancia para las PYMES

Diversos estudios empíricos confirman la relación positiva entre gestión del capital intelectual y desempeño empresarial. Se ha encontrado que el CI explica el 56,5 % de la variación en el desempeño organizacional en PYMES en Latinoamérica. En este ámbito, se afirma que el CI es clave para sostener ventajas competitivas en sectores basados en recursos naturales, recurso que es de suma importancia en nuestro país.

No obstante, muchas PYMES carecen de metodologías sistemáticas para identificar, medir y potenciar sus activos intangibles. La falta de capital estructural documentado implica riesgos cuando se produce rotación de personal clave. Asimismo, la ausencia de indicadores dificulta evaluar la contribución del CI a los resultados financieros.

Inteligencia Artificial aplicada a PYMES

Panorama de adopción

La inteligencia artificial, ha comenzado a penetrar en el tejido empresarial PYME. En Argentina, un estudio reciente indica que una de cada tres PYMEs ya ha implementado o está en proceso de incorporar IA para potenciar su negocio (Infobae, 2025). A nivel regional, la adopción promedia el 26,3 %, con una tendencia al alza, según cálculos no oficiales.

La rápida implementación es otro factor relevante: el 89 % de las PYMES que adoptan IA lo hacen en menos de un año desde la decisión inicial, lo que evidencia que la barrera tecnológica es cada vez menor.

Aplicaciones clave

Entre los usos más frecuentes en PYMES destacan:

- Automatización de tareas administrativas (facturación, conciliaciones bancarias).
- Análisis predictivo para ventas, demanda y logística.
- Detección de anomalías y fraudes.
- Atención al cliente mediante chatbots.
- Contabilidad en tiempo real y generación automática de reportes.

Según la cámara industrial de la provincia de Córdoba, las PYMES que integran IA pueden, en un horizonte de cinco años, aumentar su productividad entre un 20 % y un 30 %, reducir tiempos improductivos en un 30-50 % y mejorar su resiliencia frente a crisis.

IA en Auditoría para PYMES

Transformación de la auditoría

La incorporación de la inteligencia artificial en auditoría permite obtener múltiples beneficios entre los que se encuentran el incremento en la eficiencia de los procesos, la disminución de costos a largo plazo y el decremento de la posibilidad de errores mediante la automatización, además de contar con sistemas capaces de realizar procesos de inferencia, de retroalimentarse y construir conocimiento a partir de las actividades realizadas previamente. Es precisamente esto, lo que la convierte en un área de especial interés en la actualidad.

Beneficiando lo antes dicho, cada vez son más los sistemas de gestión que integran IA, y en el último tiempo organizaciones que nuclea auditores están desarrollando cursos y capacitaciones para divulgar esta nueva herramienta en auditoría. Según un informe global de KPMG (2024), el 72 % de las empresas ya utiliza o prueba IA en procesos de auditoría y reportes financiero, y se espera que el porcentaje alcance el 95 % en tres años a nivel global.

Conclusiones

El presente análisis bibliográfico confirma que la convergencia entre capital intelectual, inteligencia artificial y auditoría es una necesidad estratégica inmediata para las PYMEs, en donde el rol del profesional en ciencias económicas es de vital importancia. Las empresas interesadas en aplicar técnicas de inteligencia artificial, deberán desarrollar estudios previos que les permitan identificar la posición actual de la organización y la forma en que se verá afectada con los cambios,

de modo que se puedan prevenir riesgos y se tomen en consideración las opiniones y perspectivas de todos los actores vinculados en los procesos organizacionales, esto con el fin de que las modificaciones aplicadas sean aceptadas y todos puedan trabajar orientados a un mismo objetivo.

Para concluir, la interrelación entre capital intelectual, IA y auditoría genera un círculo virtuoso:

- **El CI** define la capacidad de la empresa para absorber y aplicar tecnologías de IA.
- **La IA** amplifica el valor del CI al automatizar procesos y acelerar la obtención de datos.
- **La auditoría**, potenciada por IA, asegura que el uso de CI y tecnología sea eficiente, ético y conforme a las normativas.

En un contexto donde la competencia es global y la confianza es un activo estratégico, esta integración deja de ser opcional para convertirse en un requisito de supervivencia empresarial.

Bibliografía

- Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital: Core Asset for the Third Millennium Enterprise*. Thomson Business Press.
- Campbell, J. (1989). *El hombre gramatical: información, entropía, lenguaje y vida*. Fondo de Cultura Económica.
- Chiavenato, Idalberto. (2003). *Introducción a la teoría general de la administración*. Elsevier
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1997). *Intellectual Capital*. Harper Business.
- Ibarra, J., & Hernández, P. (2019). Capital intelectual y desempeño empresarial. *Revista de Estudios Empresariales*, 35(2), 45-63.
- Infobae. (2025). Una de cada tres PYMES argentinas apuesta por la inteligencia artificial.
- KPMG. (2024). IA en reporting financiero y auditoría.
- Quintar, A., & Castaño, R. (1992). Estrategias de competitividad en PYMES. *Revista Desarrollo Productivo*, 7, 55-78.
- Rangel, R., Ramírez, A., & Valdez, M. (2016). Capital intelectual y desempeño en PYMES mexicanas. *Revista Global de Negocios*, 4(1), 15-28.
- Sveiby, K. E. (1997). *The New Organizational Wealth*. Berrett-Koehler.

Dinámicas de Género en el Mercado Laboral de Villa María (2021-2024): Un Análisis Basado en Datos del Centro Estadístico Municipal (CEM)

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autoras: Demaría, Laura Beatriz; Llaryora, Marina

Resumen

Palabras Clave: Género, Mercado Laboral, Sostenibilidad

Problema y Objetivos: Este trabajo analiza principalmente la evolución de la mujer en el mercado laboral de Villa María en el trienio 2021-2024, específicamente durante el primer semestre del 2021 hasta el primer semestre del 2024 inclusive.

El objetivo central es evidenciar la movilidad de la inclusión femenina en el ámbito laboral local y a partir de esta información, vincular los datos observados complementándolos con bibliografía especializada en economía laboral con perspectiva de género e investigaciones de revistas científicas actuales.

Como objetivo secundario se busca favorecer el anclaje de los efectos positivos alcanzados en el desarrollo local (capital humano), trabajando la relevancia de lo conquistado para que se considere como una senda de logros que se debe ampliar para profundizar la sustentabilidad del beneficio social (sostenibilidad).

Encuadre Teórico-Metodológico-Técnico: La investigación se encuadra a nivel macro en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y se enmarca específicamente en perspectiva de género aplicando un enfoque cuantitativo-descriptivo. La base empírica la constituyen los "Informes Técnicos: Desigualdad por motivos de Género en nuestro territorio" del Centro Estadístico Municipal (CEM) de Villa María.

Particularmente se examinan los datos estadísticos de estos informes en el trienio 2021/2024, incluyendo indicadores sociodemográficos (tasa de actividad, empleo, desocupación) a fin de constatar sus movimientos.

Anticipo de Logros/Resultados: Se anticipa identificar tendencias y/o patrones en la participación femenina en el mercado laboral de Villa María a lo largo del período estudiado, evidenciando posibles brechas para el análisis.

Introducción

Un Momento Clave para la Igualdad de Género en el Trabajo

La incorporación laboral de la mujer y el posterior desarrollo de su carrera profesional han trascendido las esferas históricas, culturales y sociales para convertirse en un tema central de la agenda global.

Lo que antes era un debate marginal, hoy ocupa un lugar prioritario en organizaciones, instituciones y crucialmente en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. Este cambio de paradigma, esta evolución, donde la discriminación de género ya no se silencia, sino que se visibiliza y se discute abiertamente, es en sí mismo una victoria y una base fundamental para el progreso social.

A pesar de todos los desafíos aún presentes, la creciente concientización sobre las disparidades de género en el mercado laboral nos permite abordar la problemática con una perspectiva más esperanzadora y proactiva. Ahora bien, ha advertido Sheryl Sandberg (2013) que el progreso en la igualdad de género, aunque gradual, no debe confundirse con la victoria final y es imperativo mantener la lucha por una equidad auténtica. Esta observación subraya el peligro de la autocomplacencia, que podría reducir el esfuerzo necesario para dismantelar creencias profundamente arraigadas en pos de poder impulsar iniciativas trascendentales.

El abordaje laboral sobre las cuestiones de género, que en un principio emerge como prácticas administrativas de las organizaciones a fin de morigerar desequilibrios entre mujeres y hombres, logrando una convivencia -en su momento- con la mínima interacción; ha evolucionado hasta constituirse un eje crucial para el desarrollo sostenible.

No obstante este avance, en el ámbito global de la administración del talento humano: el género sigue siendo el escollo que conlleva oportunidad. El manejo de la diversidad se ha caracterizado por la mantención de dinámicas de poder asimétricas (grupo dominante versus sometido), perdiéndose la principal ventaja de la gestión de la diversidad que es garantía inherente de sustentabilidad incluso para los productos de empresas tecnológicas.

Lo que sigue generando la disparidad son los mecanismos de exclusión que se asocian a las diferencias, en lugar de un sistema de complementación sostenible y eficiente. A continuación, mencionamos algunos ejemplos en donde se observa la mantención de estos comportamientos negativos y discriminatorios.

Un sesgo inconsciente que el comité de selección de personal de una organización tiene totalmente asumido es que una mujer con hijos no podrá dedicar el mismo tiempo o compromiso al

puesto que su par varón.

Redes de contacto masculinas cerradas donde los puestos de liderazgo se cubren por referidos, está exclusión amplía la brecha entre derecho y oportunidad según el género.

Es la diversidad un diamante en bruto alcanzable: mutando la cultura empresarial con criterios de eficiencia, considerando capacidades a largo plazo, adoptando flexibilidad en los horarios laborales frente a una contingencia familiar. Muchísimo actualizó la pandemia de ciertos modismos laborales arcaicos.

No es la diversidad la que causa el problema sino cómo la sociedad o una organización reacciona y gestiona esas diferencias, construyendo barreras que impiden la igualdad real.

No se habla aquí de muros visibles sino de “lo no expuesto como posibilidad” y de estereotipos culturales que se deducen, por ejemplo, de la menor matrícula femenina para el estudio de ingeniería o del menor salario a igualdad de tarea para una ejecutiva. Estas desigualdades se entrelazan a lo largo de la vida de las mujeres, haciendo de la cuestión de género un desafío multidimensional.

La socialización temprana y los estereotipos de género juegan un papel fundamental, moldeando expectativas y comportamientos desde la infancia. Familia, medios y educación transmiten ideas preconcebidas que influyen en las elecciones de carrera y la percepción de capacidades.

La lucha contra la desigualdad reside en su naturaleza multicausal. No hay un único factor responsable, sino que diversas barreras se entrelazan y refuerzan mutuamente, creando un ciclo perpetuo que obstaculiza cualquier avance significativo. Las desventajas que experimentan las mujeres en el ámbito laboral están profundamente ligadas a las disparidades presentes en la sociedad y en el acceso a la educación, así como a la persistencia de actitudes y comportamientos discriminatorios profundamente arraigados en la forma en que se estructuran las relaciones de género.

Esta disparidad se traduce directamente en impedimentos y obstáculos para que las mujeres puedan desarrollar plenamente sus capacidades y aspiraciones profesionales. Tiene consecuencias directas en la habilidad para acceder al empleo, mantenerse en él, progresar en sus carreras y lograr autonomía económica, frenando considerablemente su ascenso a posiciones de liderazgo y toma de decisiones. También es clave reconocer que estas dificultades no impactan a todas las mujeres de la misma manera.

La interseccionalidad juega un papel determinante, ya que la experiencia de la desigualdad se

crucza y se magnifica con otras dimensiones de la identidad, como la orientación sexual, la identidad de género, la discapacidad, la etnia, la edad, la nacionalidad de origen, las creencias religiosas o la situación socioeconómica.

La jurista y académica Kimberlé Crenshaw (2017) ha enfatizado que una verdadera comprensión de la diversidad va más allá de la mera inclusión. Acuñando el término interseccionalidad para explicar cómo las mujeres negras en Estados Unidos experimentaban la discriminación de una manera que no podía entenderse simplemente sumando el racismo al sexismo. Crenshaw argumentó que estas mujeres enfrentaban una discriminación compuesta y única, diferente a la que experimentaban los hombres negros (solo por racismo) o las mujeres blancas (solo por sexismo).

Esto subraya cómo una visión superficial de la diversidad puede fallar en dismantelar las estructuras que perpetúan la inequidad, haciendo crucial analizar cómo las múltiples facetas de la identidad influyen en la experiencia de la desigualdad.

Modelos Mentales, Estereotipos y Sesgos

Según Johnson-Laird, P. N. (1983), los modelos mentales representan de manera simplificada la realidad que nosotros construimos en nuestra mente, nos ayudan a entender e interpretar información, así como poder predecir un resultado. Los mismos, están compuestos por nuestras creencias, suposiciones, conocimientos y se convierten en la base de cómo percibimos el mundo y tomamos decisiones.

Un estereotipo de género se define como "una creencia consensuada y simplificada sobre las características de un grupo, que es transmitida socialmente" (Hilton & von Hippel, 1996, p. 240). Estos estereotipos operan como etiquetas culturales, representaciones mentales simplificadas que asocian ciertas habilidades o conductas a un género específico.

Estereotipos que persisten en el entorno laboral, alimentando ideas erróneas sobre la idoneidad de las mujeres para roles de liderazgo y toma de decisiones. Tanto hombres como mujeres internalizan estas creencias durante los procesos de reclutamiento y en el transcurrir profesional.

Ahora, un sesgo de género se refiere a una "preferencia o predisposición que sistemáticamente favorece a un género sobre otro" (Baron, 1995, como se cita en Valian, 1998, p. 2). Estos sesgos operan a menudo de forma inconsciente y automática, influyendo en juicios, decisiones y comportamientos de manera no intencional, pero con efectos perjudiciales reforzando las desigualdades de género. Pueden manifestarse en evaluaciones de desempeño, procesos de contratación y promociones.

Al analizar los conceptos de modelos mentales, estereotipos y sesgos, podemos identificar que

son inherentes a nuestra formación como individuos, hacerlos conscientes nos permite decidir libremente optando por capacidad en lugar de género.

Manifestaciones de la Desigualdad en el Trabajo: Segregación y Barreras Invisibles

La segregación laboral describe la distribución desigual de mujeres en ciertas industrias y niveles de responsabilidad. Se manifiesta de dos formas principales:

- La **segregación horizontal** agrupa a las mujeres en campos tradicionalmente percibidos como "femeninos" (como recursos humanos, comunicaciones), lo que les impide alcanzar roles más estratégicos. Aquí, las paredes de cristal simbolizan las barreras invisibles que obstaculizan su avance lateral hacia puestos directivos en áreas centrales.
- Por otro lado, la **segregación vertical** confina a las mujeres a posiciones de menor jerarquía y prestigio, dificultando su ascenso a cargos de toma de decisiones. Esto es especialmente notorio en sectores dominados por hombres. En este contexto, el techo de cristal representa las barreras invisibles que frenan a las mujeres en su camino hacia el poder y el prestigio, no por falta de habilidad o leyes explícitas, sino por sesgos y estereotipos que influyen en las decisiones de promoción.

Además de estas barreras, existen otros obstáculos. Los **pisos pegajosos** ilustran cómo las responsabilidades domésticas y de cuidado atrapan a las mujeres, impidiendo su progresión profesional o incluso forzándolas a abandonar el empleo. Asimismo, las **escaleras rotas** describen la situación de mujeres que, aunque ya están insertas en el mercado laboral, carecen de las redes de apoyo necesarias para avanzar o para evitar caer de nuevo hacia esos "pisos pegajosos". (Organización de las Naciones Unidas, 2017).

La Agenda 2030 y el Análisis local en Villa María: Hacia un Futuro Sostenible

En el marco del III Foro Global de Empresas por la Igualdad de Género, llevado a cabo en Panamá en noviembre de 2016, se puso de manifiesto que la igualdad de género constituye una base esencial para el avance de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible.

Durante el evento, organizado por el Gobierno de Panamá en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se enfatizó la importancia de abordar las disparidades existentes y la contribución del sector privado para lograr un futuro más equitativo.

En igual sentido Margarita Cedeño, la entonces Vicepresidenta de la República Dominicana, mencionó que "la gran epidemia de este siglo son las desigualdades" y que si seguimos fallando en la respuesta que damos, vamos a "paralizar el presente y embargar el futuro".

Haciendo énfasis con su comentario en que, ante las desigualdades, una respuesta equívoca o

insuficiente respecto a las brechas sociales o económicas no sólo estanca el desarrollo actual, sino que compromete el futuro.

En resumen, Cedeño destaca que la lucha contra la desigualdad es fundamental para la sostenibilidad y la prosperidad futura de las sociedades. Sus dichos condicen con el compromiso del foro con la erradicación de las brechas de género en el ámbito empresarial y social, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Particularmente con el ODS 5 ("Igualdad de Género") se busca poner fin a la discriminación, valorar el trabajo no remunerado y asegurar la participación plena de las mujeres en el liderazgo. El ODS 8 ("Trabajo Decente y Crecimiento Económico") promueve el empleo productivo y decente para todos, incluyendo igualdad de remuneración. Y el ODS 10 ("Reducción de las Desigualdades") aborda las disparidades de género como una manifestación clave de la desigualdad. Estos ODS ofrecen un marco global y una hoja de ruta para la acción.

El encuentro promovió activamente la integración de los principios de equidad y no discriminación en las prácticas corporativas, reconociendo el papel crucial de las empresas en la construcción de un desarrollo sostenible e inclusivo.

Y, seguramente que también en Villa María se ha sucedido el trabajo cotidiano de los actores locales, públicos y privados, en torno a cimentar un futuro sustentable. Y deseamos se vislumbre a través de nuestra exposición, puesto que al analizar las Dinámicas de Género en el Mercado Laboral de Villa María (2021-2024) basado en Datos del Centro Estadístico Municipal (CEM), nos proponemos tomar una muestra de nuestra realidad local y para ello: los informes técnicos del CEM para los primeros semestres de 2021, 2022, 2023 y 2024, serán una base de datos fundamental para que los lineamientos globales se conviertan luego en acciones concretas y medibles.

Esos datos nos permitirán examinar indicadores clave como las tasas de actividad, empleo y desocupación desagregadas por género en Villa María. Lo que nos posibilitará comparar la situación de las mujeres y los varones, identificar tendencias y evaluar la persistencia de brechas específicas en nuestro territorio.

A través de esta evidencia local, procuramos aprehender la realidad laboral de las mujeres en Villa María, reconociendo los desafíos y celebrando que hoy contamos con herramientas, conciencia y una agenda global que nos impulsa a abordarlos.

Este análisis nos permitirá visibilizar la tendencia de la inclusión laboral de la mujer villamariense en el trienio observado. Contar con este input académico contribuirá a la construcción de un mercado laboral más consciente y, por ende, un poco más equitativo.

Posibilitando además el cambio de paradigma necesario a fin de que la diversidad de género sea reconocida no solo como una riqueza, sino como un pilar fundamental para el capital intelectual, el capital humano y la sostenibilidad de nuestra comunidad, en línea directa con los compromisos de la Agenda 2030 y los ODS.

Metodología

La presente ponencia se fundamenta en una metodología de investigación cuantitativa, de carácter descriptivo y exploratorio, que busca analizar las dinámicas de género en el mercado laboral de Villa María durante el período 2021-2024. La base empírica de este estudio son los datos secundarios provenientes de los Informes Técnicos del Centro Estadístico Municipal (CEM) de Villa María. Específicamente, se utilizarán los informes correspondientes a los primeros semestres de los años 2021, 2022, 2023 y 2024.

La elección de estos informes del CEM es estratégica, ya que proporcionan una fuente de información oficial y desagregada por género para la ciudad, lo que permite un análisis detallado y contextualizado de la realidad local. Los indicadores clave que serán examinados incluyen:

- **Tasas de Actividad:** para comprender la participación de mujeres y varones en el mercado laboral.

Definición Tasa de Actividad - Organización Internacional del Trabajo (OIT): Es el porcentaje de la población en edad de trabajar que forma parte de la Población Económicamente Activa (PEA). La PEA incluye tanto a las personas ocupadas (que tienen un empleo) como a las personas desocupadas (que no tienen empleo, pero lo buscan activamente y están disponibles para trabajar).

Fórmula Tasa de Actividad: $(\text{Población Económicamente Activa} / \text{Población en edad de trabajar}) \times 100$.

- **Tasas de Empleo:** para evaluar la proporción de la población ocupada por género.

Definición Tasa de Empleo - OIT: Es el porcentaje de la población en edad de trabajar que se encuentra ocupada (es decir, que tiene un empleo, ya sea asalariado o por cuenta propia). Mide la proporción de personas con trabajo respecto al total de la población en edad de trabajar.

Fórmula Tasa de Empleo: $(\text{Población Ocupada} / \text{Población en edad de trabajar}) \times 100$.

- **Tasas de Desocupación:** para identificar las disparidades en el acceso al empleo entre mujeres y varones.

Definición Tasa de Desocupación - OIT: Es el porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA) que se encuentra desocupada. Una persona desocupada es aquella que, no teniendo un

empleo, lo busca activamente y está disponible para trabajar.

Fórmula Tasa de Desocupación: $(\text{Población Desocupada} / \text{Población Económicamente Activa}) \times 100$.

Se realizará un análisis comparativo y longitudinal de estos indicadores para identificar tendencias, cambios y persistencias en las brechas de género. El procesamiento de los datos se centrará en la interpretación de las tablas y gráficos proporcionados por el CEM.

El objetivo es ofrecer un diagnóstico preciso que sirva de base para futuras propuestas de políticas públicas y estrategias organizacionales que promuevan un mercado laboral más equitativo y sostenible, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Desarrollo

Análisis de Indicadores Clave: Evidencia de Brechas y Tendencias Locales

Los datos desagregados por género del CEM nos permiten observar cómo operan en nuestra realidad local los modelos mentales, estereotipos y sesgos que impactan en la inserción y el desarrollo laboral de las mujeres.

Para abordar nuestro análisis, consideraremos el indicador sociodemográfico de género y el económico/laboral, conjuntamente con los indicadores socioeconómicos aportados por los Informes del CEM.

Indicador Sociodemográfico de Género a nivel ciudad: El análisis sociodemográfico nos permite comprender la composición y distribución de la población, así como las características de los hogares y sus integrantes. En este contexto, la perspectiva de género resulta clave, dado que las diferencias en las condiciones de vida no solo responden a factores demográficos, sino también a construcciones socioculturales que pueden generar desigualdades estructurales.

Para visibilizar estas disparidades, es necesario examinar tanto indicadores socioeconómicos, que incluyen la tasa de actividad, empleo y desocupación, como indicadores demográficos, que describen la estructura poblacional.

La integración de estos enfoques permite analizar las dinámicas sociodemográficas y evidenciar las desigualdades de género, además de aportar información clave para el diseño de políticas públicas orientadas a reducir las disparidades de género y promover la equidad.

Cuadro 1.1.1. Indicadores sociodemográficos de la población. Marzo de 2021

	Proporción de la población por sexo		Proporción de jefes/as por sexo	
	Mujeres	Varones	Jefas de Hogar	Jefes de Hogar
Municiperca 1	47,37	52,63	47,22	52,78
Municiperca 2	51,44	48,56	45,68	54,32
Municiperca 3	52,81	47,19	61,67	38,33
Municiperca 4	54,40	45,60	48,39	51,61
Municiperca 5	48,21	51,79	33,77	66,23
Municiperca 6	52,43	47,57	50,42	49,58
Municiperca 7	53,57	46,43	60,00	40,00
Municiperca 8	49,71	50,29	56,14	43,86
Zona Central	57,57	42,43	59,15	40,85
Estimación ciudad	53,17	46,83	52,11	47,89

Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Marzo 2021

Cuadro 1.1.1. Indicadores sociodemográficos de la población. Junio de 2021.

	Proporción de la población por sexo		Proporción de jefes/as por sexo	
	Mujeres	Varones	Jefas de Hogar	Jefes de Hogar
Municiperca 1	47,22	52,78	47,06	52,94
Municiperca 2	53,24	46,76	46,91	53,09
Municiperca 3	53,93	46,07	61,67	38,33
Municiperca 4	55,31	44,69	46,77	53,23
Municiperca 5	47,77	52,23	32,89	67,11
Municiperca 6	52,56	47,44	52,10	47,90
Municiperca 7	54,65	45,35	64,52	35,48
Municiperca 8	50,30	49,70	56,14	43,86
Zona Central	57,01	42,99	59,01	40,99
Estimación ciudad	53,46	46,54	52,45	47,55

Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Junio 2021

Gráfico 1.1 Indicadores sociodemográficos de la población por sexo.



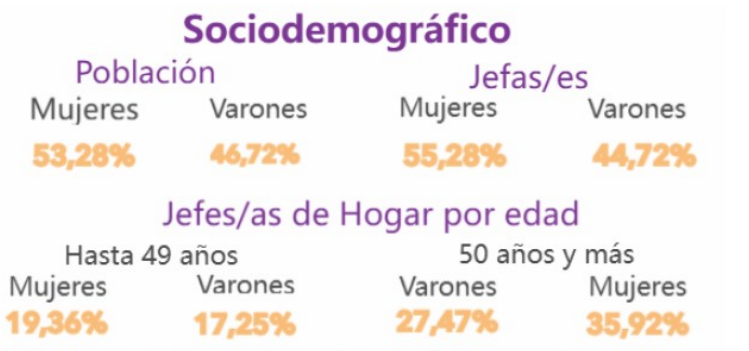
Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Junio 2022

Gráfico 1.1 Indicadores sociodemográficos de la población por sexo.



Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Junio 2023

Gráfico 1.1 Indicadores sociodemográficos de la población.



Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Junio 2024

Indicador Sociodemográfico - Población				
	2021	2022	2023	2024
Mujeres	53,52%	53,38%	53,57%	53,28%
Varones	46,69%	46,62%	46,43%	46,72%
Fuente: Elaboración propia en base a datos del CEM - 1º semestre de cada año				

En este sentido, observando el período bajo análisis la proporción es la misma en cada semestre. Por ejemplo, el primer semestre de 2024, muestra que, en la ciudad de Villa María, el 53,28 % de la población está compuesto por mujeres y el 46,72 % por varones, lo que representa una diferencia de 6,56 puntos porcentuales. En otras palabras, por cada 100 personas, 53 son mujeres y 47 son varones.

Indicador Económico/Laboral - Población Económicamente Activa (PEA): recordando que la PEA está compuesta por los/as ocupados/as y los/as desocupados/as, siendo estos/as últimos/as los/as que ejercen activamente presión sobre el Mercado Laboral buscando activamente trabajo.

Es fundamental señalar que, al analizar la PEA, se trabaja con estimaciones basadas en subpoblaciones (PEA femenina y PEA masculina), a fin de evitar interpretaciones erróneas.

Cuadro 1.1.4. Distribución de la proporción de la Población Económicamente Activa (PEA) por sexo.

	PEA	PEA MUJERES	PEA VARONES
			
Municiperca 1	50,88	33,33	66,67
Municiperca 2	45,68	35,66	56,30
Municiperca 3	47,75	40,43	55,95
Municiperca 4	41,21	35,35	48,19
Municiperca 5	49,11	44,44	53,45
Municiperca 6	50,27	45,36	55,68
Municiperca 7	41,67	37,78	46,15
Municiperca 8	46,78	45,88	47,67
Zona Central	50,37	46,35	55,83
Estimación ciudad	48,15	42,33	54,60

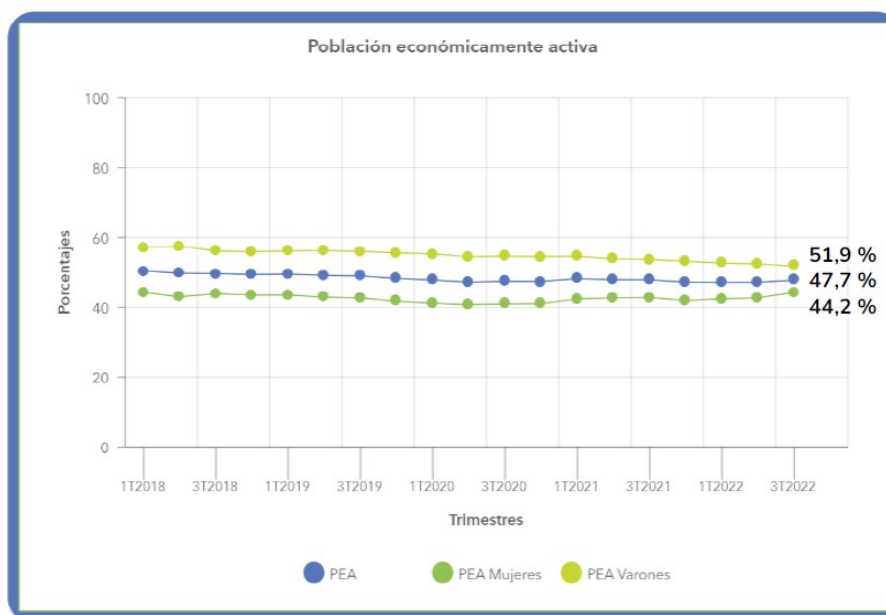
Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Marzo 2021

Cuadro 1.1.4. Distribución de la proporción de la Población Económicamente Activa (PEA) por sexo.

	PEA	PEA MUJERES	PEA VARONES
			
Municiperca 1	47,22	29,41	63,16
Municiperca 2	44,96	34,46	56,92
Municiperca 3	48,31	43,75	53,66
Municiperca 4	40,78	33,33	50,00
Municiperca 5	47,77	43,93	51,28
Municiperca 6	49,60	46,15	53,41
Municiperca 7	43,02	38,30	48,72
Municiperca 8	47,34	48,24	46,43
Zona Central	50,83	47,09	55,79
Estimación ciudad	47,87	42,62	53,85

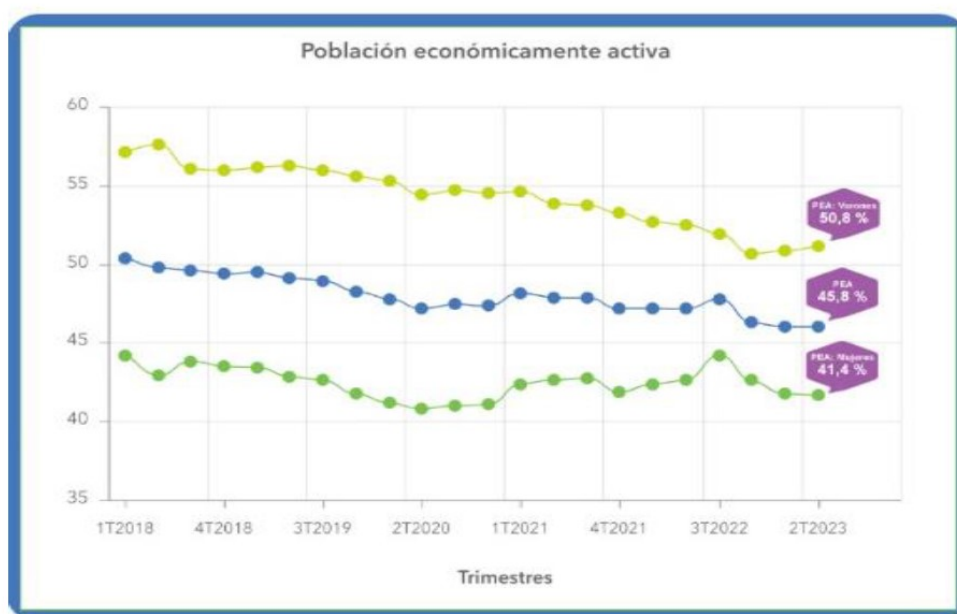
Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Junio 2021

Gráfico 1.2 Población Económicamente Activa por sexo.



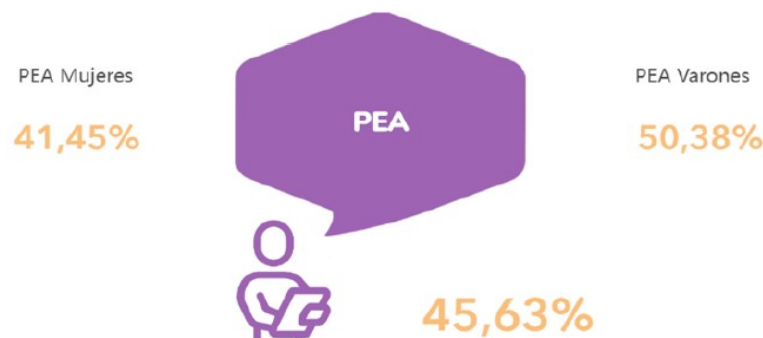
Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Septiembre 2022.

Gráfico 1.3 Población Económicamente Activa por sexo.



Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Junio 2023.

Gráfico 1.2 Población Económicamente Activa



Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Junio 2024

Población Económicamente Activa (PEA)				
	2021	2022	2023	2024
Mujeres	42,48%	44,20%	41,40%	41,45%
Varones	54,23%	51,90%	50,80%	50,38%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CEM - 1° semestre de cada año

Al igual que en el indicador anterior, la proporción dentro de cada semestre anual, es siempre la misma en el período analizado. Referenciando el primer semestre del 2023 podemos decir que el porcentaje de mujeres que representa la PEA es del 41,4 %, mientras que el de varones es del 50,8 %. Esto significa que, en términos de estimaciones a nivel de la ciudad, hay más varones ocupados y desocupados que mujeres ocupadas y desocupadas cuando observamos los indicadores del mercado laboral.

Indicadores Socioeconómicos

1. Tasa de Actividad:

4. Indicadores socioeconómicos de la población de 14 años y más. Totales para la ciudad de Villa María

Cuadro 4.1 Principales tasas de la población de 14 años y más, por sexo. Villa María ETH.

TASAS ESPECÍFICAS	AÑO 2021 1° SEMESTRE		AÑO 2022 1° SEMESTRE		AÑO 2023 1° SEMESTRE	
	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones
Actividad (%)	51,79	69,88	50,95	67,13	49,88	64,04
Empleo (%)	44,87	65,16	46,86	64,94	45,74	61,77
Desocupación (%)	13,69	6,80	8,04	3,22	8,08	3,57

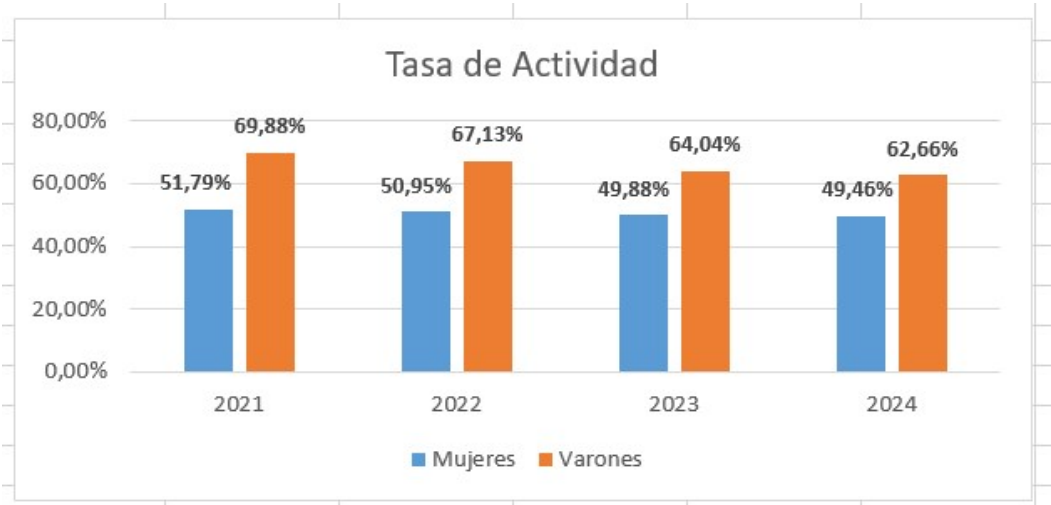


Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Junio 2021, 2022 y 2023.

Cuadro 4.1 Principales tasas de la población de 14 años y más. Villa María ETH.

TASAS ESPECÍFICAS	AÑO 2022 1° SEMESTRE		AÑO 2023 1° SEMESTRE		AÑO 2024 1° SEMESTRE	
	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones
Actividad (%)	50,95	67,13	49,88	64,04	49,46	62,66
Empleo (%)	46,86	64,94	45,74	61,77	45,41	59,17
Desocupación (%)	8,04	3,22	8,08	3,57	7,90	5,64

Fuente: Centro Estadístico. Encuesta Trimestral de Hogares. Julio 2022, 2023 y 2024.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del CEM - 1° semestre de cada año

Tasa de Actividad				
	2021	2022	2023	2024
Mujeres	51,79%	50,95%	49,88%	49,46%
Varones	69,88%	67,13%	64,04%	62,66%
Brecha	0,74	0,76	0,78	0,79

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CEM - 1° semestre de cada año

Históricamente observamos una brecha constante. La tasa de actividad femenina en Villa María se mantiene consistentemente por debajo de la masculina. Por ejemplo, en el Primer Semestre de 2023, la tasa de actividad de las mujeres fue del 49,88%, mientras que la de los varones alcanzó el 64,04 %, una diferencia de más de 14 puntos porcentuales. Esta brecha se ha mantenido relativamente estable en el período analizado.

Teniendo en cuenta que la Población en Edad de Trabajar reflejada en el Indicador Sociodemográfico a lo largo del período analizado, mostró en cada año una mayor cantidad de mujeres que de varones. Esta persistencia en la Tasa de Actividad, sugiere el desafío de los "pisos pegajosos", que retienen a las mujeres en el ámbito doméstico, dificultando su ingreso o

permanencia en el mercado. Sin embargo, es importante reconocer que la dinámica de esta brecha también puede estar influenciada por la oferta y demanda de empleo en el mercado local y otras variables socioeconómicas que merecen ser exploradas en mayor profundidad y que pueden confluir en futuras líneas de investigación sobre el tema.

2. Tasa de Empleo:



Fuente: Elaboración propia en base a datos del CEM - 1° semestre de cada año

Tasa de Empleo				
	2021	2022	2023	2024
Mujeres	44,87%	46,86%	45,74%	45,41%
Varones	65,16%	64,94%	61,77%	59,17%
Brecha	0,69	0,72	0,74	0,77

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CEM - 1° semestre de cada año

En línea con la menor tasa de actividad, la tasa de empleo en Villa María también muestra una brecha de género significativa. Un análisis detallado de los datos del Centro Estadístico Municipal (CEM) entre 2021 y 2024 nos ofrece una imagen clara de las complejas dinámicas laborales.

Hemos observado que la tasa de empleo de las mujeres se ha mantenido relativamente estable, fluctuando alrededor del 45% (desde 44,87% en 2021 a 45,41% en 2024). En contraste, la tasa de empleo de los varones ha experimentado un descenso pronunciado, pasando del 65,16% en 2021 al 59,17% en 2024.

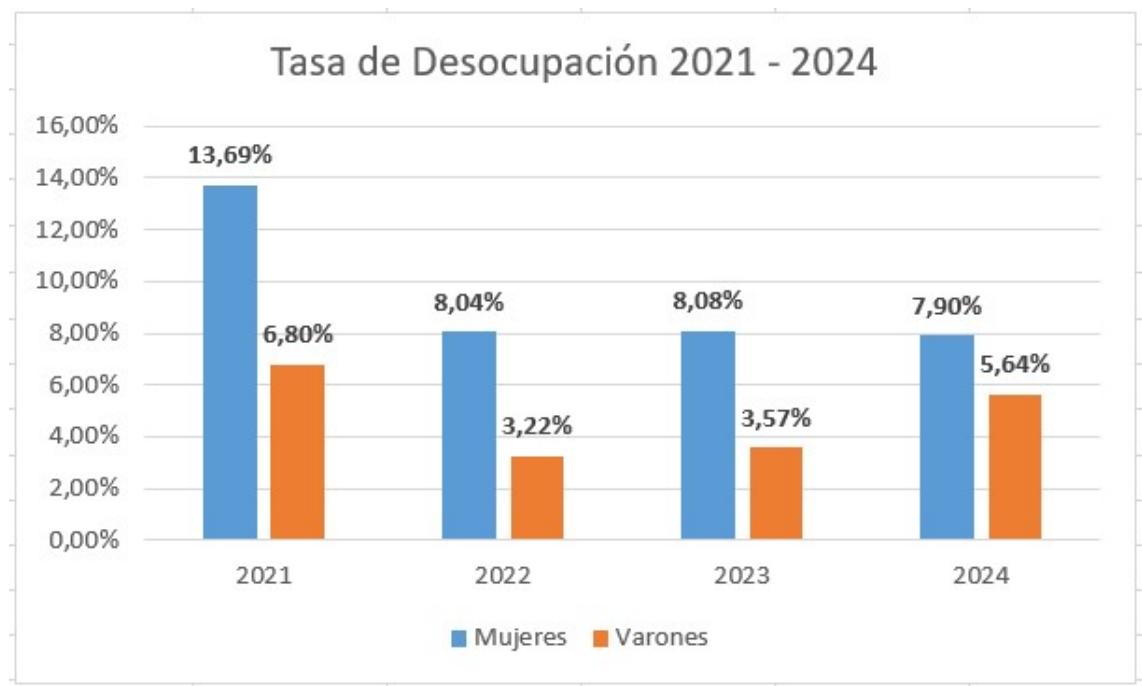
Esta dinámica, que se traduce en una reducción gradual de la brecha de género en el empleo, donde el ratio Mujeres/Varones pasó de 0,69 en 2021 a 0,77 en 2024. Si bien el estrechamiento de esta brecha es un paso positivo hacia la equidad (donde un ratio de 1 indicaría paridad), es

fundamental reconocer que este avance se explica, en parte, por una disminución en la participación masculina, más que por un crecimiento sostenido y significativo en el empleo femenino.

El comportamiento observado en la Tasa de Empleo femenino durante el período analizado sugiere que las mujeres aún enfrentan barreras para acceder a más y mejores empleos, o para avanzar en sus carreras.

No están "rompiendo" masivamente los obstáculos que les impiden un crecimiento laboral significativo. Esto nos recuerda la persistencia de los desafíos subyacentes, como los "techos de cristal" (barreras invisibles al ascenso profesional) y las "paredes de cristal"(restricción a ciertos tipos de empleo o sectores), que continúan limitando el pleno potencial de las mujeres en el ámbito laboral de Villa María.

3. Tasa de Desocupación:



Fuente: Elaboración propia en base a datos del CEM - 1° semestre de cada año.

Tasa de Desocupación				
	2021	2022	2023	2024
Mujeres	13,69%	8,04%	8,08%	7,90%
Varones	6,80%	3,22%	3,57%	5,64%
Brecha	2,01	2,50	2,26	1,40
Fuente: Elaboración propia en base a datos del CEM - 1° semestre de cada año				

Uno de los indicadores más preocupantes es la tasa de desocupación, que consistentemente afecta más a las mujeres.

En el Primer Semestre de 2023, la desocupación femenina fue del 8,08%, más del doble de la masculina (3,57%). demuestran una mayor vulnerabilidad de las mujeres frente al desempleo.

Esto se asocia con el "techo de cristal", ya que las mujeres enfrentan mayores dificultades para asegurar empleos estables y de calidad, y son las primeras en ser afectadas por recortes o la última opción en contrataciones, debido a sesgos inconscientes en los procesos de selección y promoción.

No obstante, la brecha de desocupación entre mujeres y varones en el primer semestre de 2024, muestra el resultado más bajo de todo el período analizado, 1,40, sigue siendo un indicador clave, significa que la tasa de desocupación femenina es aún 1,4 veces superior a la masculina.

A su vez, esta aparente mejora en la brecha, que a primera vista podría parecer un avance positivo, en realidad esconde una dinámica más compleja, ya que no se debe a una mejora sustancial en la situación de desocupación de las mujeres, sino más bien al deterioro de la situación de desocupación de los varones.

Conclusión

El exhaustivo análisis de las dinámicas de género en el mercado laboral de Villa María, fundamentado en los precisos datos del Centro Estadístico Municipal (CEM), permite trazar un panorama crucial de los desafíos y las oportunidades en nuestro territorio.

Se observa una coherencia entre el cambio cultural y los datos trianuales relevados, se respira localmente una mayor consciencia de género, pero ese aire no llega aún a oxigenar la estructura social.

Esta ponencia arriba a un dato muy alentador: la brecha de desocupación se ha reducido; sin embargo, la disminución de esta desigualdad se explica en gran medida por el aumento de la desocupación masculina.

En los años observados las mujeres siguen cosechando tasas de actividad y empleo consistentemente más bajas que sus pares masculinos y enfrentan incluso una mayor vulnerabilidad al desempleo.

Asimismo, al adentrarnos en la investigación se pueden vislumbrar las barreras invisibles, a menudo llamadas "techos de cristal", "paredes de cristal", "pisos pegajosos" y "escaleras rotas", términos académicos que nombran realidades que impactan en las oportunidades laborales de las mujeres en Villa María. Estas limitaciones, muchas veces inconscientes, se manifiestan en cómo se distribuyen los trabajos y ascensos, frenando el potencial de toda nuestra comunidad.

Para consolidar el capital intelectual y humano de nuestra ciudad, y asegurar su sostenibilidad a

largo plazo, es indispensable que la equidad de género se convierta en un eje transversal de las acciones público - privadas.

Contar en el territorio con herramientas analíticas como los informes desagregados por género del CEM es un hito fundamental, no sólo para concretar acciones medibles en torno a los ODS 5, 8 y 10 de la Agenda 2030, sino que en sí mismos representan una primera medida de acción pública en torno a la concientización de la brecha de género local.

Se considera a los Informes del CEM como un “faro” que puede iluminar y guiar a otros municipios de la provincia, a replicarlos en sus comunidades.

El tratamiento del Género en el ámbito laboral, es en Villa María un problema detectado, analizado y visibilizado. Para ampliar su difusión se considera vital compartir los informes a través de la coordinación de distintas mesas de interacción multisectorial (ciudadano - empresa - universidad - sindicato - municipio) a fin de continuar diseñando, comunicando y evaluando tanto políticas públicas como prácticas privadas con perspectiva de género.

Se sugiere contemplar en estas mesas de trabajo propuestas que permitan incrementar programas de formación y mentoría específicas para mujeres, fomentar campañas publicitarias que eduquen sobre las perspectivas laborales y la corresponsabilidad en los cuidados familiares; e implementar prácticas organizacionales que combatan los sesgos inconscientes en la selección y promoción laboral.

Alentamos a avanzar en un trabajo colaborativo en cuestiones de género, entre todos los actores involucrados y con una visión de mejora continua (monitoreando y evaluando las conclusiones). Esta práctica garantizará el espacio propicio para la construcción de una nueva “posibilidad de convivencia” que permita transformar los desafíos actuales en oportunidades laborales más inclusivas y así propender a una sociedad más justa.

Reconocer la diversidad de género no es solo una cuestión de justicia social, sino un pilar fundamental para potenciar el capital humano de Villa María, impulsando así el desarrollo económico y la sostenibilidad de nuestra comunidad.

Este camino ya comenzó a transitarse. Villa María, a través del tratamiento ininterrumpido y riguroso de estos temas, se consolida sin lugar a dudas como un territorio comprometido con la eliminación de estos sesgos, inspirando generaciones, sembrando esperanza y sentando así las bases para una sociedad genuinamente equitativa.

Bibliografía

- Sandberg, S. (2013). *Lean in: Women, work, and the will to lead*. Alfred A. Knopf.
- Crenshaw, K. (2017). *On intersectionality: Essential writings*. The New Press.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models: Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness*. Harvard University Press.
- Hilton, J. L., & von Hippel, W. (1996). Stereotypes. *Annual Review of Psychology*, 47, 237-271.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.47.1.237>
- Valian, V. (1998). *Why so slow? The advancement of women*. MIT Press
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2017). *El progreso de las mujeres en América Latina y el Caribe 2017: Transformar las economías para realizar los derechos*. ONU Mujeres.
https://lac.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Americas/Documentos/Publicaciones/2017/07/UN16017_web.pdf
- Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- América Latina Genera. (2016). *III Foro Empresas por la Igualdad de Género: Promover los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://americalatinagenera.org/empresas-por-la-igualdad/iii-foro-empresas-por-la-igualdad/>
- Cedeño, M. (2016, 5 de diciembre). *La gran epidemia de este siglo son las desigualdades*. Comunicarse.
<https://www.comunicarseweb.com/opinion/tercer-foro-global-empresas-por-la-igualdad-de-genero>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (s. f.). [Conceptos y definiciones de estadísticas del trabajo]. Recuperado de <https://ilostat.ilo.org/es/data/>
- Centro de Estudios Municipales (CEM). (2021). *Desigualdades por motivos de género en nuestro territorio. Principales Indicadores (ETH) Ciudad de Villa María Primer Trimestre 2021*. Portal de Datos Abiertos de Villa María. <https://portal-villamaria.opendata.arcgis.com/pages/genero>
- Centro de Estudios Municipales (CEM). (2021). *Desigualdades por motivos de género en nuestro territorio. Principales Indicadores (ETH) Ciudad de Villa María Segundo Trimestre 2021*. Portal de Datos Abiertos de Villa María. <https://portal-villamaria.opendata.arcgis.com/pages/genero>
- Centro de Estudios Municipales (CEM). (2022). *Desigualdad por motivo de género Ciudad de Villa María Principales Indicadores (ETH) Primer Semestre 2022*. Portal de Datos Abiertos de Villa María. <https://portal-villamaria.opendata.arcgis.com/pages/genero>
- Centro de Estudios Municipales (CEM). (2023). *Desigualdad por motivo de género Ciudad de Villa María Principales Indicadores (ETH) Primer Semestre 2023*. Portal de Datos Abiertos de Villa María. <https://portal-villamaria.opendata.arcgis.com/pages/genero>
- Centro de Estudios Municipales (CEM). (2024). *Desigualdad por motivo de género Ciudad de Villa María Principales Indicadores (ETH) Primer Semestre 2024*. Portal de Datos Abiertos de Villa María. <https://portal-villamaria.opendata.arcgis.com/pages/genero>

Divulgación de información sobre temas ambientales en empresas argentinas cotizadas de los sectores Energía y Financiero

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autoras: *Ficco, Cecilia; Danna, María Belén; Catalano, Ariana; Cardetti, Lucía*

1. Introducción

Palabras Clave: información ambiental, divulgación, empresas argentinas

Bajo el nuevo paradigma de la sostenibilidad, las empresas tienen la presión para crear valor económico para los proveedores de capital y, asimismo, la de crear valor social y ambiental para diferentes *stakeholders* (Apte y Sheth, 2017).

En este marco, las empresas han advertido la necesidad de desarrollar la transparencia medioambiental y la rendición de cuentas, por lo que ha cobrado auge la divulgación voluntaria de información sobre temas relacionados con el medio ambiente (Bai y Yao, 2023; Li et al., 2018; Maama et al., 2020; Wong et al., 2021) a través de diferentes medios, entre los que se destacan las memorias de sostenibilidad (MS) elaboradas bajo las guías de *Global Reporting Initiatives* (GRI).

La presente investigación se centra en el estudio de las prácticas de divulgación de este tipo de información por parte de las empresas argentinas cotizadas en Bolsas y Mercados Argentinos (BYMA), pertenecientes a dos sectores: “Energía, petróleo y gas” y “Financiero, bursátil y seguros”. Específicamente, el objetivo de esta ponencia es analizar el alcance de la aplicación de los criterios planteados en GRI 302, 303, 305 y 306 (referidas a los temas: Energía; Agua; Emisiones y Efluentes y Residuos) en las MS de las empresas de los dos sectores mencionados.

De esta manera, la pregunta central que orienta esta investigación es la siguiente:

¿Cuál es el alcance de la divulgación de información relacionada con temas ambientales que realizan las empresas de los sectores “Energía, petróleo y gas” y “Financiero, bursátil y seguros” que cotizan en BYMA?

Para dar cumplimiento a dicho objetivo, y responder a la pregunta planteada, se desarrolla una investigación de carácter descriptivo, sustentada en la técnica del análisis de contenido, el cual se aplica a las MS elaboradas por las empresas objeto del estudio durante el período temporal 2018-2023.

Tras esta introducción, el documento se presenta estructurado en tres grandes partes. En la primera se presenta el marco de referencia de la investigación. En la segunda parte se expone la metodología utilizada. Y, en la tercera, se presentan los resultados obtenidos. Finalmente se presentan las consideraciones finales del trabajo.

2. Marco de referencia

Esta investigación encuentra sus principales antecedentes teórico-empíricos en tres grandes líneas de trabajos: 1) los que aportan el marco teórico conceptual de la sostenibilidad; 2) los referidos al enfoque teórico desde el cual se puede abordar el problema planteado; 3) los que han

analizado la divulgación de información sobre sostenibilidad y las características de las empresas que motivan la divulgación de criterios ambientales.

En la línea de los trabajos preocupados por aclarar en qué consiste el contenido esencial del concepto de sostenibilidad, arrojando luz sobre sus distintas dimensiones, se destacan el Informe Brundtland del año 1987 (Naciones Unidas, 1987) y el trabajo de Elkington (1997). El primero aporta la definición pionera de sostenibilidad, la que se entiende vinculada a la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta concepción requiere de la integración de políticas ambientales y de estrategias de desarrollo económico y social, situación que llevó a la consideración de tres dimensiones -o pilares- del desarrollo sostenible: la económica, la social y la ambiental.

En este marco, Elkington (1997) acuña la idea de empresa sostenible, planteando que es aquella que garantiza un triple objetivo: ser económicamente viable, socialmente beneficiosa y ambientalmente responsable, dando origen al concepto de triple impacto (*triple bottom line*).

Aunque existen distintas teorías que permiten explicar la decisión de revelar información por parte de las organizaciones, la que resulta más apropiada para brindar el soporte teórico de este estudio, en función al problema investigación planteado, es la teoría de la legitimidad (Shocker y Sethi, 1973). Esta teoría considera a las empresas como entidades sociales que desarrollan sus actividades dentro de una sociedad estructurada, dentro de la cual la continuidad y el desarrollo de la firma está condicionado por su capacidad para satisfacer las expectativas de los diversos grupos que la conforman (Shocker y Sethi, 1973). Por ello, las empresas deben demostrar que sus servicios son demandados por el mercado y valorados por diversos sectores de la sociedad, lo que implica legitimar sus acciones y ajustar sus operaciones a las expectativas sociales para asegurar su supervivencia (An et al., 2011). En este marco, la divulgación de información permite a las empresas dar cuenta de su accionar ante la sociedad (Ochoa et al., 2010), poniendo al público en conocimiento de los cambios en sus actividades y comportamientos, lo que les permite justificar sus acciones para lograr así cambiar la percepción de la sociedad sobre cualquier situación que pueda surgir (Lindblom, 1994). En este sentido, el comportamiento responsable de la empresa con respecto a los problemas ambientales resulta fundamental para alcanzar la confianza pública (Ordóñez-Castaño et al., 2021), por lo que la divulgación de información vinculada con temas ambientales es clave para legitimar el accionar de la firma.

El estudio de las prácticas de divulgación de información de sostenibilidad, en las respectivas memorias, ha dado lugar a una importante línea de trabajos (Guevara et al., 2019; Castillo, 2021; Castillo et al., 2021; García-Benau et al., 2022, entre otros), habiéndose considerado también a las

webs corporativas como canal alternativo de divulgación de información de sostenibilidad (Ponce et al., 2022).

En que respecta, específicamente, a las características de las empresas que pueden motivar la divulgación de información ambiental (IA), en sus informes de sostenibilidad, diversos estudios demuestran que las empresas de mayor tamaño divulgan una mayor cantidad de IA (Brammer y Pavelin, 2006; Pahuja, 2009; Andrikopoulos y Kriklani, 2013). Otros trabajos han contrastado la relación entre la divulgación de criterios GRI y la rentabilidad de las empresas. En esta línea, la evidencia muestra que el cumplimiento de los criterios GRI modera la relación entre la divulgación de la sostenibilidad y el valor de la empresa, de modo que el valor de la empresa aumenta cuando se adoptan los criterios GRI en la elaboración de informes de sostenibilidad (J. et al., 2023). En concordancia con estos resultados, Farooque y Ahulu (2015), Jadhav et al. (2022), Pahuja (2009) y Yang et al. (2021) encontraron que las empresas con mayores niveles de divulgación de la sostenibilidad lograron una mayor rentabilidad. Por su parte, Maama et al. (2020) demuestran que el endeudamiento se relaciona significativamente con las prácticas de divulgación de IA de las empresas; y Ahmadi and Bouri (2017) y Pahuja (2009) identifican al sector como una variable que influye significativamente en el nivel de divulgación medioambiental. Más específicamente, algunos trabajos aportan evidencia que muestra que las empresas que pertenecen a sectores con mayores riesgos de contaminación, divulgan mayor cantidad de IA (Ahmadi y Bouri, 2017; Dawkins y Fraas, 2011).

3. Metodología

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto se realizó un estudio descriptivo (Hernández y Mendoza, 2018) que tuvo por objeto fundamental diseñar y calcular índices de divulgación de información, apelando a la técnica del análisis de contenido sobre las MS de las empresas, como fuente fundamental de datos. El estudio sigue, además, un análisis longitudinal, por cuanto se ha identificado el alcance de las revelaciones medioambientales durante el período temporal 2018-2023.

El análisis de contenido facilita una descripción objetiva, estructurada y cuantificable del contenido textual presente en distintas formas de comunicación. Su característica distintiva es transformar información cualitativa en datos cuantitativos, lo que permite analizarlos de manera sistemática y objetiva (Berelson, 1952).

En esta línea, se analizó el contenido de las MS -que tienen una importante presencia de datos textuales- de las empresas cotizadas en BYMA que pertenecen a los sectores: “Energía, petróleo y

gas” y “Financiero, bursátil y seguros”.³⁷ Estos sectores fueron elegidos por ser los que concentran la mayor cantidad de empresas (aglutinan más del 50 % de las empresas cotizadas). Además, se trata de sectores con actividades bien diferenciadas, lo que brinda un ámbito propicio para comparar las prácticas de divulgación de IA entre las firmas pertenecientes a cada uno de ellos.

La muestra queda integrada por las 17 empresas cotizadas, que pertenecen a los dos sectores antes mencionados y que han elaborado sus MS en el período de análisis, siendo nueve del sector “Energía, petróleo y gas” y ocho del sector “Financiero, bursátil y seguros”.

El análisis se centra en la IA contenida en las MS que elaboran las mencionadas empresas bajo las guías GRI; específicamente, en la referida a los contenidos temáticos establecidos por dichos estándares para cuatro grandes temas: Energía (GRI 302), Agua (GRI 303), Emisiones (GRI 305) y Efluentes y Residuos (GRI 306) (ver Tabla 1).

Tabla 1. Temas y contenidos temáticos de los estándares GRI

302 ENERGÍA
302-1 Consumo de energía dentro de la organización
302-2 Consumo de energía fuera de la organización
302-3 Intensidad energética
302-4 Reducción del consumo energético
302-5 Reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios
303 AGUA
303-1 Interacción con el agua como recurso compartido
303-2 Gestión de los impactos relacionados con el vertido de agua
303-3 Extracción de agua
303-4 Vertido de agua
303-5 Consumo de agua
305 EMISIONES
305-1 Emisiones de GEI directas (Alcance 1)
305-2 Emisiones indirectas de GEI asociadas a la energía (Alcance 2)
305-3 Otras emisiones indirectas de GEI (Alcance 3)
305-4 Intensidad de las emisiones de GEI
305-5 Reducción de emisiones de GEI
305-6 Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) - (ODS)
305-7 Óxidos de nitrógeno (NOX), óxidos de azufre (SOX), y otras emisiones atmosféricas significativas al aire
306 EFLUENTES Y RESIDUOS
306-1 Generación de residuos e impactos significativos relacionados con los residuos
306-2 Gestión de impactos significativos relacionados con los residuos
306-3 Residuos generados
306-4 Residuos no destinados a eliminación
306-5 Residuos destinados a eliminación

Fuente: GRI (2021)

³⁷ Para la clasificación de las empresas por sectores de actividad se siguió el Estándar Internacional de Clasificación Industrial (GICS®).

Los 22 contenidos temáticos presentados en la Tabla 1 conforman las categorías de análisis utilizadas para elaborar los índices de divulgación de información ambiental (IDIA), a través de los cuales se evaluó el alcance de la aplicación de los criterios para la revelación de IA planteados en GRI 302, 303, 305 y 306. Estos índices se construyeron usando el enfoque dicotómico (Gray et al., 1995), que implica considerar la presencia o ausencia de las categorías dentro de la información divulgada por las empresas en sus MS. Así, se asignó valor “1” cuando la categoría se encuentra presente en la MS de la empresa y “0” cuando está ausente. Luego, para calcular el IDIA, para cada empresa, se realizó el cociente entre el número de categorías efectivamente divulgadas sobre el número total de categorías que se esperaba sean reveladas (en este caso, 22). Con el mismo criterio, se elaboraron índices de divulgación para los cuatro grandes temas analizados y para los distintos contenidos temáticos que abarcan dichos temas.

4. Resultados

Los resultados obtenidos para los IDIA de cada una de las empresas que conforman la muestra se presentan en las Tablas 3.1 y 3.2. La primera refleja los IDIA de las empresas del sector “Energía, petróleo y gas” y, la segunda, muestra los IDIA para el sector “Financiero, bursátil y seguros”.

Se observa que YPF, NATURGY BAN y PAMPA ENERGÍA son las empresas que tienen mayor nivel de divulgación de IA, con un IDIA promedio total del 0.844, 0.79, 0.775, respectivamente. Las tres empresas pertenecen al sector “Energía, petróleo y gas”, que presenta un IDIA promedio sectorial del 0.593. Este IDIA es notoriamente superior al IDIA promedio del sector “Financiero, bursátil y seguros”, que asciende al 0.302, donde la empresa que más IA divulga -Grupo Superville- presenta un IDIA del 0.40.

Estos resultados son consistentes con la literatura previa que ha demostrado que las empresas de mayor tamaño divulgan una mayor cantidad de IA (Brammer y Pavelin, 2006; Pahuja, 2009; Andrikopoulos y Krikiani, 2013), considerando que YPF y NATURGY BAN son las empresas de mayor tamaño de la muestra (de acuerdo con los valores de su activo).

Contenidos temáticos	Sector: Energía petróleo y gas									IDIA PROMEDIO POR TEMA Y CONTENIDO
	CENTRAL COSTA NERA	CENTRAL PUERTO	EMPRESA DISTRIBUIDORA SUR	CAMUZZI GAS PAMPEANA	NATURGY BAN	TRANSPORTADORA GAS DEL NORTE	TRANSPORTADORA GAS DEL SUR	YPF	PAMPA ENERGÍA	
302-1	1	0,833	1	0,833	1	0,5	1	1	1	0,917
302-2	0,33	0	0	1	0,833	0	0	0	0	0,240
302-3	1	0	1	0	0,833	0,667	0,333	1	1	0,648
302-4	0,167	0,667	0	0,833	0,333	0	0	1	1	0,444
302-5	0,833	0	0	0	0,167	0	0,167	0	1	0,241
302 ENERGIA	0,67	0,3	0,4	0,533	0,633	0,233	0,3	0,6	0,8	0,497
303-1	0,333	1	1	1	1	0	0,833	1	1	0,796
303-2	0,333	1	0	0,167	0,667	0	0,333	1	1	0,500
303-3	0,833	0	1	0	1	0	1	1	1	0,648
303-4	0,667	0	0,5	0	1	0	0,833	1	1	0,556
303-5	1	0,833	1	0	1	1	1	1	0,667	0,833
303 AGUA	0,633	0,567	0,7	0,233	0,933	0,2	0,8	1	0,933	0,667
305-1	1	1	1	0,667	1	0,833	0,833	1	1	0,926
305-2	1	1	1	0	1	0,167	0,833	1	1	0,778
305-3	0,333	0	1	0	1	0	0,667	0,667	0,167	0,426
305-4	0,5	1	0,5	0	0,667	0,833	0,667	1	1	0,685
305-5	0	1	1	0,333	0	0,167	0,333	1	0,667	0,500
305-6	0,667	0	0	0	1	0	0,333	0	0	0,222

Tabla 3.1. Índices de divulgación de información ambiental por empresa - Sector: Energía petróleo y gas

305-7	1	1	1	0	0,667	0,333	0,333	1	0,833	0,685
305 EMISIONES	0,643	0,714	0,786	0,143	0,762	0,333	0,571	0,810	0,667	0,603
306-1	0,5	1	0,167	0,5	1	0	0,333	0,833	0,833	0,574
306-2	1	1	0,167	0,5	1	0	0,333	1	0,833	0,648
306-3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0,889
306-4	0	0,167	1	0	1	0	0,667	1	0,667	0,500
306-5	0,667	0,167	0,667	0	0,167	0	1	1	0,167	0,426
306 EFLUENTES Y RESIDUOS	0,633	0,667	0,6	0,2	0,833	0,2	0,667	0,967	0,7	0,607
IDIA PROMEDIO POR EMPRESA	0,644	0,562	0,621	0,277	0,790	0,242	0,585	0,844	0,775	
IDIA PROMEDIO POR SECTOR	0,593									

Tabla 3.2. Índices de divulgación de información ambiental por empresa - Sector: Financiero, bursátil y seguros

Contenidos temáticos	Sector: Financiero, bursátil y seguros								IDIA PROMEDIO POR TEMA Y CONTENIDO
	BANCO HIPOTECARIO	BANCO MACRO	BANCO PATAGONIA	BANCO BBVA	GRUPO FINANCIERO GALICIA	GRUPO SUPERVIELLE	BYMA	MATBA ROFEX	
302-1	0,667	1	1	1	0,833	1	0,833	1	0,929
302-2	0	0	0	0	0	0,167	0	0,667	0,104
302-3	0	0,167	1	0	0	0,833	0	0,833	0,354
302-4	0,333	0,5	1	0,833	0	0,5	0,167	0,333	0,458
302-5	0	0	1	0	0	0	0	0,167	0,146
302 ENERGIA	0,233	0,333	0,8	0,367	0,167	0,5	0,2	0,6	0,400
303-1	0	0	0	0	0	0,167	0,167	0	0,024
303-2	0	0,167	0	0	0,833	0	0	0	0,125
303-3	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,063
303-4	0	0	0	0	0,167	0	0	0	0,021
303-5	0,833	0	0	0,833	0	0	0	0,167	0,229
303 AGUA	0,167	0,133	0	0,167	0,2	0,033	0,033	0,033	0,096
305-1	0	0,833	0	0,667	1	0,833	0,5	0,833	0,583
305-2	0	1	0,333	0,667	1	0,833	0,5	0,833	0,646
305-3	0	0,667	0	0,667	0,833	0,167	0,5	0,833	0,458
305-4	0	0	0	0,167	1	0,5	0	0,833	0,313
305-5	0	0,5	0	0	0	0	0	0,333	0,104
305-6	0	0	0	0	0	0	0	0,333	0,042
305-7	0	0	0	0	0	0	0	0,333	0,042
305 EMISIONES	0	0,429	0,048	0,310	0,548	0,333	0,214	0,619	0,313
306-1	0,833	1	0,333	0,167	0	1	1	0,667	0,625
306-2	0,667	1	1	0,333	0	1	1	0,667	0,708
306-3	0,833	0	0,833	0,667	0,333	1	0	0	0,458
306-4	0,333	0	0	0,167	0	0,667	0	0	0,146

306-5	0,333	0	0	0,167	0	0	0	0	0,063
306 EFLUENTES Y RESIDUOS	0,6	0,400	0,433	0,3	0,067	0,733	0,4	0,267	0,400
IDIA PROMEDIO POR EMPRESA	0,250	0,324	0,320	0,286	0,245	0,4	0,212	0,380	
IDIA PROMEDIO POR SECTOR	0,302								

Asimismo, estos resultados evidencian una clara relación positiva entre el nivel de divulgación de información y el sector en el que opera la empresa, en la medida que la mayor parte de las empresas del sector “Energía, petróleo y gas” presentan niveles de divulgación de IA notoriamente superiores a los que evidencian las empresas del sector “Financiero, bursátil y seguros”. Esta evidencia también es consistente con la literatura previa que muestra que las empresas que operan en sectores donde los riesgos de contaminación al ambiente son más elevados, la propensión a divulgar IA es también mayor (Ahmadi y Bouri, 2017; Dawkins y Fraas, 2011). En efecto, “Energía, petróleo y gas” es un sector que, a través del desarrollo de sus actividades de producción de combustibles y gas y de generación de energía eléctrica, tiene un importante impacto en el medioambiente (por el elevado consumo de recursos naturales, de emisiones de gases y de generación de residuos), pudiendo tener consecuencias en el cambio climático mucho más significativas que las que podrían tener las actividades de las empresas que operan en el ámbito “Financiero, bursátil y seguros”.

Se advierte, asimismo, un nivel dispar de cumplimiento de los criterios GRI analizados. Así, las empresas energéticas presentan el mayor nivel de divulgación para Agua, Efluentes y Residuos y Emisiones, donde el alcance de la aplicación de los criterios GRI supera el 60 % (IDIA = 0.667, 0.607 y 0.603, respectivamente). Para las empresas financieras, el mayor alcance en la aplicación de los criterios GRI se produce para Energía y Efluentes y Residuos, pero con un nivel del 40% para los dos temas.

La Tabla 4 refleja los IDIA para los distintos contenidos temáticos y para los cuatro grandes temas analizados que abarcan dichos contenidos.

En lo referido a los cuatro grandes temas, el mayor nivel de divulgación se observa en Efluentes y Residuos, con IDIA del 0.544, para el conjunto de empresas que componen la muestra. Para los demás temas: Energía, Agua y Emisiones, los niveles de divulgación son bastante semejantes, con IDIA del 0.44, 0.439 y 0.464, respectivamente. Esto refleja un nivel medio de revelación.

Con respecto a los contenidos temáticos más revelados, se destacan: “Consumo de energía dentro de la organización; 302-1” (IDIA = 0.839); “Emisiones de GEI directas e indirectas; 305-1 y 305-2” (IDIA = 0.733 y 0.706, respectivamente); “Residuos generados; 306-3” (IDIA = 0.706) y “Gestión de impactos significativos relacionados con los residuos; 306-2” (IDIA = 0.639), los que presentan un

nivel elevado de divulgación (superior a 0.60).

Tabla 4. Índices de divulgación de información ambiental por temas y contenidos temáticos

Contenidos temáticos	IDIA por contenido temático
302-1 Consumo de energía dentro de la organización	0.839
302-2 Consumo de energía fuera de la organización	0.178
302-3 Intensidad energética	0.561
302-4 Reducción del consumo energético	0.422
302-5 Reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios	0.200
302 ENERGÍA	0.440
303-1 Interacción con el agua como recurso compartido	0.528
303-2 Gestión de los impactos relacionados con el vertido de agua	0.389
303-3 Extracción de agua	0.389
303-4 Vertido de agua	0.322
303-5 Consumo de agua	0.567
303 AGUA	0.439
305-1 Emisiones de GEI directas (Alcance 1)	0.733
305-2 Emisiones indirectas de GEI asociadas a la energía (Alcance 2)	0.706
305-3 Otras emisiones indirectas de GEI (Alcance 3)	0.511
305-4 Intensidad de las emisiones de GEI	0.489
305-5 Reducción de emisiones de GEI	0.333
305-6 Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) - (ODS)	0.144
305-7 Óxidos de nitrógeno (NOX), óxidos de azufre (SOX), y otras emisiones atmosféricas significativas al aire	0.333
305 EMISIONES	0.464
306-1 Generación de residuos e impactos significativos relacionados con los residuos	0.544
306-2 Gestión de impactos significativos relacionados con los residuos	0.639
306-3 Residuos generados	0.706
306-4 Residuos no destinados a eliminación	0.444
306-5 Residuos destinados a eliminación	0.389
306 EFLUENTES Y RESIDUOS	0.544

Aparecen varios contenidos temáticos con bajo nivel de revelación (IDIA menor a 0.35). En lo que respecta a Energía, es muy limitada la revelación de información sobre “Consumo de energía fuera de la organización; 302-2” (IDIA = 0.178); y sobre “Reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios; 302-5” (IDIA = 0.20). En lo referido a Agua, es bajo el nivel de divulgación de “Vertido de agua; 302-4” (IDIA = 0,322). Y, en lo relativo a Emisiones, también es escasa la revelación sobre “Reducción de emisiones de GEI; 305-5” (IDIA = 0.333), “Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono; 305-6” (IDIA = 0.144) y sobre “Óxidos de nitrógeno (NOX), óxidos de azufre (SOX), y otras emisiones atmosféricas significativas al aire; 305-7” (IDIA = 0.333).

De este modo, se observa un nivel dispar de divulgación entre contenidos temáticos, existiendo, dentro de cada tema, algunos contenidos que presentan un elevado nivel de revelación junto con otros que evidencian un nivel muy bajo.

5. Conclusiones

El presente trabajo tuvo como objetivo analizar el alcance de la aplicación de los criterios para la revelación de IA planteados en las guías GRI 302, 303, 305 y 306 de las empresas argentinas cotizadas en BYMA, pertenecientes a dos sectores: “Energía, petróleo y gas” y “Financiero, bursátil y seguros”.

Los resultados obtenidos dan cuenta de prácticas empresariales disímiles de divulgación de IA, tanto entre los sectores analizados como entre los contenidos temáticos involucrados en cada uno de los cuatro grandes temas a los que refieren las GRI 302, 303, 305 y 306: Energía, Agua, Emisiones y Efluentes y Residuos.

Se evidencia un mayor nivel de divulgación de IA por parte de las empresas energéticas de Argentina, en relación con las del sector financiero. Para las primeras, el IDIA promedio sectorial es del 0.593, siendo del 0.302 para las segundas. Asimismo, se advierte un nivel dispar de cumplimiento de los criterios GRI analizados. Así, las empresas energéticas presentan el mayor nivel de divulgación para Agua, Efluentes y Residuos y Emisiones, mientras que, en las empresas financieras, el mayor alcance en la aplicación de los criterios GRI se produce para Energía y Efluentes y Residuos. Considerando la muestra completa de empresas estudiadas, se detecta, asimismo, que el tema que presenta mayor nivel de divulgación, es Efluentes y Residuos, mientras que Energía, Agua y Emisiones, evidencian niveles medios de revelación, bastante semejantes entre sí.

En lo que respecta, específicamente, a los contenidos temáticos, los más revelados son: “Consumo de energía dentro de la organización; 302-1”, “Emisiones de GEI directas e indirectas; 305-1 y 305-2”, “Residuos generados; 306-3” y “Gestión de impactos significativos relacionados con los residuos; 306-2”, los que presentan un nivel elevado de divulgación. Aparecen también contenidos temáticos con muy bajo nivel de revelación. En este sentido, los contenidos menos revelados son: “Consumo de energía fuera de la organización; 302-2”, “Reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios; 302-5” y “Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono; 305-6”.

Estos resultados son el fruto de un estudio exploratorio, que requiere ser profundizado y complementado con el análisis de otras fuentes de datos. Entre ellas, se podría recurrir a entrevistas con empleados y ejecutivos de las empresas, a los efectos de profundizar en la comprensión del fenómeno estudiado y conocer las razones que llevan a revelar cierta información y a no revelar determinados contenidos. Asimismo, se podrían analizar otras fuentes de datos (como noticias publicadas en la prensa o denuncias presentadas en organismos oficiales y ONGs) que pudieran mostrar información que no queda evidencia en las MS y que podría dar cuenta de conflictos ambientales.

Bibliografía

- Ahmadi, A., & Bouri, A. (2017). The relationship between financial attributes, environmental performance and environmental disclosure. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 28(4), 490-506.
- An, Y., Davey, H., & Eggleton, I. R. C. (2011). Towards a comprehensive theoretical framework for voluntary IC disclosure. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 571-585.
- Andrikopoulos, A., & Kriklandi, N. (2013). Environmental Disclosure and Financial Characteristics of the Firm: The Case of Denmark. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 20(1), 55-64.
- Apte, S., & Sheth, J. (2017). Developing the sustainable edge. *Leader to Leader*, 2017, 48-53.
- Bai, Y., & Yao, R. (2023). Visualizing environmental management: Corporate environmental images information disclosure and idiosyncratic risk. *Environmental Impact Assessment Review*, 99, 107026.
- Berelson, B. (1952). *Content Analysis in Communication Research*. Glencoe: The Free Press.
- Brammer, S., & Pavelin, S. (2006). Voluntary Environmental Disclosures by Large UK Companies. *Journal of Business Finance & Accounting*, 33(7-8), 1168-1188.
- Castillo, C. (2021). Determinantes en la divulgación y desempeño en Responsabilidad Social Empresarial (RSE): un estudio comparativo en organizaciones de Latinoamérica. *Universitat de València*.
- Castillo, C., Ripoll, V. y Urquirdi, A. (2021). Divulgación de Responsabilidad Social Empresarial en América Latina: Evidencias en el uso de la Directriz GRI. *Revista Lasallista de Investigación*, 18(1), 134-157.
- Dawkins, C. E., & Fraas, J. W. (2011). Erratum to: Beyond Acclamations and Excuses: Environmental Performance, Voluntary Environmental Disclosure and the Role of Visibility. *Journal of Business Ethics*, 99(3), 383-397.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*; Capstone Publishing.
- Farooque, O. Al, & Ahulu, H. (2015). Environmental reporting in the UK, Australia, and South African multinational companies. *The Journal of Developing Areas*, 49(6), 103-118.
- García-Benau, M. A., Bolas-Araya, H. M., & Sierra-García, L. (2022). Non-financial reporting in Spain. The effects of the adoption of the 2014 EU Directive: La información no financiera en España. Los efectos de la adopción de la Directiva de la UE de 2014. *Spanish Accounting Review*, 25(1), 3-15.
- Gray, R., Kouhy, R., & Lavers, S. (1995). Corporate social and environmental reporting: a review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 8(2), 47-77.
- GRI. (2021). GRI Standards. <https://www.globalreporting.org/standards>
- Guevara-Segarra, M. F., Cortez-Alejandro, K. A., y Piedra-Méndez, A. F. (2019). Divulgación de prácticas de Responsabilidad Social Corporativa en América Latina. *Vinculatégica EFAN*, 5(1), 129-139.
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación*. Mc. Graw Hill.
- J., S., K.R., S., & Prasad, K. (2023). Does GRI compliance moderate the impact of sustainability disclosure on firm value? *Society and Business Review*, 18(1), 152-174.
- Jadhav, A., Rahman, S., & Ahsan, K. (2022). Sustainability practices disclosure of top logistics firms in Australia. *The International Journal of Logistics Management*, 33(5), 244-277.
- Li, Y., Gong, M., Zhang, X.-Y., & Koh, L. (2018). The impact of environmental, social, and governance disclosure on firm value: The role of CEO power. *The British Accounting Review*, 50(1), 60-75.
- Lindblom, C. E. (1994). Success through Inattention in School Administration and Elsewhere. *Educational Administration Quarterly*, 30(2), 199-213.
- Maama, H., Akande, J. O., & Doorasamy, M. (2020). NGOs' engagements and Ghana's environmental accounting disclosure quality. *Environmentalism and NGO accountability*, 9, 83-106.
- Naciones Unidas (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common*

Future. Disponible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

- Ochoa, M., Prieto, M. B., y Santidrián, A. (2010). Estado actual de los modelos de capital intelectual y su impacto en la creación de valor en empresas de Castilla y León. *Revista de Investigación Económica y Social de Castilla y León*, 13, 15-205.
- Ordóñez-Castaño, I. A., Herrera-Rodríguez, E. E., Ricaurte, A. M. F., & Mejía, L. E. P. (2021). Voluntary disclosure of GRI and CSR environmental criteria in Colombian companies. *Sustainability*, 13(10).
- Pahuja, S. (2009). Relationship between environmental disclosures and corporate characteristics: a study of large manufacturing companies in India. *Social Responsibility Journal*, 5(2), 227-244.
- Ponce, H., Serrat, N. y González, J. (2022). Comunicación web de información no financiera en las empresas de cuatro índices bursátiles europeos. *Revista Española de Documentación Científica*, 45(3), 329-329.
- Shocker, A. D., & Sethi, S. P. (1973). An Approach to Incorporating Societal Preferences in Developing Corporate Action Strategies. *California Management Review*, 15(4), 97-105.
- Wong, C. W. Y., Wong, C. Y., Boon-itt, S., & Tang, A. K. Y. (2021). Strategies for Building Environmental Transparency and Accountability. *Sustainability*, 13(16), 9116.
- Yang, Y., Orzes, G., Jia, F., & Chen, L. (2021). Does GRI Sustainability Reporting Pay Off? An Empirical Investigation of Publicly Listed Firms in China. *Business & Society*, 60(7), 1738-17.

Capital relacional y sostenibilidad: factores que favorecen su divulgación en Universidades Nacionales

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autoras: *García, Gabriela Analía; Bersía, Paola; Celi, Ivana; Martellotto, Romina*

Introducción

Palabras Clave:Capital relacional, divulgación, determinantes, Universidades Región bonaerense

El presente trabajo, pretende compartir los avances realizados en un proyecto de investigación en curso, cuyo eje problemático se centra en el ámbito de la divulgación de información sobre el Capital Intelectual (CI) de las Universidades Argentinas. En el marco de esta investigación nos proponemos estudiar algunos aspectos referidos a las prácticas de divulgación de información sobre CI (DCI) que adoptan las universidades nacionales, y particularmente indagar respecto de aquellos rasgos o características institucionales que pueden asociarse a prácticas más activas de divulgación.

El CI universitario refiere al conjunto de recursos y actividades no tangibles de la institución, que incluye: sus procesos, su capacidad de innovación, sus patentes, el conocimiento tácito de sus miembros, sus capacidades, talentos y destrezas, el reconocimiento de la sociedad, su red de colaboradores y contactos, entre otros (Ramírez y Santos, 2013). Elementos que han sido agrupados en tres dimensiones clásicas, el capital humano (CH), capital estructural (CE) y capital relacional (CR).

Siguiendo a Bueno et al. (2002), el conjunto de conocimientos y capacidades de los miembros de las universidades (es decir, profesores, investigadores y resto del personal), adquiridos mediante los procesos de formación, socialización y actualización propios de su actividad, conforman el CH. Por su parte, el conocimiento incorporado, internalizado, sistematizado por la universidad a través de sus actividades, integra su CE. Este comprende, principalmente, los sistemas y procesos de la estructura organizativa. Por último, el CR se vincula a la capacidad que posee la institución para integrarse a su entorno, e incluye el conjunto de relaciones políticas, sociales, económicas e institucionales que mantiene con diferentes agentes que configuran su ámbito de actuación. El CR también recoge la forma en que la universidad es percibida: su imagen, atractivo, confiabilidad (Quintero et al., 2021)

En una primera etapa del estudio se abordó específicamente la dimensión del Capital Relacional (CR), dado que es la que refleja, de manera más directa, la capacidad de las universidades para establecer vínculos con su entorno y generar impactos concretos en el territorio. Esta dimensión resulta clave para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al concentrar los activos intangibles que posibilitan a las instituciones de educación superior convertirse en agentes activos de transformación social.

El análisis inicial se basó en información de acceso público disponible en los sitios web institucionales, especialmente en informes de gestión y otros documentos similares de difusión voluntaria. Los resultados indicaron una divulgación moderada del CR, con énfasis en la descripción de los instrumentos y medios que les permiten formalizar vínculos con su entorno, en concordancia

con hallazgos de investigaciones previas desarrolladas en otros contextos.

En esta instancia, el objetivo es identificar las características institucionales que explican una mayor proactividad en las políticas de divulgación. Para ello, se adopta un enfoque metodológico de asociación, que permite examinar y describir la influencia de variables como el tamaño, la diversidad de género en la gobernanza, la complejidad institucional, y la capacidad de investigación en las prácticas de divulgación asumidas por las universidades nacionales. Debido que se trata de un estudio de tipo exploratorio, en esta primera etapa, la muestra estará conformada por las universidades que integran la región bonaerense.

El documento comienza con esta introducción, para luego ofrecer un breve marco de referencia sobre la relación entre el CR, la sostenibilidad y los ODS. A continuación, se desarrolla una revisión de antecedentes empíricos relevantes, que permite situar el estudio en diálogo con otras investigaciones. Más adelante, se detalla el diseño metodológico, se presentan los principales resultados obtenidos y, por último, se comparten las conclusiones del trabajo.

El capital relacional, la sostenibilidad y los ODS

Incluir la sostenibilidad dentro de la dimensión relacional del CI en la universidad pública supone ir más allá de los vínculos formales. Es, en realidad, pensar cómo se construyen, gestionan y proyectan relaciones significativas con la sociedad, el Estado, el sector productivo y otros actores, con una intención clara: contribuir a los ODS.

Y es que esas relaciones no son neutras. Una buena gestión, puede convertirlas en herramientas poderosas de transformación social, ambiental y económica. Como señala Cortese (2003), la sostenibilidad no solo atraviesa los contenidos curriculares, sino también cómo la universidad se relaciona con su entorno. En ese sentido, la extensión, la investigación participativa y las alianzas locales se vuelven clave para avanzar en los ODS.

Además, cuando una universidad fortalece su CR desde una perspectiva sostenible, no solo amplía su impacto, también gana legitimidad frente a la ciudadanía, el Estado y ante aquellos otros organismos que participan financiando sus actividades. Y esto es especialmente relevante en el contexto latinoamericano, donde las universidades públicas enfrentan presiones en dos sentidos: por un lado, presupuestarios y, por el otro, exigencias de rendición de cuentas.

Demostrar contribuciones concretas a los ODS se vuelve, entonces, un activo estratégico (Brundiers et al., 2021). Por eso, generar vínculos con comunidades para resolver problemas reales, co-crear conocimiento con distintos saberes, o articular proyectos con gobiernos, ONGs y empresas son acciones que potencian tanto el CR como el compromiso con la sostenibilidad. Incluso los lazos internacionales pueden alinearse con esta lógica: programas conjuntos, investigaciones colaborativas

y movilidad académica pueden sumar a los desafíos globales.

A continuación, se presentan ejemplos de cómo el CR sostenible se traduce en aportes concretos a los ODS desde la universidad pública:

<i>Acción relacional sostenible</i>	<i>ODS asociados</i>
Proyectos comunitarios de extensión universitaria (por ej., acceso al agua, salud reproductiva, alfabetización digital)	ODS 1, 3, 4, 5, 6, 10
Alianzas interuniversitarias para el abordaje de la problemática del cambio climático	ODS 13, 7, 11, 15
Formación de redes con actores sociales para la economía circular y la innovación social	ODS 9, 12, 17
Participación en políticas públicas y asesoramiento técnico	ODS 16, 17
Espacios de diálogo intercultural y derechos humanos con pueblos originarios y comunidades rurales	ODS 10, 11, 16

Fuente: elaboración propia

Revisión de la literatura: factores institucionales en la divulgación del capital intelectual

Diversos estudios han buscado identificar qué factores organizacionales condicionan las políticas y prácticas de divulgación del CI en instituciones de educación superior. Si bien los marcos teóricos predominantes apelan a enfoques institucionales y de legitimidad, la evidencia empírica muestra resultados variados en relación con el peso específico de determinadas variables. A continuación, se revisan aquellos trabajos que analizan cuatro factores recurrentemente citados en la literatura especializada: tamaño institucional, diversidad de género en la gobernanza, capacidad investigativa y complejidad organizacional.

Respecto del **tamaño institucional**, algunos estudios reportan una asociación positiva con la divulgación de CI. Por ejemplo, Rahayu y Setiawan (2023), Gallego-Álvarez, Rodríguez-Domínguez y García-Sánchez (2011), Sariene, Rodríguez y de Rosario (2018), así como Abello-Romero, Mancilla, Molina y Palma (2018) y Abello-Romero, Mancilla, Ganga-Contreras y Estay-Sepúlveda (2019), encuentran que las universidades de mayor tamaño tienden a difundir mayor volumen de información. Sin embargo, otros estudios, como los de Católico Segura (2023) y Vitolla, Raimo, Nicolò y Ricciardelli (2023), no hallan relación significativa entre el tamaño y el nivel de divulgación. Más específicamente, autores como Flórez-Parra, López-Pérez, López-Hernández y Arco-Castro (2023), así como Larrán Jorge, Andrades Peña y Herrera Madueño (2019), concluyen que no existe una relación significativa entre esta variable y la divulgación de información vinculada a la sostenibilidad. Estos hallazgos sugieren que dicho factor podría estar condicionado por otras variables institucionales o contextuales, aún no del todo exploradas.

En relación con la **diversidad de género** en cargos directivos, Vitolla et al. (2023) aportan evidencia empírica respecto de que la diversidad de género de la junta directiva se asocia positivamente con mayores niveles de divulgación de CI. En el mismo sentido, Flórez-Parra et al.

(2023) identifican la diversidad de género en la gobernanza como uno de los factores clave para mejorar la divulgación de información económica, social y ambiental en línea con los ODS. Contrariamente a estos hallazgos, Católico Segura (2022, 2023) no encuentra evidencia concluyente en universidades colombianas para afirmar que la presencia femenina en rectorías incida significativamente en la divulgación de CI.

La **capacidad investigativa** de las universidades aparece con mayor consistencia como un factor determinante. En particular, el estudio de Católico Segura (2023) identifica una relación positiva y significativa entre esta variable y el nivel de divulgación de CI, hallazgo que también es confirmado en trabajos anteriores como el de Abello-Romero et al. (2018), quienes integran esta dimensión dentro de un modelo de regresión que muestra su incidencia en las políticas informativas institucionales.

Por último, la **complejidad organizacional**, entendida como la cantidad y diversidad de programas ofrecidos, ha sido analizada en estudios como los de Bisogno, Citro y Tommasetti, (2014) y Manes, Nicolò y Tartaglia (2018) quienes muestran una relación positiva y significativa entre esta variable y el nivel de divulgación en sus sitios web. Sin embargo, Gallego-Álvarez, Rodríguez-Domínguez y García-Sánchez (2011) y Católico Segura (2023) señalan que esta relación no resulta estadísticamente significativa en su modelo, a pesar de que podría esperarse que instituciones más complejas cuenten con mayores capacidades comunicacionales. Otros autores han utilizado, en lugar de la diversidad de programas, la internacionalización como variable representativa de la complejidad institucional. Sin embargo, los resultados reportados en la literatura no son concluyentes: mientras Manes et al. (2018) y Gallego-Álvarez et al. (2011) identifican una relación positiva, el estudio de Rahayu y Setiawan (2023) aporta evidencia en sentido contrario.

En conjunto, la literatura revisada -tanto la que refiere a la divulgación del CI en general como aquella que específicamente analiza aspectos vinculados a la sostenibilidad y los ODS- permite afirmar que, si bien existe un consenso parcial en torno a ciertos factores, los resultados no son concluyentes ni homogéneos, lo que motiva a indagar el comportamiento de estas variables en el contexto argentino, y específicamente en relación con la dimensión del CI que aquí se analiza: el CR.

Diseño metodológico

Se trata de un estudio exploratorio, de enfoque cuantitativo, contextualizado en el sistema de educación universitaria pública, que busca investigar la relación entre indicadores del CR y las variables independientes tamaño, capacidad de investigación, género del rectorado y complejidad de la propuesta universitaria.

Para la construcción del índice de divulgación -medida agregada del volumen de información sobre CR que se hace pública- se aplicó un enfoque dicotómico: a cada ítem se le asigna un valor de 1

si es divulgado y 0 en caso contrario. Bajo este modelo, todos los indicadores que integran el índice tienen el mismo peso relativo. La composición completa del IDCRT se detalla en el Anexo I.

La información utilizada para construir el índice de divulgación de CR (IDCRT) fue extraída de los sitios web institucionales de las universidades de la región bonaerense, tomando como referencia el último informe de gestión -o documento equivalente- disponible para cada caso. Los datos fueron recolectados y codificados mediante la técnica de análisis de contenido. En cuanto a las variables explicativas, su relevamiento se realizó a partir de los Anuarios Estadísticos publicados por la Secretaría de Educación de la Nación.

Como se trata de un estudio exploratorio, la muestra se conformó en principio con las universidades de la región bonaerense de Argentina, a saber: Universidad Nacional de La Plata (UNLP); Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP); Universidad Nacional de San Antonio de Areco (UNSAEA); Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN); Universidad Nacional del Sur (UNS) y Universidad Tecnológica Nacional- Facultad Regional La Plata (UTN-FRLP). Por lo tanto, la muestra final se compone de las 6 universidades para las que ha sido posible recabar información.

En cuanto al período bajo estudio, este se determinó de forma individual para cada universidad de la muestra, según el intervalo temporal que abarca el informe divulgado por cada una. En aquellos casos en los que dicho período comprende más de un año, el valor asignado a las variables independientes corresponde al promedio del período considerado.

En el cuadro que sigue se muestra el detalle de cada una de las variables, dependiente y explicativas, consideradas para el estudio:

Cuadro 1: resumen de variables bajo estudio

<i>Variable</i>	<i>Descripción</i>	<i>Tipo</i>	<i>Cálculo</i>	<i>Signo esperado</i>
IDCRT <i>dependiente</i>	Es la medida de indicadores del CR	Cuantitativa	IDCR	
TAM <i>independiente</i>	Es la medida del tamaño de la UUNN	Cuantitativa	LN Cantidad de alumnos	+
CAP INV <i>independiente</i>	Es la capacidad de investigación en la UUNN	Cuantitativa	Nº doc doctores/Nº total docentes	+
GENERO <i>independiente</i>	Es el género del rector/a de la UUNN	Dicotómica	0=masculino 1=femenino	+
COMPLEJ <i>independiente</i>	Medida de la cantidad de carreras de grado y posgrado en la UUNN	Cuantitativa	Cantidad carreras de grado y posgrado en valores absolutos	+

Fuente: elaboración propia

Modelo de investigación

Se empleó una regresión lineal múltiple para establecer la posible relación entre las variables independientes y la variable dependiente. La estimación se realizó por el método de mínimos cuadrados ordinarios -MCO-.

Se plantea el siguiente modelo:

$$IDCRT = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 CAP\ INV_{it} + \beta_3 GENERO_{it} + COMPLEJ_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde:

$IDCRT_{it}$ es la medida de indicadores del CR total

TAM_{it} es el LN de la cantidad de alumnos de la UUNN

$CAP\ INV_{it}$ es la capacidad de investigación de la UUNN, expresada como el porcentaje de docentes con título de doctorado;

$GENERO_{it}$ es una variable dicotómica, que mide el género del rector/ra, y asume el valor 0 para masculino y 1 para femenino

$COMPLEJ_{it}$ es la complejidad de la UUNN, medida por el número de carreras de grado y posgrado de cada UUNN

Cuadro 2: Estadísticos descriptivos

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación Típica</i>	<i>Valor Mínimo</i>	<i>Valor Máximo</i>	<i>Mediana</i>
<i>IDCRT</i>	0.66	0.21	0.31	0.88	0.69
<i>TAM</i>	10.14	1.66	7.06	11.66	10.41
<i>CAP INV</i>	0.12	0.08	0.04	0.25	0.13
<i>GENERO</i>	0	0	0	0	0
<i>COMPLEJ</i>	111	148	18	408	67

Fuente: elaboración propia

1. IDCRT:

La media es 0.66 y la mediana es 0.69, lo que indica que la mayoría de los valores están en torno a ese rango. La desviación típica de 0.21 muestra que hay cierta variabilidad, pero no excesiva. Los valores mínimos y máximos (0.31 y 0.88) sugieren que hay algunas instituciones con CR significativamente diferentes, aunque en general, la mayoría se agrupa en torno a la media.

2. Tamaño (TAM):

La media de 10.14 y la mediana de 10.41 indican que la mayoría de las instituciones tienen un

tamaño similar, cercano a ese valor. La desviación de 1.66 muestra que hay algunas instituciones más pequeñas o más grandes, pero en general, la dispersión no es muy grande. Los valores mínimos y máximos (7.06 y 11.66) refuerzan que la mayoría están en un rango moderado.

3. Capacidad de Investigación:

La media y la mediana son similares (0.12 y 0.13), lo que indica que la mayoría de las instituciones tienen una capacidad de investigación cercanas a ese valor. La desviación de 0.08 muestra que hay cierta variabilidad, pero no mucha. Los valores mínimos y máximos (0.04 y 0.25) sugieren que algunas instituciones tienen investigación con calificaciones muy bajas o altas.

4. Género:

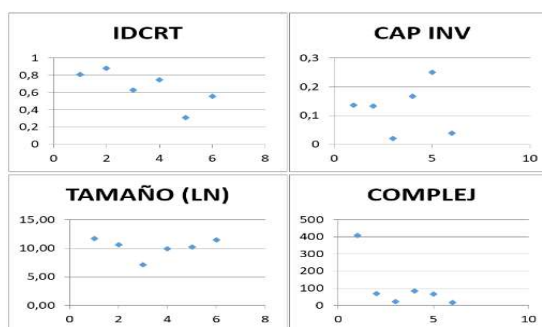
Todos los valores son 0, o sea masculinos, lo que indica que en este conjunto de datos no hay variación en esa variable, por lo que no aporta información para el análisis.

5. Complejidad de la UUNN:

La media de 111 y la mediana de 67 muestran que, en promedio, la complejidad es bastante alta, pero hay instituciones con niveles mucho más bajos o más altos. La desviación estándar de 148 es muy grande, lo que indica una dispersión considerable en los datos. Los valores mínimos y máximos (18 y 408) confirman que hay una gran variabilidad en la complejidad de las instituciones, con algunas mucho más complejas que otras.

Los gráficos de dispersión de cada variable aportan información adicional sobre su comportamiento:

Gráfico 1: dispersión de las variables



Resultados de la regresión

En el cuadro 3 se muestran los resultados arrojados por la regresión lineal múltiple:

Cuadro 3: estimación del Modelo

$$IDCRT = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 CAP\ INV_{it} + \beta_3 GENERO_{it} + COMPLEJ_{it} + \varepsilon_{it}$$

<i>Constante</i>	β_0 TAM (<i>p-valúe</i>)	β_1 CAP INV (<i>p-valúe</i>)	β_2 GENERO (<i>p-valúe</i>)	β_3 COMPLEJ (<i>p-valúe</i>)	N	R ² Adj.
0.6206 (0,523)	0.0088 (0.927)	-0.9858 (0,581)	0 -	0.0006 (0,574)	6	-0,7355

*** significativo al 1%

** significativo al 5%

* significativo al 10%

Fuente: elaboración propia

Como se observa, ninguna de las variables independientes resulta significativa, lo que se podría explicar por la baja cantidad de observaciones de que se dispone. Contar con solo 6 observaciones por variable genera limitaciones al análisis y puede tener asociados ciertos problemas en la estimación, relacionados con un tamaño de la muestra tan pequeño. Si bien se ha verificado el cumplimiento de los supuestos para una regresión lineal múltiple, es decir la normalidad de los errores, homocedasticidad, no autocorrelación y ausencia de multicolinealidad, los cuales han arrojado valores adecuados, esto no garantiza que los resultados de la regresión sean confiables y válidos, y generalizables a la población de las UUNN.

Como consecuencia se considera más oportuno para realizar el estudio empírico de asociación, un análisis exploratorio basado en una estrategia comparativa y descriptiva, adecuada al reducido número de unidades de análisis (n=6). Complementándolo, para el caso de las variables continuas con estudios no paramétricos. Para ello, se calcularon correlaciones de Spearman, con el objetivo de identificar posibles asociaciones entre el índice de divulgación y los factores seleccionados.

Si bien el número reducido de casos impide realizar inferencias estadísticas generalizables, este abordaje exploratorio permitirá detectar regularidades y orientar futuras investigaciones sobre los determinantes institucionales de las políticas de divulgación del CR.

Cuadro 4: Valores de las variables

<i>Región</i>	<i>UUNN</i>	<i>IDCRT</i>	<i>TAMAÑO</i> <i>(LN)</i>	<i>CAP INV</i>	<i>GENERO</i>	<i>COMPLEJ</i>
BONAERENSE	UNLP	0,81	11,66	0,14	0	408
	UNMdP	0,88	10,66	0,13	0	68
	UNSAAdA	0,63	7,06	0,06	0	21
	UNICEN	0,75	9,85	0,17	0	84
	UNS	0,31	10,16	0,25	0	66
	UTN-FRLP	0,56	11,44	0,04	0	18

Fuente: elaboración propia

1. Tamaño (LN)

Las universidades con mayor tamaño (UNLP, UTN-FRLP, UNMdP) tienden a tener IDCRT más alto, aunque hay excepciones. UNS tiene un tamaño alto (10,16), pero el IDCRT más bajo (0,31).

Conclusión preliminar: existe una tendencia leve, pero no concluyente.

2. Capacidad de investigación (CAP INV)

No se observa una relación directa entre el mayor % de docentes con doctorado y mayor nivel de divulgación. Ejemplo: la UNS, con 25,1% de doctores (el valor más alto), tiene el IDCRT más bajo (0,31). En cambio, la UNMdP, con un nivel medio de doctores (13,35%), presenta el IDCRT más alto (0,88).

Conclusión preliminar: no existe una asociación lineal entre capacidad de investigación y divulgación de información sobre CR.

3. Género

Todas las universidades de la muestra tienen autoridades de género masculino (valor = 0), por lo que no es posible analizar la variable en este caso.

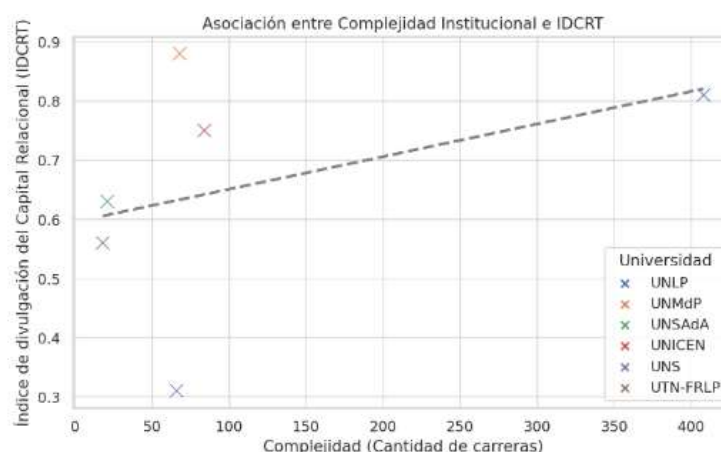
4. Complejidad institucional

La UNLP, con la mayor cantidad de carreras (408), presenta un alto IDCRT (0,81). UTN-FRLP, con solo 18 carreras, tiene un IDCRT medio (0,56). UNMdP y UNICEN, con niveles medios de complejidad, también presentan IDCRT alto-medio.

Conclusión preliminar: la complejidad institucional es la variable que más se asocia positivamente al nivel de divulgación.

Podemos analizar esta relación a través de un **gráfico de dispersión**

Gráfico 2: Asociación Complejidad- IDCRT

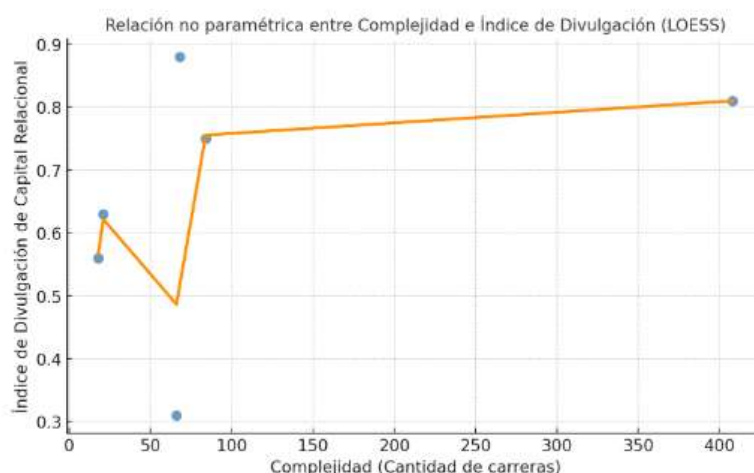


El gráfico de dispersión muestra una tendencia lineal positiva moderada: a mayor complejidad institucional, tiende a incrementarse el IDCRT. No obstante, se observa una variabilidad considerable en los valores intermedios. Por ejemplo, la UNMdP y la UNS presentan niveles de complejidad

similares, pero difieren significativamente en su nivel de divulgación. La universidad con mayor complejidad (UNLP) exhibe también un IDCRT alto, mientras que la de menor complejidad (UTN-FRLP) presenta un valor medio.

Con el objetivo de explorar más profundamente esta relación, se incorporó un análisis no paramétrico mediante suavizamiento LOESS. Este tipo de regresión permite detectar patrones que no necesariamente responden a un comportamiento lineal estricto, lo cual resulta pertinente dada la baja cantidad de casos.

Gráfico 3: LOESS- Relación IDCRT- Complejidad institucional



El gráfico LOESS muestra una tendencia general ascendente en tramos medios de complejidad, pero con cierta estabilización e incluso caída leve en los extremos. Esto sugiere que la relación entre complejidad institucional y nivel de divulgación podría no ser estrictamente lineal, y que otros factores podrían estar incidiendo en los casos más altos o más bajos de complejidad.

La combinación de ambos análisis -lineal y no paramétrico- permite visualizar mejor la heterogeneidad en la muestra y aporta elementos relevantes para matizar las conclusiones respecto de la posible influencia de la complejidad institucional sobre las políticas de divulgación.

Interpretación de resultados del análisis descriptivo

El análisis comparativo de las seis universidades de la Región Bonaerense muestra variaciones significativas en los niveles del índice de divulgación del CR (IDCRT). Al contrastarlos con las variables institucionales seleccionadas, se observa que la complejidad institucional es la que presenta una asociación más consistente con mayores niveles de divulgación. En particular, la UNLP, que cuenta con la mayor oferta académica, registra un IDCRT alto (0,81), mientras que las universidades con menor complejidad -como UTN-FRLP o UNSAdA- exhiben valores más bajos.

Por el contrario, no se observó una relación clara entre el IDCRT y el porcentaje de docentes con

doctorado. Ejemplo de ello es la UNS, que presenta el mayor valor en esta variable (25,1%) pero el IDCRT más bajo (0,31). Tampoco se evidencian patrones consistentes en relación con el tamaño institucional, y no fue posible analizar la variable género, dado que todas las universidades de la muestra presentan autoridades masculinas.

En suma, estos resultados, si bien exploratorios y no generalizables debido al tamaño reducido de la muestra, permiten identificar ciertas regularidades que sugieren que la complejidad institucional podría estar asociada a políticas más activas de divulgación del CR.

Como complemento del análisis descriptivo -y con el propósito de contrastar las conclusiones preliminares antes señaladas- se calcularon correlaciones de Spearman entre el índice de divulgación y las variables continuas seleccionadas. Este estudio no paramétrico permite explorar posibles asociaciones entre dichas variables, aun con las limitaciones propias del tamaño de la muestra.

Cuadro 5: correlación de Spearman entre el IDCRT y las tres variables institucionales continuas:

<i>Variabl e</i>	<i>Rho de Spearman</i>	<i>Va lor p</i>	<i>Interpretación preliminar</i>
<i>Tamañ o (LN)</i>	0,26	0, 6228	Asociación débil y no significativa
<i>Capacid ad</i>	-0,14	0, 7872	Asociación negativa muy débil; sin relación aparente
<i>Investigación Comple jidad</i>	0,66	0, 1562	Asociación positiva moderada; sugiere una tendencia consistente

Fuente: elaboración propia

De las tres variables analizadas, la complejidad institucional muestra la asociación más alta con el índice de divulgación del CR ($p = 0,66$). Aunque el resultado no alcanza significación estadística ($p < 0,05$), lo cual era esperable por el tamaño de la muestra ($n=6$), sugiere una tendencia positiva moderada, coherente con lo observado en el análisis cualitativo.

Las demás variables -tamaño institucional y capacidad de investigación- presentan asociaciones débiles ($p = 0,26$ y $p = -0,14$ respectivamente), sin evidencia de relación consistente con los niveles de divulgación.

Estos resultados son comparables con los obtenidos en otros contextos. Estudios como los de Bisogno et al. (2014) y Manes et al. (2018) muestran una relación positiva y significativa entre la complejidad institucional y el nivel de divulgación de los distintos componentes del capital intelectual -incluido el CR- en los sitios web universitarios. Por su parte, y en sintonía con los hallazgos de este estudio, Gallego et al. (2011) y Católico Segura (2023) reportan una relación positiva, aunque no estadísticamente significativa.

En cuanto a la capacidad de investigación, investigaciones como las de Gallego et al. (2011),

Católico Segura (2022) y Bisogno et al. (2014) tampoco han encontrado un vínculo claro entre esta variable y el nivel de divulgación de información voluntaria en las universidades. Incluso, algunos trabajos evidencian una relación inversa y significativa entre producción científica y transparencia.

Finalmente, el tamaño institucional no ha mostrado un poder explicativo contundente respecto de las políticas de divulgación. Por ejemplo, Flórez-Parra et al. (2017) -en el contexto de la divulgación de información vinculada a los ODS-, Vitolla et al. (2023) y Larrán et al. (2019) -en relación con informes de sostenibilidad-, así como Católico (2023), centrado en la divulgación de capital intelectual, coinciden en señalar una influencia limitada de esta variable.

Estos hallazgos, al igual que lo evidenciado en la revisión empírica previa, no permiten establecer conclusiones contundentes. Si bien será necesario ampliar la muestra, e incorporar otras variables que reflejen características institucionales que han sido estudiadas por la comunidad científica en otros contextos, resulta posible anticipar que las prácticas de divulgación pueden estar influenciadas por otros factores menos visibles, como la cultura institucional, el compromiso de los equipos de gestión o las políticas públicas. Indagar en estas dimensiones podría ofrecer claves más precisas para comprender -y eventualmente fortalecer- las estrategias institucionales de comunicación del capital intelectual.

Conclusión

Este estudio tuvo como propósito identificar qué características institucionales podrían asociarse con políticas o prácticas más activas de divulgación de información sobre CR en las universidades nacionales de la región bonaerense. Para ello, se realizó un análisis exploratorio de asociación, en atención a la limitación que representó el tamaño reducido de la muestra, lo cual impidió avanzar hacia modelos correlacionales más robustos.

En conjunto, los resultados -aunque aún parciales- parecen reforzar la idea de que los factores institucionales no operan de forma aislada ni determinan por sí solos las decisiones vinculadas a la transparencia. Si bien la complejidad organizacional muestra una mayor incidencia en los niveles de divulgación respecto de las otras variables, los vínculos observados no son significativos. Esto sugiere que hay otras fuerzas en juego, como la cultura institucional, el compromiso de los equipos de gestión, el alcance de determinadas políticas públicas. Es posible que los compromisos asumidos con el entorno, con los ODS o simplemente una convicción ética sobre la rendición de cuentas estén incidiendo más de lo que las variables estructurales logran mostrar.

La evidencia reunida no solo da cuenta de la heterogeneidad de prácticas entre universidades, sino que también invita -casi obliga- a avanzar hacia enfoques más integrales, que permitan comprender con mayor profundidad las dinámicas detrás de la divulgación del CR - así como de las

demás dimensiones del CI- en el sistema universitario argentino.

De cara a futuras investigaciones, será necesario ampliar la muestra para contrastar, en nuestro contexto, los hallazgos empíricos reportados en la literatura internacional sobre estos y otros factores institucionales que inciden en la divulgación del CI. Pero también será clave incorporar al análisis otras dimensiones menos visibles, pero potencialmente decisivas: la cultura organizacional, el compromiso de quienes gestionan y los condicionamientos que pueden estar introduciendo ciertas políticas públicas.

ANEXO 1

A continuación se presentan los componentes e indicadores propuestos para el CR total, integrado por el CR propiamente dicho, el capital de procesos de extensión y los resultados de las actividades de extensión (CP.Ex, RI.Ex):

Tabla 1. Componentes e indicadores

Componente del CI	Indicadores
Capital relacional	CR1 Promoción institucional CR2 Movilidad de estudiantes CR3 Personal académico con títulos obtenidos en otra institución nacional o extranjera CR4 Profesores visitantes CR5 Programas académicos en convenio con otras universidades CR6 Estudiantes extranjeros
Capital de procesos: extensión	CP.Ex1 Organización de eventos culturales y sociales CP.Ex2 Relaciones con medios de comunicación CP.Ex3 Relaciones con otras universidades CP.Ex4 Relaciones con la sociedad en general CP.Ex5 Relaciones con el mundo empresarial y organismos públicos
Resultados e impactos: extensión	RI.Ex1 Cantidad de intervenciones al medio (cursos, asesoramiento, actividades/acciones) RI.Ex2 Patentes concedidas RI.Ex3 Ingresos por licencias y patentes RI.Ex4 Coediciones público-privadas (obras artísticas, libros, publicaciones científicas) RI.Ex5 Premios y reconocimientos recibidos

Fuente: elaboración propia, a partir del modelo propuesto por Católico Segura (2021)

Bibliografía

- Abello-Romero, J. B., Mancilla, C., Ganga-Contreras, F., & Estay-Sepúlveda, J. G. (2019). Determinantes de la divulgación de información en las universidades latinoamericanas para un buen gobierno corporativo. *Contaduría y administración*, 64(Extra 4), 1-28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7724989>
- Abello-Romero, J., Mancilla, C., Molina, C., & Palma, A. (2018). Relación entre divulgación de información y características de universidades latinoamericanas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23, 67-89.
- Bisogno, M., Citro, F. y Tommasetti, A. (2014). Disclosure of university websites. Evidence from Italian data. *Global Business and Economics Review*, 16(4), pp. 452-471.
- Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., ... & Zint, M. (2021). Key competencies in sustainability in higher education-Towards an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 16(1), 13-29.
- Bueno, E. et al. (2002). Indicadores de capital intelectual aplicados a la actividad investigadora y de gestión del conocimiento en las universidades y centros públicos de investigación de la comunidad de Madrid. En A. Modrego (Ed.), *Capital intelectual y producción científica* (pp. 19-69). Madrid: Dirección General de Investigación, Comunidad de Madrid.
- Católico, D. (2021). Las nuevas tecnologías en la divulgación del capital intelectual: Análisis en universidades colombianas. *Apuntes Contables*, 28, 41-58.
- Católico Segura, D. F. (2022). Divulgación del capital intelectual y diversidad de género: Evidencia empírica en universidades colombianas. *Criterio Libre*, 20(37), [Número especial en contabilidad y control]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8676244>
- Católico Segura, D.F. (2023). La práctica de la divulgación del capital intelectual on-line y sus determinantes en universidades colombianas. *Apuntes Contables*. 33 (nov. 2023), 109-131. DOI:<https://doi.org/10.18601/16577175.n33.06>
- Cortese, A. D. (2003). The critical role of higher education in creating a sustainable future. *Planning for Higher Education*, 31(3), 15-22.
- Flórez-Parra, J. M., López-Pérez, M. V., López-Hernández, A. M., & Arco-Castro, M. L. (2023). Determinantes de la difusión de información económica, social y ambiental en el ámbito universitario en el contexto del compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1002/sd.2760>
- Gallego-Álvarez, I., Rodríguez-Domínguez, L., & García-Sánchez, I.-M. (2011). Información divulgada en línea por las universidades españolas: Contenido y factores explicativos. *Online Information Review*, 35(3), 360-385. <https://doi.org/10.1108/14684521111151423>
- Larrán Jorge, M., Andrades Peña, F.J., y Herrera Madueño, J. (2019). Análisis de informes de sostenibilidad universitaria de la base de datos GRI: análisis de variables influyentes. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62 (6), 1019-1044.
- Manes, F., Nicolò, G., & Tartaglia, P. (2018). "New trends in intellectual capital reporting: Exploring online intellectual capital disclosure in Italian universities", *Journal of Intellectual Capital*. 19(4), 814-835. <https://doi.org/10.1108/jic-09-2017-0119>. DOI: 10.1108/jic-09-2017-0119.
- Quintero, W., Blanco, A., y Garzón-Castrillón, M. (2021). Intellectual capital: A review and bibliometric analysis. *Publications*, 9(4), 46.
- Rahayu, NE y Setiawan, D. (2023). Divulgación del capital intelectual y el factor que lo afecta en el sitio web oficial de la educación superior en Indonesia. *Atestasi: Jurnal Ilmiah Akuntansi*. <https://doi.org/10.57178/atestasi.v6i2.488>.
- Ramírez, Y. y Santos, J. (2013). Propuesta de un informe de CI para las instituciones de educación superior españolas. *Estudios de Economía Aplicada*, 31(2), 525-554.
- Sariene, L. S., Rodríguez, M. D. M. G., & de Rosario, A. H. (2018). Explorando los factores determinantes de la transparencia en la web de las mejores universidades del mundo. *Revista de Contabilidad - Spanish*

Accounting Review, 21(1), 63-72. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2017.07.004>

Vitolla, F., Raimo, N., Nicolò, G., & Ricciardelli, A. (2023). Explorando la divulgación del capital intelectual y sus determinantes en instituciones basadas en el conocimiento: Evidencia empírica de universidades internacionales. *Medición de la Excelencia Empresarial*, 27(2), 227-245. <https://doi.org/10.1108/MBE-01-2022-0020>

La implementación de nuevas tecnologías digitales como recurso esencial en la industria manufacturera de Córdoba y los procesos de aprendizaje

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autora: *Giménez, Miriam Mónica*

Resumen

Palabras Clave: Nuevas tecnologías, aprendizaje, competencias

Problema y objetivo general de la investigación: Nos proponemos con el desarrollo del proyecto de investigación iniciado en 2023 titulado *“Procesos de aprendizaje de saberes que posibilitan la implementación de tecnologías digitales en las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba”*, dentro del marco de financiamiento de SECyT; analizar los factores internos y externos que inciden en la implementación de tecnologías digitales y sus implicancias en el desarrollo de las competencias requeridas para el mismo, especialmente evaluando el desarrollo de las capacidades de aprendizaje de los saberes que posibiliten la implementación del cambio y la creciente incidencia de la Inteligencia Artificial. Este proceso es complejo y compromete a las Organizaciones como responsables para posibilitar la adquisición de las competencias necesarias para usufructuar las oportunidades que presenta el entorno. Este aprendizaje es producto de las relaciones de intercambio, considerando que los procesos de adquisición de saberes no son aditivos, sino que implican procesos metacognitivos de incorporación y transferencia de los mismos.

Encuadre teórico - Metodológico: La metodología de la investigación será cualitativa, estableciéndose categorías de análisis que permitan describir concisamente los procesos de aprendizaje requeridos para la implementación de tecnologías digitales en los procesos de las empresas manufactureras de Córdoba. Se trata de una investigación social destinada a determinar problemas comunes en la incorporación de los saberes y el desarrollo de nuevas competencias. Las herramientas que se utilizarán para obtener los datos serán la observación directa, cuestionarios y entrevistas con los responsables y destinatarios de los procesos de aprendizaje.

Introducción

En el Instituto de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas de Córdoba, se encuentra en desarrollo el proyecto de investigación titulado “Procesos de aprendizaje de saberes que posibilitan la implementación de tecnología digitales en las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba”, que continúa la línea investigativa de los proyectos “Semiótica de lo subjetivo en los lenguajes administrativos” (2018 - 2023) y “Saberes emergentes producidos por la implantación de automatismos digitales en los procesos organizacionales” (2016-2017). Esta línea de investigación es interdisciplinaria ya que se viene desarrollando en el Instituto de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas conjuntamente con la Facultad de Psicología, ambas de la Universidad Nacional de Córdoba. En este proceso investigativo pretendemos elaborar conceptos de base para analizar los procesos de aprendizaje que el sector industrial de Córdoba ha aplicado para incorporar nuevas tecnologías y, además, relevar la realidad empírica para tensionar la construcción teórica en el proceso de generación de conocimiento, trabajando el núcleo epistémico del saber que opera en los procesos organizacionales; analizando la interacción Sujeto - Puesto de trabajo mediados por tecnologías en los procesos que presentan diversos grados de digitalización.

Este núcleo epistémico se instituye desde el concepto del proceso de saber, en tanto el saber constituye una materia empírica pasible de ser pesquisada en los procesos investigativos, el mismo se actualiza en los procesos organizacionales, permitiendo abordar la compleja interrelación dialéctica entre la dimensión objetiva y la dimensión subjetiva que define a los sistemas organizacionales como producto de una compleja articulación ergonómica. Analizar la problemática de la digitalización focalizando en las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba, que enfrentan la irrupción de la denominada Industria 4.0, genera el desafío de evaluar las herramientas utilizadas para implementar los avances de las tecnologías digitales que representan un aspecto crítico para mantener sus condiciones de competitividad.

Por todo lo anterior el problema del presente proyecto de investigación fue enunciado del siguiente modo: ¿Cuáles son los diferentes procesos de aprendizaje de saberes requeridos por las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba que posibilitan la implementación de tecnologías digitales?

Marco conceptual

Las organizaciones, como sujetos involucrados en la generación, conservación y divulgación del conocimiento; han implementado nuevas tecnologías para gestionar sus procesos de aprendizaje y transferencia de saberes a las operaciones por parte del sujeto operante, incorporando herramientas para favorecer la incorporación de los saberes a los sujetos activos a los mismos, las que incluyen la

reestructuración de procesos altamente automatizados que generan una disrupción en la organización del trabajo.

Ello implica un proceso complejo que abarca múltiples factores internos y externos para que este sea efectivamente realizado. Dentro de estos factores podemos distinguir los exógenos a las organizaciones, tales como las políticas públicas de promoción de la innovación, las disponibilidades de financiamiento, las políticas cambiarias que determinan el costo de la importación de las tecnologías, el entramado productivo, la posibilidad de alianzas con el sistema universitario, la disponibilidad en el mercado de los últimos avances tecnológicos, la existencia de empresas que brinden los servicios de digitalización a las empresas, entre otros factores críticos (Motta et al, 2019, Fernández Franco et al, 2022). Por otro lado, también se identifican los factores endógenos dentro de los que encontramos el grado previo de implementación de tecnologías digitales maduras anteriores a las tecnologías de la actual revolución tecnológica digital (Basco et al, 2018), el conocimiento de las tecnologías existentes, las competencias digitales internas, la cultura y los hábitos organizacionales que pueden promover la resistencia al cambio, el reducido número de transacciones, la posible dificultad de acceso al financiamiento, las limitaciones de la infraestructura de conectividad, entre otras (Motta et al, 2019:40). Estos factores pueden observarse en al Figura 1

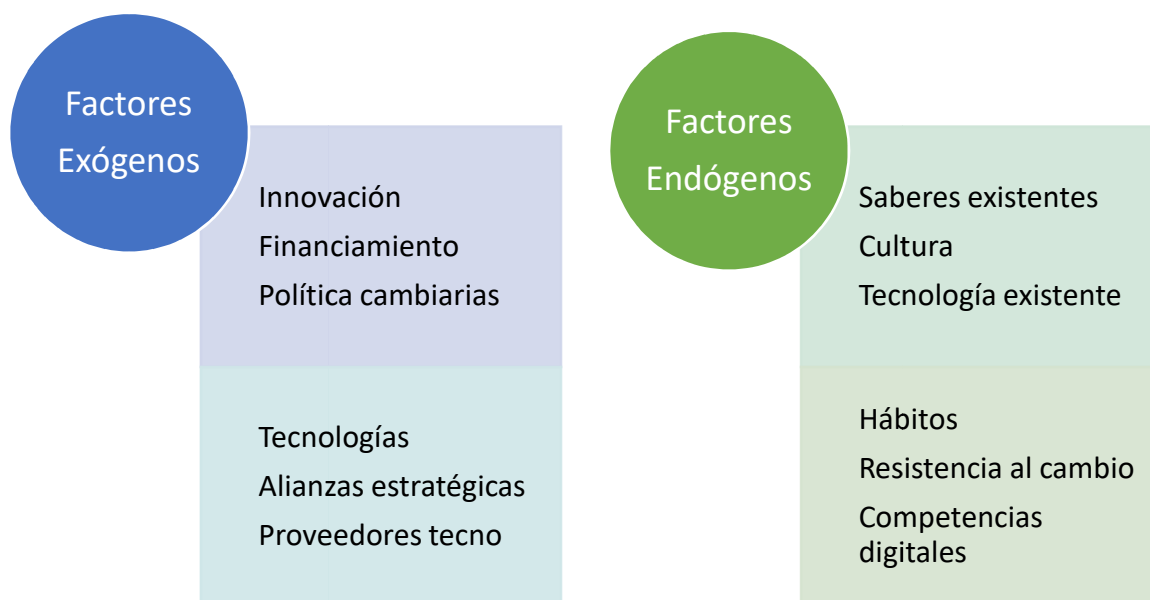


Figura N° 1 - Factores que inciden en el proceso de incorporación de saberes
Fuente propia

En este marco proponemos que uno de los factores internos críticos consiste en las capacidades de aprendizaje de los saberes que posibiliten la implementación de las tecnologías digitales en las

empresas manufactureras.

Para presentar el problema, partimos de enunciar que el aprendizaje de las organizaciones implica procesos complejos que posibilitan la adquisición de las competencias necesarias para capitalizar y maximizar las oportunidades que se presentan en el entorno, competencias que hacen factibles los procesos de innovación, los que a su vez posibilitan el desarrollo y el crecimiento. En otras palabras, el sistema organizacional no se ajusta de manera automática a las modificaciones del entorno, sino que para que se produzca una adaptación exitosa al mismo, se requiere de un aprendizaje interno producto de las relaciones de intercambio con dicho entorno que se genera por los procesos internos recursivos que producen que las organizaciones se produzcan a sí mismas, apelando al concepto de autopoiesis que propone el enfoque de sistemas de Humberto Maturana y Niklas Luhmann (Rodríguez, 1999, Luhmann, 1996). Lo anterior implica proponer que los factores endógenos de aprendizaje son críticos para que los cambios organizacionales sean posibles. Podemos visualizar este proceso en la Figura N° 2.

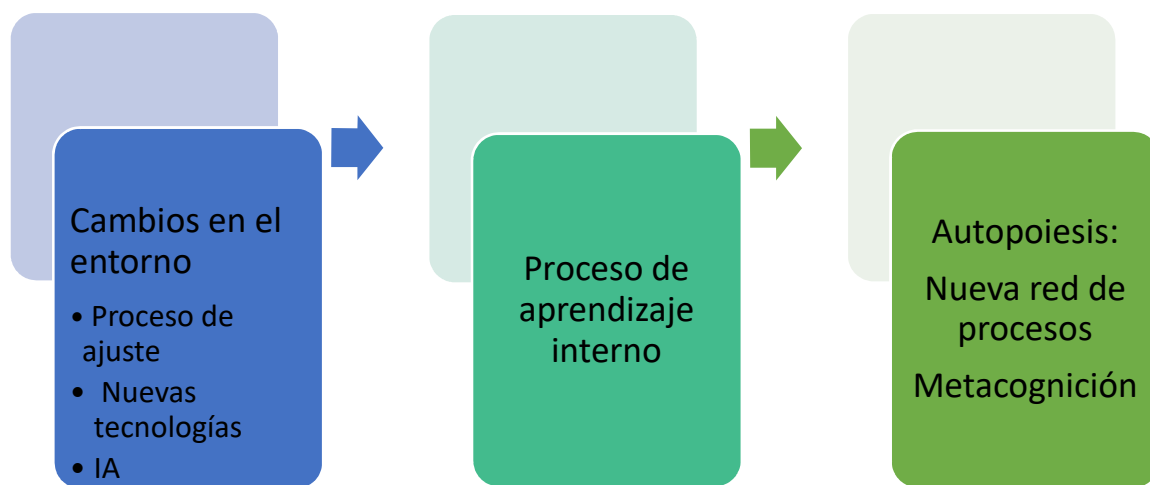


Figura N° 2 - Proceso de autopoiesis organizacional
Fuente propia

El aprendizaje de las empresas implica la transformación estructural de las mismas, debido a que se requieren procesos complejos para su incorporación, lo que supone mecanismos de metacognición para que el conocimiento pueda ser incorporado y desarrollado mediante experiencias de aprendizaje adecuadas, es decir tener conocimiento del propio conocimiento.

El aprendizaje en las organizaciones se produce porque sus integrantes son los sujetos que

aprenden y, en el caso de cambios disruptivos vinculados a la ejecución de los procesos, es necesario que se produzca un aprendizaje significativo. Según la reconocida Teoría del Aprendizaje de Jean Piaget, “el aprendizaje significativo ocurre cuando la información nueva se integra de manera coherente con los conocimientos previos, es un proceso que modifica los esquemas cognoscitivos. Aprender es adaptarse al mismo”. Este planteo constructivista considera que la adaptación es un doble proceso, que podemos ver en la Figura N° 3:

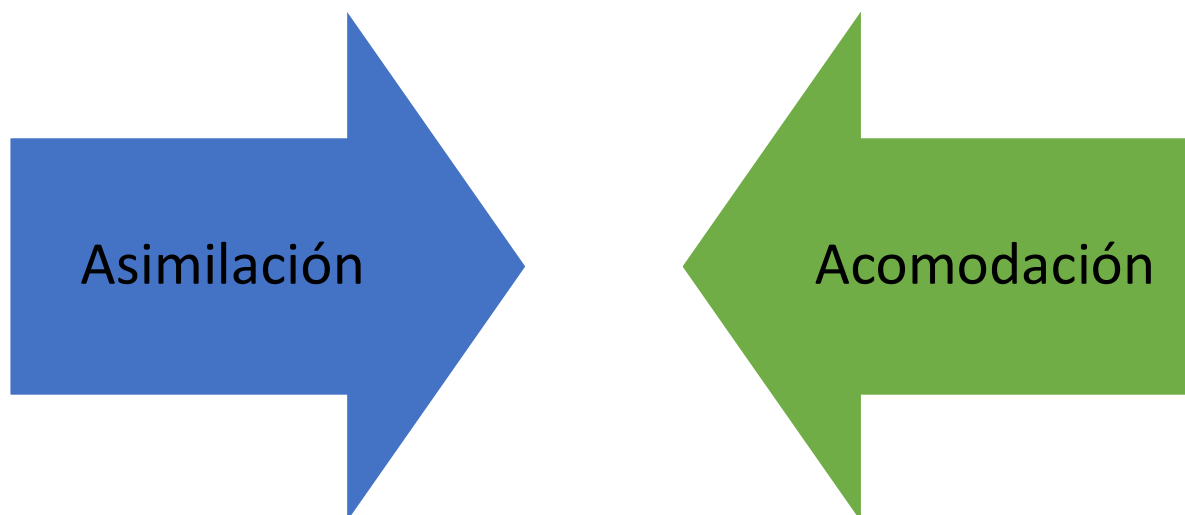


Figura N° 3 - Proceso de aprendizaje de Piaget
Fuente propia

La **asimilación** es el proceso por el cual se interpreta la información que proviene del medio de acuerdo al sistema cognitivo de cada sujeto (sus propios esquemas y estructuras conceptuales). Lo que se percibe del mundo exterior se incorpora al mundo interno sin cambiar su estructura, utilizando estereotipos para asimilarlos.

La **acomodación** supone una nueva asimilación o reinterpretación de datos de acuerdo a las nuevas estructuras y modelos contruidos por el sujeto. El mundo interno se debe acomodar a la evidencia externa.

Ambos procesos se producen simultáneamente y durante todo el tiempo generando en los sujetos una reestructuración cognitiva (Giménez, 2015). Este modelo constructivista del aprendizaje aplica a los nuevos entornos mediados por tecnologías donde los PWE se encuentran deslocalizados y sus operadores no trabajan en la misma línea física el flujo del trabajo. Por otro lado, se producen procesos de adaptación y transformación de los saberes aprendidos en la singularización de los mismos para tornarlos operativos en la empresa en particular, lo que a su vez supone la posibilidad de desechar saberes previos incompatibles con los procesos resultantes de la digitalización. Los procesos de aprendizajes de saberes para la implementación de las tecnologías digitales son críticos

para los procesos de innovación de las empresas y generan nuevos puestos de trabajo donde los sujetos operantes ya no interactúan con sus pares en la línea, sino con las tecnologías generando que el factor subjetivo se acople en un tiempo posterior al diseño del flujo de trabajo, los hemos definido en trabajos anteriores como PWE.(Giménez, 2018 - 2022).

Este proceso genera una confrontación entre la lógica humana y la lógica digital, la que puede ser resuelta a través de los saberes que permiten adaptarse a los nuevos entornos laborales y, es un proceso diferente en cada organización que debe producir el acople entre la automatización/digitalización y el conocimiento,

Metodología

El proyecto de investigación³⁸ en el cual se basa el presente trabajo, desea conocer qué procesos de aprendizaje han realizado las empresas manufactureras de la provincia de Córdoba para incorporar los nuevos saberes vinculados a los procesos de digitalización y qué implicancias se han originado en el mundo del trabajo.

La metodología utilizada para convalidar la aplicación del método científico es el modelo de investigación cualitativa (Ragin, 2007; Vasilachis, 2019), por tratarse de una investigación social, de carácter exploratorio y descriptivo, por lo que se han definido categorías específicas de análisis inherentes a la interacción sujeto - aprendizaje en puesto de trabajo - uso de tics; ante el advenimiento de las nuevas tecnologías y el impacto que las mismas han producido en la digitalización de las tareas en los puestos de trabajo, lo que ha derivado en la creación y adaptación de los procesos de aprendizaje para incorporar nuevas competencias laborales. Se presentan en este trabajo los resultados de la primera etapa vinculada a la definición del marco teórico, conformación de la muestra y determinación de los descriptores que se utilizarán en el relevamiento de datos a través de entrevistas no estructuradas, cuestionarios digitales direccionados y análisis de documentación.

Para definir las herramientas de relevamiento y construir las categorías de análisis, podemos realizar una primera clasificación de los procesos diferenciales de aprendizaje de las tecnologías digitales de acuerdo a los diferentes segmentos de empresas manufactureras que actúan en la Provincia de Córdoba que serán analizadas. En primer lugar podemos distinguir las empresas que tienen su casa matriz en el extranjero, por lo que el aprendizaje e implementación de tecnologías

³⁸ Proyecto de Investigación dirigido por el Dr. César San Emeterio y codirigido por la Mgter. Miriam Giménez, desarrollado en el Instituto de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas y corradicado en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Córdoba, Titulado "Procesos de aprendizaje de saberes que posibilitan la implementación de tecnologías digitales en las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba " Tipo Consolidar Código 33620230100419CB

digitales estará fuertemente condicionado por los procesos de transferencia, adaptación y aprendizaje de los desarrollos tecnológicos de las casas matrices centrales, lo cual implicará un tipo de aprendizaje diferencial respecto a las empresas del segundo tipo, que son las empresas nacionales que no realizan procesos de transferencia de tecnología de casas matrices, por ende sus procesos de aprendizaje e implementación de tecnologías digitales deben ser realizados mediante procesos de aprendizaje exclusivamente internos, dentro de este grupo hay uno intermedio constituido por las empresas nacionales que están asociadas de manera directa a las empresas extranjeras, tales como empresas proveedoras, que presentan procesos de aprendizaje asociados de diversos modos a las empresas extranjeras. Otra clasificación central consiste en diferenciar a las grandes empresas, de las pequeñas y medianas empresas, ya que presentan modalidades de aprendizaje diferenciales, con ventajas y desventajas relativas en ambos grupos, ya que las grandes empresas disponen de mayores recursos para la innovación tecnológica respecto a las pequeñas y medianas empresas, pero también el tamaño puede implicar una desventaja respecto a unidades productivas más pequeñas y con mayores posibilidades de realizar cambios tecnológicos debido a su potencial flexibilidad en razón de su tamaño reducido. A su vez, distinguimos en esta primera aproximación, a las empresas que industrializan productos primarios (alimentos, minería, entre otras), las que mantienen la ventaja competitiva de la localización por la cercanía con materia prima, lo que implica que están sometidas a presiones competitivas posiblemente menores respecto a las empresas que compiten de manera directa en los mercados internacionales, dependiendo siempre del tipo de cambio y sus variaciones. Por último, realizamos una cuarta clasificación que consiste en diferenciar a las empresas de acuerdo a sus diferentes etapas de su desarrollo respecto a la digitalización, donde podemos distinguir empresas que se crearon previamente al surgimiento de las tecnologías digitales, de otras empresas que surgieron durante la primera digitalización, y de las empresas que están surgiendo actualmente con el auge de la digitalización 4.0. Estas categorías pueden observarse en la Figura N° 4.



Figura N° 4 - Categoría de empresas según proyecto de investigación
Fuente propia

Esta clasificación es central para distinguir diferentes trayectorias respecto a la digitalización de sus procesos, sus diferentes aprendizajes y sus diferentes perspectivas respecto a la implementación de tecnologías de la Industria 4.0 y al rediseño de las líneas de producción. Desde la clasificación provisoria elaborada a los fines del relevamiento de datos para el proyecto y que ha sido detallada precedentemente, se deslindarán diferentes procesos posibles de digitalización, pero a su vez, diferentes modalidades de aprendizaje, y con diferentes requerimientos al management, por lo que en el proceso de investigación la caracterización de las competencias del ápice estratégico serán determinantes para discriminar los procesos de aprendizajes de saberes de todos los niveles de la empresa. Por todo lo anterior, focalizaremos en dichas competencias internas y en los diferentes procesos de aprendizaje de los saberes requeridos para digitalizar las empresas manufactureras.

Se han elaborado categorías de análisis y descriptores, considerando un proceso de retroalimentación que se produce entre la teoría y el campo empírico (Ragin, 2007; Vasilachis, 2006). Para organizar el trabajo de campo se han definido descriptores comunes adiversos grupos de sujetos de la muestra, para incluir la totalidad de los procesosde enseñanza aprendizaje híbrido.El detalle de los mismos puede observarse en la Tabla N° 1.

Actividad	Cantidad de PWE	Procesos Digitales	Integra ODS	Aprendizaje en empresa	Saberes previos	Sistemas Propios	Trabajo colaborativo
Industria Autopartista	490	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Industria Avícola	25	Si	Si	Si	No	No	No
Industria Agropecuaria	120	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Servicios de Limpieza	370	Si	No	Si	No	No	No
Desarrollo de Software	150	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Industria aeroespacial	1200	Si	Si	Si	Si	Si	No
Industria de la alimentación	600	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Servicios de cobranzas	920	Si	No	Si	Si	Si	No
Industria automotriz	520	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Servicios de Educación	484	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Servicios de Turismo	85	Si	No	Si	No	No	Si

Tabla N° 1 - Descriptores - Fuente propia

La metodología de análisis de datos incluirá análisis de contenido y análisis del discurso del corpus construido.

Como objeto de estudio para este informe, se consideró una muestra representativa de los PWE de organizaciones ubicadas en la Provincia de Córdoba, República Argentina

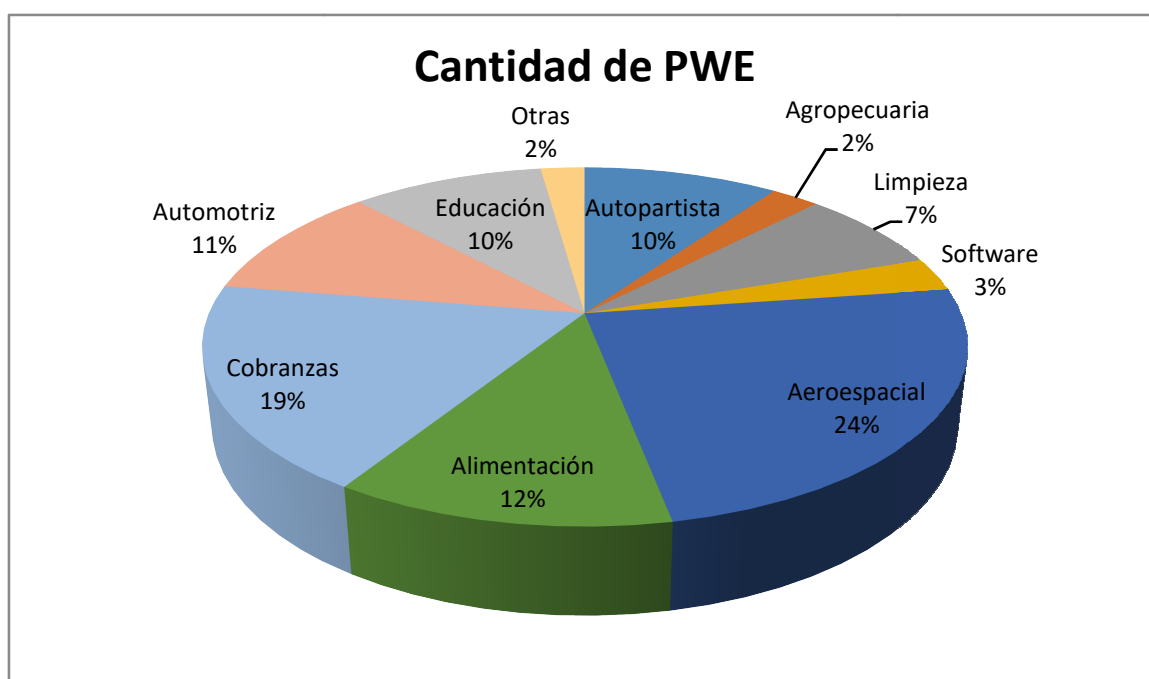


Figura N° 5: Componentes de la muestra

Fuente: Elaboración Propia con datos de Proyecto de Investigación

Debe tenerse presente que cada operador en su entorno personal de trabajo, que hemos denominado PWE, debido a que debe interactuar en forma constante con las nuevas tecnologías, también posee un entorno personal de aprendizaje, que denominamos Entorno Personal de Aprendizaje - PLE -, que es resultado del constructo intelectual, entrenamiento a través de la transferencia de saberes y, la experiencia que adquiere y aplica en cada PWE.

Con relación a los procesos de aprendizaje, se relevaran datos vinculados a la implantación de los automatismos que transformaron los PWE; especialmente se indagará acerca de si los procesos incluyeron una planificación estratégica vinculada a procedimientos de formación que permitieran cerrar brechas de necesidades de capacitación en el uso de las nuevas tecnología y si en la incorporación de la nueva tecnología se evaluó el impacto en los ODS.

Otro concepto que será relevado indagará acerca de la responsabilidad que las Organizaciones tienen en la planificación y el diseño de los programas de formación que permiten la incorporación de los saberes, estableciendo los contenidos de los programas, plazos, formalidades, destinatarios del proceso, responsables del proceso, metodologías y sistemas de evaluación. Igualmente se debe considerar que muchos PWE serán totalmente digitalizados por lo que los sujetos operantes deberán adquirir nuevas competencias para tener desempeños efectivos dentro de los nuevos procesos productivos, incluso operar con Inteligencia Artificial.

Los procesos de aprendizaje vinculados al desarrollo de nuevas habilidades, entrenamiento en el uso de nueva tecnología y fortalecimiento de los desempeños mediante retroalimentación habitualmente combinan, por un lado, actividades formalizadas por las organizaciones, muchas veces obligatorias, y por otro el espacio de internalización y transferencia que en los PLE realiza cada individuo. Estos procesos de aprendizaje se encuentran insertos en los programas de Co-Desarrollo donde se establecen responsabilidades para las organizaciones y para los empleados en forma individual, es el caso del ejemplo del aprendizaje de idiomas para fortalecer procesos de comunicación con clientes, proveedores, competidores y otros operadores del exterior.

Un dato relevante en este proyecto tiene que ver con los proveedores de la tecnología, ya que las empresas que son filiales de otras situadas en el exterior reciben instrucciones acerca de los procesos de automatización de sus casas matrices, las que deciden los tiempos y formalidades de la implantación de los automatismos y, especialmente, sobre el diseño de los procesos que deben adecuarse a la estandarización de la casa central para generar competitividad a nivel global.

Durante el proceso de determinación del marco teórico de este proyecto a través de una profunda búsqueda bibliográfica, se ha relevado información vinculada a manifestaciones de los CEO de automotrices y de la industria de la alimentación, de donde se han obtenido indicadores que se

transformaron en descriptores, incluyéndolos en las herramientas de relevamiento para ser validados durante el análisis de los datos del proceso investigativo.

Los procesos de formación es que se gestionan son, generalmente, diseñados por las organizaciones para cerrar brechas de saberes vinculados a la operatoria propia de cada organización; estos procesos incluyen programas de recompensas para la autogestión, como los premios al desarrollo e innovación y, también se realizan programas de aprendizaje colaborativo en los Cluster que se encuentran formalizados por sectores.

Uno de los datos que se pretende obtener se encuentra directamente vinculados a determinar los responsables de gestionar los procesos de aprendizaje y, en este sentido, será crítico establecer si las organizaciones asumen esta responsabilidad o comprometen a los operadores de los PWE o implementan programas de Co Desarrollo como los programas de Sucesión o de Carrera dentro de las Organizaciones.

Este concepto se expone en la Figura N° 6

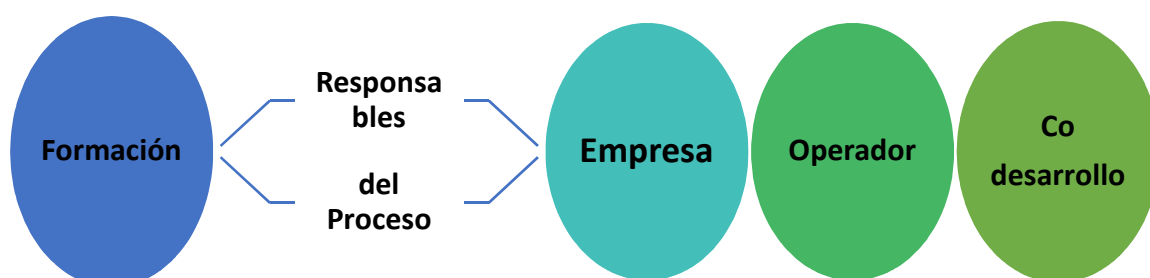


Figura N° 6. Responsables del aprendizaje
Fuente: Elaboración propia

Con relación al proceso de aprendizaje en los PWE, en particular los vinculados a la incorporación de las nuevas tecnologías, las organizaciones deberían ser responsables del entrenamiento cuando éstas generan una disrupción en los sistemas operativos habituales. Las herramientas más utilizadas, de acuerdo a lo relevado en la búsqueda bibliográfica, son el entrenamiento en el puesto de trabajo a través de Jefes Entrenadores para los PWE de los niveles operativos, y Entrenadores Expertos para los primeros niveles de supervisión y para contenidos específicos. Este proceso de aprendizaje se fortalece con el aprendizaje colaborativo en las redes.

El modelo de entrenamiento conocido como 70-20-10, que combina diferentes estrategias para

optimizar el aprendizaje, priorizando el entrenamiento en el puesto de trabajo, es una de las herramientas utilizadas para optimizar el desempeño en los PWE, de acuerdo a datos parciales que se encuentran en proceso de análisis, el uso de esta herramienta se ha observado en las empresas del sector metalúrgico que conforman la muestra. Este modelo plantea que el 70% del aprendizaje deriva de la ejecución de la tarea; el 20% proviene de la interacción y es responsabilidad del grupo y el 10% es responsabilidad del propio operador que debe asimilar los saberes por su propia cuenta.

En el desarrollo de la primera etapa, aparecen indicios acerca de que en la industria 4.0 en los niveles de dirección y en las organizaciones del conocimiento como las empresas desarrolladoras de software y servicios de educación, los modelos de aprendizaje autogestionados son los más relevantes. En las organizaciones donde las tareas son más sencillas muchas veces se prescinde del entrenamiento porque los operadores de los PWE las realizan en forma intuitiva. Pueden observarse estos modelos en la Figura N° 7

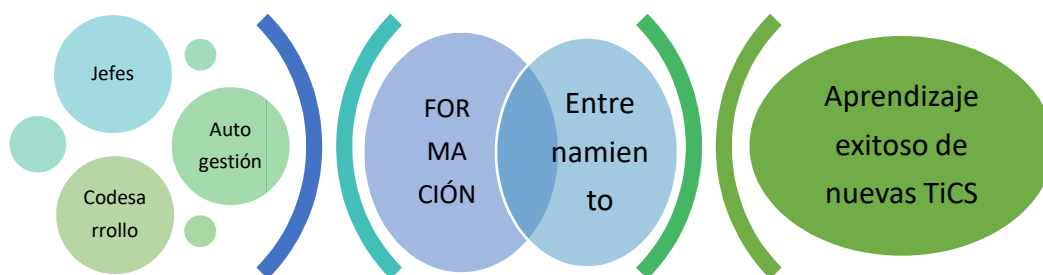


Figura N° 7. Modelos de aprendizaje relevantes
Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Las organizaciones que se caracterizan por tener altamente digitalizados sus procesos consideran que la relación cara a cara aún no ha podido reemplazarse, el ver al otro, percibirlo cerca, favorece la interacción que todavía en el espacio virtual no ha podido darse: *“la confianza se genera más rápidamente cuando tengo frente a mí al otro”*. (Giménez, 2018)

Las ideas y los aportes que se obtendrán en este trabajo reflejarán la realidad vivenciada en las Organizaciones de la Provincia de Córdoba, las que constituyen el segundo polo industrial de la República Argentina, por lo que sus actividades son un buen indicador del sistema industrial nacional.

Como en todo proceso de aprendizaje, las personas deben prepararse para ser partícipes del mismo e integrarse a él. La tecnología no detendrá su avance y las organizaciones tampoco, considerando que la robotización de los procesos industriales comenzó hace 30 años y hoy ya hablamos de la industria 4.0. Algunas herramientas como la Inteligencia Artificial generativa que ya se aplican en procesos de ventas a nivel global, aún no han sido implementadas en nuestro entorno pero están a un paso.

De acuerdo a lo manifestado por los ejecutivos de las automotrices radicadas en la Provincia, “la industria automotriz en Argentina está, en lo que ha digitalización se refiere, un paso atrás del standard global pero se encuentra haciendo inversiones para equiparar esa diferencia. Dentro de este proyecto se reconoció que los saberes NO están preparados para las nuevas tecnologías, por lo que se encuentra realizando entrenamientos dentro y fuera del país” (De la Vega, 2019).

Este reconocimiento sobre la valorización de los procesos de aprendizaje realizado por un CEO de una automotriz internacional deja en evidencia dos aspectos relevantes:

1. Los cambios en los PWE son constantes y debe entrenarse a los operadores para que puedan aplicar con eficiencia y eficacia las nuevas tecnologías
2. La digitalización y la Inteligencia Artificial lejos de reemplazar los puestos en la industria; requiere operadores con mayores habilidades en los PWE

En el rubro de la alimentación, la gigante sudamericana de los alimentos reconoce que, dentro de las etapas de la digitalización que realiza en las diversas plantas que posee la empresa, es importante que participen en el proceso los equipos de planta, ya que es allí donde se encuentran los operadores de los PWE que conocen los problemas en forma directa; y los corporativos que deben fijar los lineamientos generales, incluyendo los plazos de ejecución y los programas de entrenamiento en el uso de las nuevas tecnologías.

Con relación a los programas de entrenamiento y, básicamente el empleo, los CEOs de las grandes industrias de la Provincia de Córdoba manifestaron que “la digitalización NO va a sacar el trabajo de una persona, sino que va a cambiar la cadena de empleo, por lo que será necesario crear nuevos roles, las personas deberán estar preparadas para manejar las nuevas tecnologías y adaptarse a ellas cuando éstas cambien” (De la Vega, 2019). Lo importante en este concepto es que los saberes de los operadores estarán mutando, de allí la importancia de autogestionar el aprendizaje y ser flexible para afrontar los cambios.

Las actividades simples, monótonas y repetitivas serán reemplazadas pero muchos PWE van a reconvertirse. Con el objetivo de contar con capital humano se han implementado programas de codesarrollo, como el programa "Clip" del gobierno de la Provincia de Córdoba, por medio del cual 600 personas que no tenían saberes en el área de incumbencia de las nuevas tecnologías están siendo formados y otras 400 están mejorando sus especializaciones en el sector; por los procesos de incorporación de saberes serán vitales.

El Foro Económico Mundial estima que desde 2025 a 2030 se crearán 170 millones de puestos de trabajo - PWE- pero desaparecerán 92 millones, el mayor desafío en Argentina es la capacitación vinculada a tecnologías y la IA.

Las proyecciones del Banco Mundial nos indican que el 60% de los puestos de trabajo de nuestro país ya son susceptibles de ser mejorados o reemplazados por la tecnología, en su mayoría son trabajos rutinarios que se pueden resumir en instrucciones que pueden plasmarse en algoritmos. Los trabajos que sobrevivirán son los que tienen un componente crítico o creativo. Con los datos provenientes de esta investigación se determinará el grado del avance de la digitalización sobre los operadores de los PWE.

La inteligencia artificial permitirá que tareas basadas en la cognición puedan ser también automatizadas, en muchos rubros ya es una realidad, pero las personas han sido capaces de superar históricamente grandes procesos de cambio, nuevos PWE se generaran para trabajadores altamente calificados y, las organizaciones requerirán formar a su fuerza laboral en nuevas competencias, las que incluirán la incorporación de nuevas habilidades como el enfoque multitarea, velocidad para procesar información y atender distintos escenarios, nuevas formas de relaciones, nuevos PLE.

Determinar si la digitalización de los procesos y la inteligencia artificial implicaran la desaparición del trabajo como lo conocemos es una realidad que no puede ser ignorada, los trabajos tecnológicos y la automatización no conducen necesariamente a una menor demanda de empleo, sino que puede crear nuevas oportunidades laborales, por lo que es necesario actuar para que el impacto que sufrirán los trabajadores pueda ser el menor posible, hay dos variables que ayudan a las organizaciones en estos procesos: una es natural y viene de la mano del cambio generacional; la otra debe trabajarse en los procesos de formación y en la transferencia de conocimiento: PLE y PWE

Los autores coinciden en la importancia de contar con procesos de formación continua ante una demanda de perfiles cada vez más especializados. Los puestos de trabajo que más crecerán estarán relacionados con la tecnología y los cuidados médicos, se desarrollarán nuevas carreras vinculadas a las ciencias ambientales, la biotecnología, la biomedicina y la automatización industrial.

Las organizaciones requieran personas altamente especializadas, versátiles, con habilidades

blandas como la capacidad de liderazgo, adaptación, improvisación y empatía; así como desarrollo de perfiles técnicos, se ha observado un reclamo constante de los directivos de diversas empresas acerca de la falta de operadores capacitados; es por ello que los programas de formación deben diseñarse para incorporar, desarrollar y mantener esas competencias.

La noción del cuerpo físico se ha diluido en los espacios virtuales y una nueva concepción de las empresas ha transformado el mundo del trabajo., generando nuevos proyectos para transmitir el conocimiento on-line. El desafío es aplicarlo en los PWE (Giménez, 2018).

Al momento de la elaboración del presente informe, el proyecto se encuentra aún en la etapa de relevamiento y análisis datos que podrán cualificar otros descriptores, sin modificar mayormente las conclusiones expuestas en el presente.

Agradecimientos

Se agradecelos aportes y la colaboración de los equipos de investigación de los proyectos “Semiótica de lo subjetivo en los lenguajes administrativos” y “Saberes emergentes producidos por la implantación de automatismos digitales en los procesos organizacionales”, y del actual proyecto “Procesos de aprendizaje de saberes que posibilitan la implementación de tecnologías digitales en las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba ” Tipo Consolidar Código33620230100419CB,dirigido por el Dr. César San Emeterio y codirigido por la Mgter. Miriam Giménez en el Instituto de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba - Argentina.

Bibliografía

- Attwell, Graham, 2007, "The personal Learning Environments: The future of eLearning? eLearning Papers, vol.2, nº 1 Disponible en www.elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf (consulta Febrero 2012)
- De la Vega, Carlos, 2019, "La digitalización de las fábricas" <http://www.famaf.unc.edu.ar/noticias/la-digitalizacion-de-las-fabricas/>
- Giménez, Miriam Mónica, 2018, "Administración de Recursos Humanos II". Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC
- Giménez, Miriam Mónica, 2018, "Los procesos de formación en la implantación de los automatismos digitales: los PWE". Revista Argentina de Investigación de Negocios, 1(4)
- Giménez, Miriam Mónica, 2021, "La digitalización de procesos en la organización como ventaja competitiva", Revista Journal Managment & Business Studies, Universidad Autónoma de Chile, 3 (2) pags. 1-13, URL <https://revistas.uaautonoma.cl/index.php/jmabs/article/view/1700> D.O.I. <http://dx.doi.org/10.32457/jmabs.v3i2.1700>
- Banco Mundial <https://www.bancomundial.org>
- <https://www.ilo.org/es/publications/perspectivas-sociales-y-del-empleo-en-el-mundo-2018-sostenibilidad>
- Jennings, C., y Lombardo, M. (1996). "The 70:20:10 model for learning and development. Center for Creative Leadership.
- Ragin, C. (1987). The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative Arul Quantitative Strategies. Berkelev: University of California Press.
- San Emeterio, César; Giménez, Miriam y otros, 2018-2022, Entrevistas del proyecto de investigación "Semiótica de lo subjetivo en los lenguajes administrativos", 2018 - 2021, proyecto Consolidar Cod 33620180100615CB Instituto de Administración, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba. <https://www.unc.edu.ar/sites/default/files/Proyectos%20SeCyT%20Convocatoria%202018>.
- Vasilachis, Irene (Coord.). (2006), "Estrategias de Investigación Cualitativa", Barcelona, Ed. Gedisa SA.

Definición participativa de competencias en el ámbito universitario: una estrategia para fortalecer el capital humano y la sostenibilidad institucional

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autoras: Asorey, Lucrecia Anahí; Toloza, Natalia Soledad; Tavela, Danya Verónica

Introducción

Palabras Clave: Competencias, Universidades públicas, Capital humano

En virtud de los grandes cambios económicos, sociales, culturales, científico-técnicos y sus repercusiones en los ámbitos laborales del sector público, en este escenario de creciente complejidad institucional, las universidades públicas enfrentan desafíos significativos vinculados a la innovación, la gestión eficiente de recursos humanos y la adaptación permanente.

En este contexto, la definición estratégica de competencias laborales se convierte en una herramienta fundamental para fortalecer el capital humano y asegurar la sostenibilidad institucional.

Este trabajo presenta una experiencia de definición participativa de competencias en una universidad pública argentina, con el objetivo de desarrollar perfiles de puestos no docentes alineados a la misión y objetivos institucionales.

Marco teórico

En general las teorías de la organización identifican los recursos financieros y materiales, la tecnología de información y comunicación, los sistemas de la gestión administrativa y el talento humano (anteriormente reconocido como recursos humanos) para el funcionamiento de las organizaciones en general. En este sentido, y en función del proyecto planteado, se identifica como central al talento humano para el alcance de los objetivos organizacionales y como define Chiavenato (2008) “La gestión del talento humano es el conjunto de procesos articulados e integrados de la organización que tienen el objetivo de administrar las relaciones entre las personas que colaboran con la organización, basando la misma en procesamientos, dispositivos, políticas alineadas con la estrategia y los objetivos institucionales.”

La gestión del talento humano en las instituciones de educación superior debe conducir a su capital humano hacia un desempeño eficiente y eficaz, comprendiéndola como una acción estratégica alineada a los objetivos institucionales e integrada a los restantes procesos de gestión y enmarcadas en el cuadro normativo de la institución. Para Herrera Gómez (2001) la gestión del recurso humano se constituye en un “conjunto de actividades y medidas concretas para operar el área y que tienen un efecto directo sobre los comportamientos, actitudes y aptitudes de las personas dentro del esquema organizacional” (Herrera Gomez; 2001), para lo cual podría decirse entonces que la dirección de la organización debe centrar sus esfuerzos en el logro de los objetivos y metas propuestas en un tiempo determinado, de forma conjunta y en consonancia con el personal.

Chiavenato (2008) identifica los siguientes procesos en la gestión del Talento Humano: la integración del talento (expresado en el reclutamiento y selección de las personas), la organización (expresado en el diseño del puesto, su análisis, la evaluación del desempeño, y la planificación de la movilidad y el desarrollo), la retención (reflejado en los criterios salariales, las compensaciones, los incentivos, premios y recompensas, y las prácticas motivacionales) y por último el desarrollo del talento humano (formación y capacitación, evaluación, y promoción).

El presente trabajo se centra específicamente en la organización del capital humano, en un modelo de definición de puestos por competencias. Este modelo, de gestión, ha adquirido una creciente relevancia en el campo de la administración y la psicología organizacional en las últimas décadas. Este enfoque plantea que el desempeño laboral no puede reducirse al cumplimiento de tareas, sino que debe analizarse desde una perspectiva más integral, que considere los saberes (conocimientos), habilidades (capacidades técnicas) y actitudes (comportamientos observables) que las personas despliegan en su contexto de trabajo (Spencer & Spencer, 1993; Alles, 2006). Spencer & Spencer definen competencias como “una característica subyacente en el individuo que está causalmente relacionada con un estándar de efectividad y/o con una performance superior en un trabajo o situación”.

La Gestión por Competencias ha demostrado gran eficacia como estrategia de gestión de recursos humanos, habiendo logrado integrarse con los procesos de la estrategia organizacional. (Fernández, 2005) Para esto es necesario, primero que nada, definir la visión (hacia dónde se quiere ir), los objetivos y la misión (qué hacemos), y a partir de los lineamientos generados por los máximos organismos, desarrollar un lenguaje común, elaborando competencias laborales que se estructuran en torno a los perfiles.

Si bien este enfoque ha sido ampliamente adoptado en el sector privado, su incorporación en las universidades públicas presenta desafíos particulares. Por su origen, estructura y cultura, las universidades son organizaciones complejas, con múltiples niveles de decisión, autonomía institucional y coexistencia de saberes disciplinares diversos. A esto se suma la presencia de normativas rígidas lo cual puede dificultar la implementación de modelos flexibles e innovadores.

En este contexto, introducir un modelo de gestión por competencias no sólo implica una mejora técnica, sino también una transformación cultural, que requiere tiempo, diálogo y legitimación. En particular, en el ámbito no docente la gestión por competencias permite visibilizar y valorizar los aportes que estos equipos realizan a la misión institucional, brindando herramientas para su desarrollo y profesionalización.

Los objetivos institucionales son el horizonte de llegada, trazan el camino por donde transitar y

dan el marco para las definiciones de las políticas y de la gestión institucional. La definición de objetivos institucionales suele estar apoyada en la planificación estratégica, que establece los objetivos, en el corto, mediano y largo plazo y los recursos humanos, económicos y físicos para alcanzar las metas, entendidos como los hitos a cumplir para asegurar el cumplimiento de los objetivos (Parrino, 2007).

Considerando lo anterior, resulta primordial la congruencia entre aquellas habilidades que la organización requiere para el cumplimiento de tales objetivos con las competencias que los colaboradores que forman parte de la organización pueden ofrecer y poner a disposición para el trabajo colectivo en búsqueda del cumplimiento del fin organizacional.

Las competencias generales (también llamadas transversales o institucionales) son aquellas que no se restringen a una función o puesto específico, sino que expresan valores, actitudes y comportamientos esperables en todos los miembros de una organización. (Le Boterf, 2001). Las competencias generales no sólo cumplen una función operativa, sino que son portadoras simbólicas de la cultura organizacional: transmiten cómo se espera que las personas trabajen, se relacionen, resuelvan problemas o representen a la institución ante la sociedad. Por ello, su definición resulta estratégica y, al mismo tiempo, requiere de legitimidad interna.

Diversos estudios en gestión del cambio, liderazgo organizacional y desarrollo institucional coinciden en que los procesos participativos generan mayor compromiso, mejores diagnósticos y mayores posibilidades de éxito en la implementación de transformaciones (Kotter, 1996; Morin, 2003). En el ámbito universitario, donde el conocimiento, el pensamiento crítico y la pluralidad de voces son parte de la identidad, la participación no sólo es deseable, sino coherente con el ethos académico.

Aplicar esta lógica al diseño de competencias permite que la gestión del capital humano se convierta en una estrategia viva, situada y sostenible, que dialoga con los valores institucionales y fortalece la identidad organizacional. Además, al involucrar a los colaboradores en la construcción de herramientas de gestión, se promueve la corresponsabilidad, lo cual es clave para consolidar una cultura de mejora continua.

La participación activa del personal en los procesos de toma de decisiones constituye una estrategia fundamental en la gestión institucional contemporánea. Esta perspectiva encuentra sustento en la teoría del capital humano, desarrollada por Gary Becker (1964), quien argumenta que invertir en las capacidades, conocimientos y bienestar de las personas dentro de una organización impacta positivamente en su desempeño general. En el contexto educativo, esta inversión se traduce en generar espacios donde el personal no docente pueda aportar ideas, evaluar prácticas y participar

en decisiones clave.

Autores como Huselid y Becker (1997; 2001) profundizan esta línea desde el enfoque de la gestión de alto compromiso, que propone construir relaciones laborales basadas en la confianza, la participación y el compromiso mutuo. Este modelo sostiene que las instituciones que promueven el involucramiento del personal en decisiones estratégicas, a través de encuestas internas, mesas de diálogo o comités participativos, logran mejorar su clima organizacional, fortalecer el sentido de pertenencia y elevar su rendimiento institucional.

Diversos estudios han demostrado que estos mecanismos de participación generan beneficios tangibles como mayor motivación, retención del talento, innovación en procesos y mejor alineación con los objetivos institucionales (Becker y Huselid, 2008). En el plano organizacional, esto se traduce en equipos más comprometidos con la misión de la institución, asimismo mayor disposición al trabajo colaborativo y una actitud proactiva hacia la mejora continua.

Además, esta visión se vincula con los aportes de Deci y Ryan (1985) y su teoría de la motivación autodeterminada, que sostiene que cuando las personas se sienten escuchadas y valoradas en sus espacios de trabajo, aumenta su motivación intrínseca y su implicación genuina en los procesos institucionales.

En síntesis, fomentar la participación activa del personal en la vida institucional no solo fortalece los vínculos internos, sino que también mejora la eficiencia, la transparencia y la sostenibilidad de las prácticas de gestión.

En cuanto a la gestión por competencias, la misma, ha ganado relevancia como modelo para alinear el desempeño individual con los objetivos estratégicos de las organizaciones. Desde la perspectiva de la psicología organizacional y la gestión de recursos humanos, las competencias permiten definir no sólo qué tareas se realizan, sino cómo se realizan (Chiavenato, 2008; Alles, 2010).

En el ámbito universitario, la incorporación de modelos de gestión basados en competencias representa un cambio cultural significativo, especialmente en contextos públicos donde las estructuras tienden a ser más rígidas. Sin embargo, esta transformación resulta indispensable en un contexto cambiante y complejo para garantizar procesos de mejora continua, sostenibilidad institucional y desarrollo del capital intelectual.

La ausencia de una definición clara de competencias genera dificultades en la planificación del personal, debilitando tanto la eficiencia de los procesos como la calidad institucional a largo plazo.

En el marco de la gestión por competencias, existen diversas teorías para clasificar las competencias donde es posible distinguir distintos niveles de competencias que se articulan entre sí

y permiten una mirada integral del desempeño laboral. Por un lado tenemos las competencias genéricas o transversales las cuales se refieren a comportamientos asociados con desempeños comunes a diversas organizaciones, entornos sociales, sectores económicos y ramas de actividad productiva, y son necesarias para ingresar y adaptarse a un ambiente laboral, independientemente de aspectos como el dominio de elementos tecnológicos, conocimientos específicos o una función particular. Y las competencias específicas o técnicas las cuales permiten al individuo desempeñarse en las actividades propias de su profesión, y se relacionan con un conocimiento técnico y especializado. (Álvarez, 2004; Ruiz, 2005). Por su parte, (Spencer & Spencer; 1993), en su obra "Competence at Work", propusieron que las competencias pueden ser clasificadas y medidas en distintos niveles. Siguiendo estos lineamientos se genera la siguiente clasificación de competencias la cual ha sido considerada a lo largo del trabajo:

1. Competencias generales institucionales

Estas son las competencias transversales, comunes a todos los puestos y áreas de la universidad, sin distinción de jerarquías o funciones. Expresan los valores organizacionales, las actitudes esperadas y las capacidades relacionales clave para una buena convivencia laboral y el cumplimiento de la misión institucional.

2. Competencias específicas del área o unidad funcional

Se refieren a aquellas habilidades y conocimientos que son necesarias para desempeñarse eficazmente en un sector o dirección determinada, por ejemplo: administración, servicios generales, biblioteca, informática, gestión académica, etc. Estas competencias pueden variar según la misión del área y su rol dentro del sistema organizativo.

3. Competencias específicas del puesto de trabajo

Se vinculan con las tareas y responsabilidades concretas de cada cargo individual, y permiten diferenciar entre puestos dentro de una misma área. Su identificación es clave para los procesos de selección, evaluación y desarrollo profesional.

La articulación entre competencias generales, de área y de puesto permite construir un modelo robusto, que conecta la identidad institucional con las realidades operativas del día a día. Esta mirada integradora y contextualizada promueve una gestión más justa, clara y estratégica del capital humano, aportando directamente a la sostenibilidad y mejora institucional.

Metodología

El presente proyecto se desarrolló con un enfoque cualitativo, combinando diversas técnicas que permitieron captar la complejidad del fenómeno estudiado. Se realizaron:

- Análisis documental de normativas, descripciones de puestos y plan estratégico institucional.
- Entrevistas a autoridades y referentes de gestión.
- Encuestas a personal no docente y autoridades.

La estrategia metodológica promovió el involucramiento activo de los actores clave, permitiendo una construcción colectiva del desarrollo de competencias y favoreciendo el sentido de apropiación del proceso.

Desarrollo

El desarrollo del presente trabajo se enmarca en una universidad pública, la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA), institución moderna, que presenta en la actualidad las características de una Universidad en crecimiento, con el constante aumento de la matrícula de alumnos, el plantel docente y no docente y los servicios que se prestan en post del cumplimiento de sus fines.

Aunado al crecimiento normal de una institución de esta índole, la UNNOBA en el transcurso de los últimos años ha crecido exponencialmente en sus actividades diarias, ya que ha ido incorporando una gran diversidad de acciones que tienen como principal objetivo dar respuesta a las demandas de la sociedad y el contexto en el que se desenvuelve, cumpliendo a su vez con las distintas dimensiones de los ejes de su plan estratégico universitario. Este proceso ha incrementado considerablemente la complejidad de su estructura organizativa y ha generado nuevas demandas operativas, administrativas y técnicas que requieren un abordaje integral y recursos humanos capacitados y con las habilidades necesarias para dar respuestas eficaces.

En esta instancia, surge la necesidad de contar con herramientas de gestión del capital humano que acompañen al desarrollo y evolución de la organización. Pasando a ser primordial conocer con qué recursos contamos, que habilidades tienen nuestros equipos de trabajo y que se requiere desarrollar para poder dar cumplimiento a los objetivos organizacionales.

En la actualidad los equipos de trabajo calificados, son primordiales en el quehacer diario de la institución; y para lograrlo es necesario en primera instancia conocer que actividades tendrá que desarrollar cada colaborador en su puesto de trabajo, para determinar los conocimientos y las competencias requeridas. Es con este objetivo que se dio lugar al desarrollo de las definiciones de puesto de trabajo.

En el ámbito universitario, la incorporación de modelos de gestión basados en competencias representa un desafío significativo, especialmente en contextos públicos donde las estructuras

tienden a ser más rígidas. Sin embargo, se consideró esta opción ya que resulta indispensable para garantizar procesos de mejora continua, sostenibilidad institucional y desarrollo del capital intelectual. Aunado a ello, la universidad objeto de estudio certifica normas de calidad ISO 9001, la cual dentro de sus requisitos pone de manifiesto la importancia de que cada colaborador de una organización conozca las funciones que tiene cada persona en el puesto de trabajo que ocupa, sus responsabilidades y la necesidad de que los responsables garanticen los conocimientos y competencias necesarias para el desarrollo de dichas tareas.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se definió avanzar en la construcción de perfiles de puestos desde un enfoque por competencias, pero particularmente, se optó por un proceso participativo y democrático en el diseño de las definiciones de puesto, y principalmente en la definición de las competencias generales, entendiendo que estas competencias trascienden lo específico de cada función y reflejan los valores, comportamientos y capacidades que se espera de todo el personal de la organización, independientemente del área que integren.

Esta decisión metodológica se fundamentó en la convicción de que las competencias generales deben representar de forma genuina la cultura organizacional, su misión institucional y sus valores, por lo que resultaba de importancia que en su construcción se incluyan de forma activa a quienes la componen. Incorporar múltiples opiniones en este proceso no solo permitía fortalecer el sentido de pertenencia y compromiso, sino que también colaboraba a que el marco resultante tuviera legitimidad interna, lo cual es clave para la implementación.

Esta forma de llevar a cabo la definición de las competencias generales es de resaltar, ya que, en el contexto de una universidad pública en expansión, donde conviven diversos perfiles profesionales, trayectorias, funciones y niveles jerárquicos, las competencias generales funcionan como el entramado común que expresa la identidad institucional y orienta el comportamiento esperado de todos los miembros de la organización.

Estas competencias no se vinculan únicamente con tareas técnicas o específicas de cada puesto, sino que representan los valores compartidos, las actitudes transversales, las capacidades relacionales y las disposiciones éticas que toda persona integrante de la universidad debería expresar en su desempeño cotidiano. Por ello, se consideró de importancia que su definición no surja únicamente desde una mirada técnica o desde los niveles de conducción, sino que se construya desde la colaboración y legitimación colectiva.

Para llevar a cabo el proceso de definición, se trabajó de la siguiente manera: el área encargada del proceso fue la Dirección de Capital Humano. En primera instancia se definió un modelo de Definición de Puestos el cual iba a ser el modelo que se aplicaría para toda la organización. Para el

armado de dicho modelo se tuvo en cuenta la teoría tomada como base, se compararon alternativas, se hicieron reuniones de equipo con el área de Calidad y Gestión Ambiental a los fines de analizar las normas IRAM y sus requerimientos y se determinó el modelo de Definición de Puestos de la universidad tendría el siguiente detalle de competencias blandas: se determinarían 3 competencias generales (habilidades que se esperan de todo el personal sin importar el área o función), 3 competencias específicas del área (capacidades necesarias para trabajar en un área determinada) y 4 competencias específicas del puesto de trabajo (habilidades que se requieren para desempeñar ese puesto puntual, diferenciándolo de otros dentro del mismo sector).

En segunda instancia, se hizo un análisis exhaustivo de la Visión y Valores Institucionales y del Plan Estratégico Institucional. El objetivo fue determinar a qué objetivos apunta la institución, cuál es su foco, cuales son las bases sobre las que se sustenta, cuál es su fin, y qué valores son los que la destacan. Una vez analizada en detalle la documentación mencionada, se vinculó la visión, valores, plan estratégico y objetivos de la institución con competencias blandas definidas por autores mencionados que se han especializado en el estudio de competencias organizacionales. De esta manera, se fueron enumerando qué competencias blandas requerirían los integrantes de la organización para dar cumplimiento al Plan Estratégico y poder velar por la visión y valores institucionales. A su vez en dicha enumeración se fue determinando la cantidad de veces que se repetía cada una de ellas a los fines de determinar un grado de importancia.

De esta forma se logró llegar al siguiente resultado de competencias extraídas:

Responsabilidad social
Compromiso
Orientación al público
Perseverancia en la consecución de los
objetivos
Innovación y creatividad
Iniciativa
Respeto
Prudencia
Ética
Aprendizaje Continuo
Adaptabilidad de los cambios
Trabajo en equipo
Solidaridad
Colaboración

Una vez obtenido dicho listado se procedió a dar lugar a la participación democrática de todos los colaboradores no docentes y autoridades de la universidad. Para ello, se generó una encuesta

donde se los invitó a votar y elegir las competencias blandas generales que consideraban que serían las que mejor representan a la organización. A los fines de brindar mayor información a quienes iban a votar se les detalló cuál es el significado de cada una de las competencias blandas generales que estaban disponibles como “candidatas” de la selección y se los invitó a revisar la Visión, Valores y Plan Estratégico Organizacional.

Es de destacar que esta metodología tuvo gran aceptación de parte de los colaboradores teniendo un porcentaje de participación de 62%. Este tipo de procesos no son habituales, y mucho menos en el ámbito de una universidad pública, donde predomina una lógica estructurada, con procesos burocráticos, y canales de participación más acotados, especialmente en temas como la definición de perfiles laborales o competencias institucionales. Desde esta perspectiva, la decisión de abrir el proceso a la participación amplia del personal no docente representó una innovación organizacional en sí misma, al romper con ciertos moldes tradicionales y proponer una dinámica más horizontal, transparente y colaborativa.

Una vez realizadas las votaciones correspondientes se pudo definir cuáles eran las 3 competencias generales que a consideración de los colaboradores de la institución son las que mejor representan a la organización.

Los resultados arrojados por la encuesta fueron:

Responsabilidad social	19,40%
Compromiso	52,90%
Orientación al público	13,50%
Perseverancia en la consecución de los objetivos	12,90%
Innovación y creatividad	22,40%
Iniciativa	16,50%
Respeto	25,30%
Prudencia	3,50%
Ética	18,20%
Aprendizaje Continuo	23,50%
Adaptabilidad de los cambios	16,50%
Trabajo en equipo	53,50%
Solidaridad	9,40%
Colaboración	11,20%

De esta forma, las 3 competencias generales más votadas fueron: Trabajo en Equipo, Compromiso y Respeto.

Una vez obtenidas las competencias generales, se procedió a determinar las competencias específicas de cada área y de cada puesto de trabajo. Para ello se trabajó en reuniones y entrevistas con cada responsable de área y los distintos colaboradores a los fines de debatir en conjunto y

deliberar en primera instancia cuáles eran las funciones del puesto de trabajo y en función de ello, cuáles eran las competencias que se requerían para poder desarrollar dichas funciones.

Resultados

La construcción participativa de las competencias generales no sólo aportó validez técnica y contextual al abordaje de referencia, sino que consolidó un ejercicio de ciudadanía organizacional. Esta decisión metodológica, lejos de ser una opción meramente instrumental, se inscribe en una visión estratégica del capital humano como eje central de la sostenibilidad institucional. Al mismo tiempo, constituye un antecedente valioso para futuras iniciativas que busquen transformar las prácticas de gestión desde una perspectiva más humana, participativa y alineada con los desafíos contemporáneos de las organizaciones educativas.

Detallando logros específicos del trabajo abordado se obtuvo:

- La definición de las competencias blandas generales para la institución, transversales a todos los puestos.
- La identificación de competencias específicas para cada perfil de puesto no docente, articuladas con las funciones reales y los desafíos institucionales.
- La alineación entre las funciones de los puestos y los objetivos estratégicos.
- La visibilización de competencias clave para la sostenibilidad institucional, facilitando la planificación de la capacitación, la inducción y la evaluación de desempeño.
- Permite fortalecer el sentido de pertenencia y compromiso del personal con los objetivos institucionales.
- En función de lo anterior, eleva la calidad del servicio brindado por la Universidad.
- Permite facilitar la toma de decisiones respecto a procesos de reemplazo, planes de capacitación, evaluaciones de desempeño, selección de personal, riesgos de cada puesto, entre otros.
- El involucramiento activo del personal permitió superar resistencias al cambio, mejorar la calidad del diagnóstico organizacional y promover prácticas de gestión más horizontales y colaborativas.

Conclusiones

La definición participativa de competencias en el ámbito universitario tuvo múltiples beneficios. En primer lugar, favoreció la apropiación del modelo de competencias por parte de quienes participaron, disminuyendo resistencias al cambio y aumentando la disposición a incorporar estas definiciones en los procesos de gestión (como la selección, evaluación o capacitación). En segundo lugar, permitió visibilizar expectativas compartidas, brechas de habilidades, y coincidencias en torno

a los valores institucionales. En tercer lugar, se fortaleció el sentido de pertenencia, al reconocer a cada actor como protagonista activo en la construcción del futuro institucional.

En un contexto totalmente globalizado y vertiginoso, la innovación y la apertura al cambio pasaron a ser parte de una necesidad diaria. La innovación dentro de una organización implica la capacidad de que los miembros de la misma puedan formarse y adaptarse para responder de forma más rápida a los cambios del contexto. Esta nueva coyuntura implica que todo el equipo de trabajo universitario esté en continua profesionalización, donde se vuelve vital generar aprendizaje continuo. Hoy, tanto el personal administrativo como el equipo de gestión, necesitan contar con las herramientas necesarias para poder adaptarse, involucrarse, entender qué es lo que necesita la sociedad que se acerca a la institución y responder en tiempo y forma a esa demanda. Y es en este marco, donde ya no es suficiente sólo con los conocimientos técnicos, que también toma un rol importante sumar la formación en habilidades blandas. Capacidad crítica, comunicación, apertura al cambio, liderazgo, trabajo en equipo, son sólo algunas de las tantas habilidades que hoy generan un valor agregado en cada perfil que ocupa un puesto, las que permiten a los colaboradores afrontar los distintos desafíos que el cambio tiene y que, a su vez, los invitan a preguntarse continuamente si ese conocimiento que han adquirido continúa vigente o, en el desarrollo exponencial y veloz, ya ha quedado obsoleto. Esto genera un desafío aún mayor, que consiste en la necesidad de extender continuamente la amplitud del conocimiento lo cual sólo se logra con un equipo de trabajo que siga aprendiendo.

El desarrollo de las definiciones de puesto a través de esta metodología permitió no solo generar un insumo técnico de alta calidad que colabora con la mejora continua, sino también poner en práctica una visión más democrática de la gestión de personas, coherente con los valores de inclusión, pluralidad y compromiso social que definen al sistema universitario público.

Como desafío futuro, se plantea la necesidad de consolidar esta estrategia acompañándola de nuevas herramientas operativas que complementen planes de capacitación que colaboren con el desarrollo de las competencias definidas, planes de evaluación de desempeño del personal donde se mida la evolución de un año a otro y donde se puedan asignar propuestas de capacitaciones o mejoras al personal.

Lejos de estar en el punto máximo de desarrollo, siempre queda por delante un gran camino de mejora por recorrer. El cambio es una constante y las herramientas que se utilizan requieren de un continuo perfeccionamiento.

Bibliografía

- Alles, M. A. (2006). Dirección estratégica de recursos humanos: Gestión por competencias. Granica.
- Alles, M. A. (2010). Diccionario de competencias: La trilogía: Selección, evaluación, capacitación. Granica.
- Álvarez, M., Fernández, C., & Rodríguez, A. (2004). Desarrollo de competencias laborales. Editorial Universidad Nacional.
- Chiavenato, I. (2008). Gestión del talento humano. McGraw-Hill.
- Fernández, R. (2005). Gestión de recursos humanos por competencias. Editorial UOC.
- Herrera Gómez, R. (2001). Gestión del talento humano: Enfoques y aplicaciones. Editorial Limusa.
- Kotter, J. P. (1996). Leading change. Harvard Business Review Press.
- Le Boterf, G. (2001). Ingeniería de las competencias: Del diseño a la puesta en práctica. Editorial Gedisa.
- Morin, E. (2003). Introducción al pensamiento complejo. Gedisa.
- Parrino, D. (2007). Planificación estratégica institucional. Documento de trabajo. Universidad Nacional de Córdoba.
- Ruiz, A., Pérez, M., & Díaz, J. (2005). Competencias laborales: Enfoques y experiencias. Editorial Universitaria.
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). Competence at work: Models for superior performance. Wiley.
- Becker, G. S. (1964). El capital humano: Un análisis teórico y empírico con especial referencia a la educación. Universidad de Chicago Press.
- Becker, B. E., & Huselid, M. A. (1997). Sistemas de trabajo de alto rendimiento y desempeño organizacional: Una síntesis de investigaciones e implicancias para la gestión. Investigaciones en gestión de recursos humanos, 16, 53-101.
- Becker, B. E., & Huselid, M. A. (2001). La arquitectura estratégica de la gestión de recursos humanos: Mejorando el ajuste estratégico y la flexibilidad. Academia de Ejecutivos de Gestión, 15(2), 49-61. <https://doi.org/10.5465/ame.2001.4617711>
- Becker, B. E., & Huselid, M. A. (2008). Sistemas de trabajo de alto rendimiento y desempeño organizacional: El rol mediador de la estructura social interna. En D. B. Smith (Ed.), Las personas hacen el lugar: Vínculos dinámicos entre individuos y organizaciones (pp. 53-74). Taylor & Francis.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Motivación intrínseca y autodeterminación en el comportamiento humano. Plenum Press

Capital Intelectual y Sostenibilidad Corporativa: categorías e indicadores para su análisis en los reportes no financieros

Eje N° 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autores: Luna Valenzuela, Jonathan; Ficco, Cecilia; Musa, Patricia

Resumen

Palabras Clave: Capital intelectual, sostenibilidad, divulgación no financiera

La sostenibilidad empresarial se ha convertido en un componente clave de la estrategia corporativa, impulsando a un número creciente de empresas a divulgar información no financiera (*non-financial reporting*), abarcando aspectos económicos, ambientales y sociales. En este contexto, el capital intelectual (CI), entendido como el conjunto de los diversos recursos intangibles de las empresas asociados al conocimiento organizacional, adquiere un central en el contenido a informar, al constituir un factor clave para la innovación, la creación de valor y la ventaja competitiva sostenible. Esta centralidad se ve reflejada en marcos internacionales de reporte como *el International Integrated Reporting Framework*, las directrices de la *Global Reporting Initiative* y las recientes Normas Internacionales de Información Financiera S1 y S2 emitidas por el *International Sustainability Standards Board*.

Sin embargo, la ausencia de estándares comunes para reportar información no financiera plantea desafíos en la comunicación del impacto del CI en la sostenibilidad corporativa. Frente a esta problemática, el presente trabajo tiene por objetivo identificar y sistematizar categorías e indicadores de CI que se vinculan con la sostenibilidad empresarial. Para ello, se lleva a cabo una investigación de carácter descriptivo, basada en el análisis documental.

Los resultados obtenidos permiten identificar categorías informativas de CI que se vinculan con indicadores de sostenibilidad, lo que contribuye a reducir la brecha conceptual entre ambos enfoques. Este aporte fortalece la articulación teórica y empírica entre CI y sostenibilidad, y brinda un punto de partida para futuras investigaciones sobre divulgación no financiera en el contexto empresarial actual.

Introducción

En los últimos años, la divulgación de información no financiera, especialmente aquella relacionada con la sostenibilidad empresarial, ha ganado relevancia en la agenda corporativa. Esta tendencia responde a la creciente presión por parte de inversores, organismos reguladores y la sociedad civil (KPMG, 2024; Turzo *et al.*, 2022). Un hito relevante en este proceso lo constituye la implementación de nuevos estándares internacionales, como la Directiva sobre información corporativa en materia de sostenibilidad (CSRD) en la Unión Europea, y las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) S1 y S2 emitidas por el *International Sustainability Standards Board* (ISSB), que marcan un cambio estructural en materia de divulgación corporativa, iniciando un camino hacia la obligatoriedad y estandarización de la información de sostenibilidad (KPMG, 2024). Estos estándares, así como otras iniciativas como la *Global Reporting Initiative* (GRI) o el *International Integrated Reporting Framework* (IIRF), buscan reflejar el impacto de las empresas en dimensiones sociales, ambientales y de gobernanza (Bartolacci *et al.*, 2020; R. G. Eccles *et al.*, 2011). En este sentido, involucran la revelación de información sobre aspectos vinculados al ambiente, a las personas dentro y fuera de la empresa, y al gobierno corporativo (Gómez & García, 2020).

En este contexto, el capital intelectual (CI), entendido como el conjunto de elementos intangibles de las empresas asociados al conocimiento (Ficco, 2020), se posiciona como un recurso estratégico para el logro del desarrollo sostenible de las empresas. Su incidencia en la creación de valor, la innovación y la articulación con los grupos de interés lo convierte en el principal impulsor del cumplimiento de los objetivos económicos, sociales y medioambientales de las empresas (Ficco & Prieto, 2021; Salvi *et al.*, 2020).

Se advierte, de este modo, un importante vínculo entre el CI y sostenibilidad, en tanto el logro de la sostenibilidad empresarial “requiere, necesariamente, gestionar y revelar recursos y acciones relacionados con el capital intelectual” (Sader Bello *et al.*, 2022, p. 1). Así, el CI y la sostenibilidad emergen como dimensiones clave de valor para las empresas, en el actual contexto de economía del conocimiento y de creciente demanda de transparencia corporativa.

No obstante, la vinculación entre CI y sostenibilidad aún presenta desafíos significativos en términos de delimitación conceptual y de operacionalización en indicadores concretos. Tal como han advertido Cuozzo *et al.* (2017) y de Villiers & Sharma (2020), la diversidad de marcos conceptuales y la falta de indicadores comparables dificultan una integración efectiva entre la información sobre CI y los marcos de sostenibilidad existentes.

Frente a este escenario, el presente trabajo tiene por objetivo identificar y sistematizar categorías e indicadores de CI que se vinculan con indicadores de sostenibilidad, en el marco de las

divulgaciones no financieras. Para ello, desde el punto de vista metodológico, se lleva a cabo una investigación de tipo descriptivo, basada en el análisis documental.

Tras esta introducción, el artículo se estructura en tres secciones. En primer lugar, se presenta el marco conceptual y una revisión de la literatura empírica previa. A continuación, se describe la metodología utilizada. Por último, se analizan los resultados obtenidos y se discuten las principales conclusiones, limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación.

Marco conceptual y revisión de la literatura empírica previa

El capital intelectual: dimensiones e indicadores

El CI es un concepto multidimensional y en constante desarrollo, que abarca diversos recursos intangibles de las empresas vinculados al conocimiento (Ginesti *et al.*, 2018), tanto individual como organizacional (Ficco, 2020). Estos intangibles, al ser gestionados adecuadamente, otorgan ventajas competitivas y crean valor para las empresas, no solo en términos económicos, sino también desde una perspectiva social y sostenible (Dumay, 2016).

Tradicionalmente, el CI se ha clasificado en tres dimensiones: capital humano (CH), capital estructural (CE) y capital relacional (CR). El CH se relaciona las competencias, habilidades y experiencia del personal de la empresa (Santis *et al.*, 2018). Abarca también las acciones llevadas a cabo para gestionar ese conocimiento (Pisano *et al.*, 2017), tales como capacitación, reclutamiento, remuneración, entre otros. El CE comprende los sistemas, procesos y capacidades internas que sustentan el conocimiento organizacional (Birindelli *et al.*, 2020; Santis *et al.*, 2018). Forman parte también de esta dimensión del CI el capital tecnológico de las empresas y su capacidad para innovar. El CR refiere a los vínculos que la empresa establece con sus diferentes *stakeholders*, tales como inversores, clientes, y la comunidad, entre otros (Ginesti *et al.*, 2018; Ficco & Prieto, 2021).

Aunque ampliamente adoptada, esta clasificación no está exenta de debate en cuanto a su alcance y delimitación conceptual (Cuzzo *et al.*, 2017). En este sentido, Luna Valenzuela *et al.* (2022) propusieron un esquema de categorías e indicadores de CI basada en estas tres dimensiones, elaborada a partir de una revisión de la literatura más relevante sobre divulgación del CI. En la Tabla 1 se presenta este esquema de clasificación resumido.

Tabla 1
Esquema de clasificación del CI.

Dimensiones	Categorías
Capital Humano	Caracterización
	Competencias
	Administración de competencias
	Incentivos y satisfacción
	Actividades sociales y culturales internas

Capital Estructural	Misión y estrategias corporativas
	Estructura organizacional
	I+D, innovación y tecnología
Capital Relacional	Relaciones con inversores
	Relaciones con clientes
	Acciones sociales y medioambientales
	Relaciones con otros <i>stakeholders</i>
	Reputación corporativa

Fuente: Luna-Valenzuela et al. (2022)

La información de sostenibilidad: dimensiones e indicadores

La información de sostenibilidad comprende toda aquella información que las empresas comunican sobre su desempeño ambiental, social y de gobernanza, y sobre cómo estos aspectos inciden en su estrategia corporativa, en la gestión de riesgos y en la creación de valor en el corto, mediano y largo plazo (Eccles *et al.*, 2011). En el contexto actual, esta información se ha vuelto crítica para comprender cómo las empresas gestionan sus recursos y crean valor para sus grupos de interés (Michelon *et al.*, 2015).

A pesar del creciente interés académico y empresarial por las prácticas de divulgación en sostenibilidad (Filser & Schmuck, 2024), su naturaleza, hasta ahora, voluntaria y la falta de un marco de reporte único ha dado lugar a una notable heterogeneidad de conceptos y contenidos vinculados a la sostenibilidad empresarial (R. Eccles & Mirchandani, 2022; Filser & Schmuck, 2024; van der Waal & Thijssens, 2020).

En este escenario, Aranguren Gómez (2016) propuso un esquema de clasificación que organiza la información de sostenibilidad en cinco grandes dimensiones: empleados, medio ambiente, comunidad, consumidores y productos, y ética. Esta clasificación se fundamenta tanto en los aportes de estudios clásicos de divulgación social y ambiental, como en los lineamientos para el reporte de información de sostenibilidad establecidos por iniciativas internacionales, principalmente GRI. Asimismo, ha sido aplicada para el estudio de la divulgación de sostenibilidad en diversos contextos, incluyendo estudios empíricos realizados en Europa (Aranguren Gómez, 2016) y en Latinoamérica (Gómez & García, 2020). En la Tabla 2 se presenta este esquema de clasificación resumido.

Tabla 2
Esquema de clasificación de la información de sostenibilidad.

Dimensiones	Categorías
Empleados	Comunicación y consulta
	Relaciones industriales
	Salud y seguridad

	Formación y desarrollo profesional
	Diversidad
	Retribución y condiciones de trabajo
	Contrataciones y despidos
	Otra información
	Política y sistemas de gestión medioambiental
	Consumo y conservación de recursos
	Emisiones, vertidos, residuos e impacto en los ecosistemas
Medio ambiente	Energía
	Productos
	Gastos e inversiones medioambientales
	Otra información
	Actividades de apoyo a la comunidad
	Patrocinio y mecenazgo
Comunidad	Actividades benéficas/filantropía
	Compromiso de los empleados con la comunidad
	Otra información

Fuente: Aranguren Gómez (2016)

Revisión de la literatura empírica previa

En la última década, se ha incrementado el interés por comprender cómo el CI contribuye al logro de la sostenibilidad empresarial, lo que ha dado lugar a numerosos estudios empíricos con enfoques diversos (Alvino *et al.*, 2020). Estas investigaciones exploran el rol del CI y sus distintas dimensiones en el desempeño sostenible de las empresas.

Por ejemplo, Nirino *et al.*, (2022), al analizar empresas listadas españolas, encontraron que tanto el CI como las prácticas de responsabilidad social corporativa (RSC), especialmente aquellas relacionadas con el ambiente, tienen un impacto positivo en el rendimiento financiero a largo plazo. Por su parte, Kianto *et al.* (2018) obtuvieron evidencias de que componentes del CE, como las estructuras de gobierno, los procesos de innovación, los sistemas de gestión y las capacidades tecnológicas de las empresas, tienen un rol fundamental en la vinculación entre el conocimiento organizacional y la sostenibilidad empresarial.

En el caso de PYMEs, Herrera Madueño *et al.* (2016) identificaron que la implementación de prácticas de RSC mejora la competitividad de este tipo de empresas, al fortalecer los vínculos con sus *stakeholders* (como clientes, proveedores y la comunidad), aspectos vinculados al CR. Bartolacci *et al.* (2020), en una revisión de la literatura, evidencian que la innovación, la mentalidad emprendedora y las prácticas ambientales, elementos vinculados al CE, CH y CR respectivamente, impulsan la sostenibilidad en las PYMEs.

En contextos de economías emergentes, Alnaim & Metwally (2024) obtuvieron evidencias de que todas las dimensiones del CI tienen una relación positiva y estadísticamente significativa con el desempeño ambiental de empresas del sector industrial en Egipto. En China, Lei *et al.* (2025) hallaron que el CH orientado a actividades de I+D se asocia positivamente con la innovación y la sostenibilidad en empresas cotizantes.

En conjunto, estos estudios, entre otros, refuerzan la idea de que el CI desempeña un papel clave en la sostenibilidad empresarial. No obstante, tal como advierten Alvino *et al.* (2020), las investigaciones empíricas priorizan indicadores económicos y ambientales, dejando en un segundo plano a los aspectos sociales y de gobernanza. Además, la disparidad de indicadores sobre CI y sostenibilidad limita la comparabilidad de los hallazgos (van der Waal & Thijssens, 2020). En ese sentido, autores como de Villiers & Sharma (2020) advierten sobre las diferencias conceptuales existentes entre los principales marcos de reporte empresarial, como el GRI o el IIRF, lo que pone de manifiesto la necesidad de avanzar hacia una mayor articulación entre ellos.

Metodología

Se realizó un estudio de tipo exploratorio de alcance descriptivo, sustentado en el análisis documental. La investigación consistió en el análisis comparativo entre dos marcos referenciales: la propuesta de categorías e indicadores de CI elaborada por Luna Valenzuela *et al.* (2022), y el sistema de indicadores de sostenibilidad de Aranguren Gómez, (2016). Ambos estudios fueron seleccionados por su relevancia conceptual, nivel de operacionalización y aplicabilidad intersectorial.

A partir de estos marcos referenciales se realizó un análisis de contenido temático. En primer lugar, los indicadores de CI fueron codificados utilizando las categorías temáticas propuestas por Aranguren Gómez, (2016); posteriormente se hizo lo propio con los indicadores de sostenibilidad, pero aplicando las categorías de CI de Luna Valenzuela *et al.* (2022).

Finalizada la codificación, se llevó a cabo un análisis de co-ocurrencia para identificar puntos de convergencia entre los indicadores de CI y los indicadores de sostenibilidad. Este análisis determina la relación entre categorías temáticas a partir del número de veces que "co-ocurren" o se aplican juntos a determinados datos. En este estudio, se analizó la co-ocurrencia entre las categorías de CI y de sostenibilidad para determinar su vinculación.

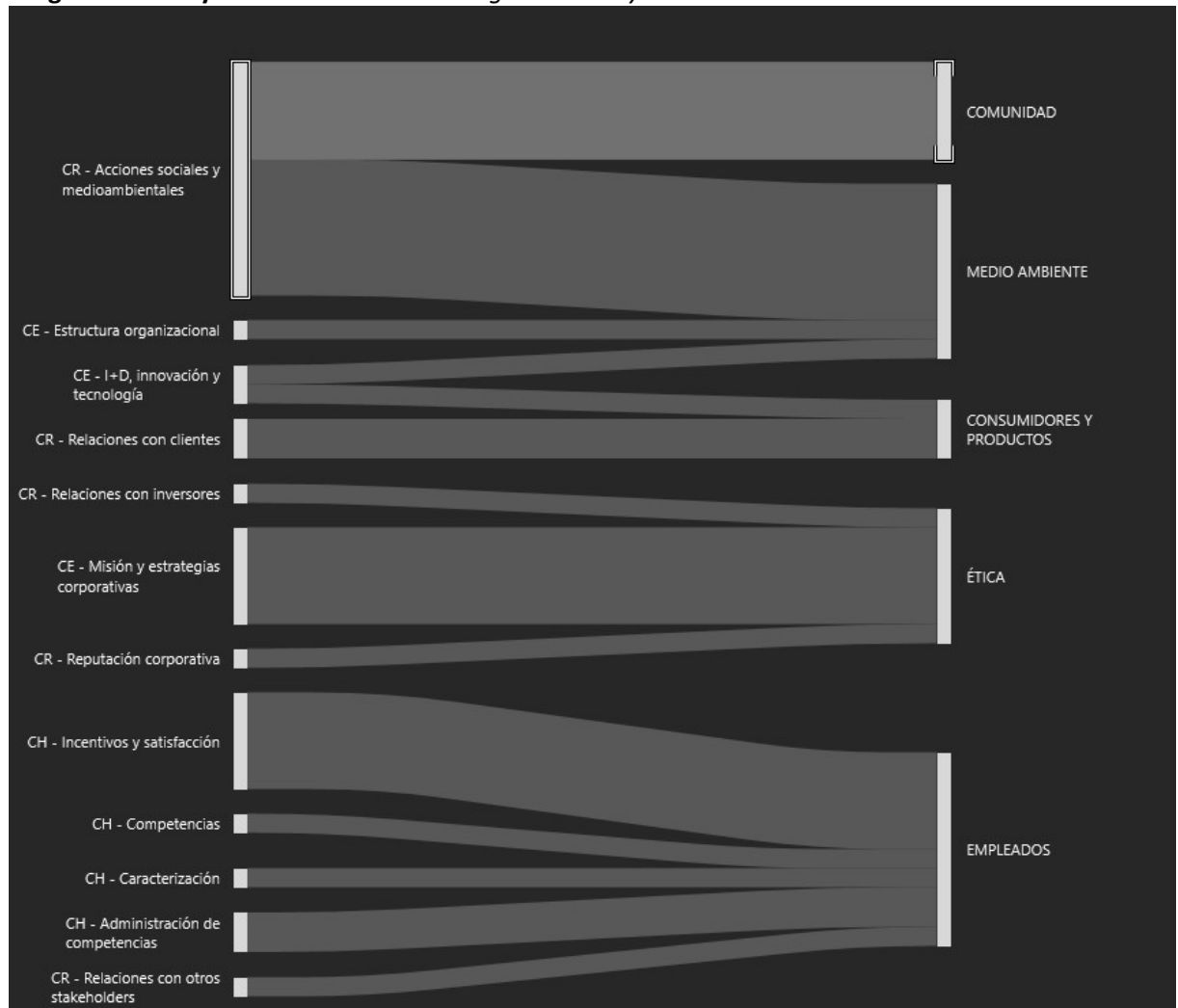
Resultados

En la Figura 1 se presenta de manera gráfica, a través de un diagrama de Sankey, las correspondencias entre las categorías de CI y sus dimensiones (CH, CE y CR) y las categorías de la información de sostenibilidad (empleados, medioambiente, comunidad, consumidores y productos y

ética), detectadas a partir del análisis documental.

Figura 1

Diagrama Sankey. *Interrelación entre categorías de CI y de sostenibilidad.*



El diagrama de Sankey ilustra grado de asociación observado entre las categorías de CI y de sostenibilidad. A la izquierda se ubican las categorías de CI, mientras que a la derecha lo hacen las categorías de sostenibilidad. El ancho de las flechas que unen a las categorías de CI y de sostenibilidad es proporcional al número de co-ocurrencias detectadas en la codificación.

Esta sistematización de los indicadores de CI y de sostenibilidad permite visibilizar los puntos de cruce y complementariedad entre ambos, detectando categorías informativas transversales. A continuación, se analizan detalladamente los resultados por dimensiones del CI.

Comenzando por el CH, se advierte que todas las categorías de esta dimensión del CI se vinculan estrechamente con la categoría “empleados” de la información de sostenibilidad. Esto indica una aproximación conceptual entre la información de CI y la de sostenibilidad. Esta asociación es coherente con las evidencias empíricas que sugieren que el CH es un factor crucial para el logro de la

sostenibilidad empresarial (Lei *et al.*, 2025).

En relación con la dimensión estructural del CI, se destaca su vínculo con la categoría de sostenibilidad “ética”, así como con otras categorías como “medio ambiente” y “consumidores y productos”. Estos resultados concuerdan con investigaciones previas que destacan el papel del CE, y especialmente elementos vinculados a la gobernanza, los sistemas de gestión y a la capacidad tecnología y de innovación de las empresas, como catalizador de la innovación sostenible (Bartolacci *et al.*, 2020; Kianto *et al.*, 2018).

Respecto del CR, se hallaron asociaciones con todas las categorías de sostenibilidad, pero principalmente con “medio ambiente” y “comunidad”, seguido por “consumidores y productos”; categorías que, al igual que el CR, refieren a las relaciones entre la empresa y sus múltiples *stakeholders*. Así, al igual que con el CH, se evidencia un vínculo estrecho entre el CR y los indicadores de sostenibilidad. Este hallazgo puede explicarse por la fuerte asociación destacada por Alvino *et al.* (2020) entre sostenibilidad y ambiente en la investigación empírica. No obstante, a pesar de esta crítica, las evidencias empíricas coinciden en que el CR contribuye al desempeño sostenible de las empresas (Alnaim & Metwally, 2024; Bartolacci *et al.*, 2020; Herrera Madueño *et al.*, 2016; Nirino *et al.*, 2022).

En síntesis, los resultados evidencian una fuerte interrelación entre las dimensiones del CI y las distintas categorías informativas de la sostenibilidad empresarial. Particularmente, se identificaron asociaciones estrechas entre el CH y la categoría “empleados” y entre el CR y las categorías “medio ambiente”, “comunidad” y “consumidores y productos”. Estas asociaciones, asimismo, encuentran respaldo en investigaciones empíricas desarrolladas en distintos contextos y para distintos tipos de empresas.

Conclusiones y discusión

El presente estudio permitió identificar y sistematizar categorías e indicadores de CI que presentan correspondencias con indicadores de sostenibilidad empresarial. A partir del análisis documental realizado, se evidencia que las dimensiones clásicas del CI, CH, CE y CR, se vinculan estrechamente con las cinco categorías de información de sostenibilidad propuestas por Aranguren Gómez (2016).

Los resultados muestran que el CH presenta una conexión directa con la categoría “empleados”, lo que refleja la centralidad del conocimiento y las competencias de las personas en el logro del desarrollo sostenible. El CE, por su parte, se vincula principalmente con la categoría “ética”, a través de indicadores sobre gobernanza, sistemas de gestión e innovación. En cuanto al CR, esta dimensión del CI se caracteriza por su transversalidad, vinculándose con todas las categorías de sostenibilidad,

especialmente con “medio ambiente” y “comunidad”, en línea con su orientación hacia las relaciones de la empresa con sus múltiples *stakeholders*.

Este trabajo contribuye a reducir la brecha conceptual existente entre CI y sostenibilidad, al identificar correspondencias entre categorías e indicadores de ambos. En este sentido, los hallazgos ofrecen una herramienta conceptual o “guía de correspondencias” entre indicadores que puede facilitar la comparabilidad de estudios empíricos previos y servir como punto de partida para nuevas investigaciones y desarrollos empíricos sobre la gestión y divulgación del CI y su rol en el logro de la sostenibilidad empresarial.

Asimismo, la identificación de vinculaciones entre las categorías de CI y de sostenibilidad reviste de especial importancia en el contexto actual de transición hacia la obligatoriedad del reporte de sostenibilidad. La propuesta aquí desarrollada puede constituir un recurso útil para los preparadores de la información, favoreciendo la adecuación de los reportes actuales de información no financiera a las nuevas exigencias regulatorias.

No obstante, cabe señalar que este estudio posee un alcance descriptivo y que los hallazgos se derivan de un análisis documental de marcos conceptuales específicos. En consecuencia, se propone avanzar hacia la validación empírica de la articulación conceptual aquí planteada, a través del análisis cualitativo de reportes corporativos. Este desarrollo futuro permitirá madurar la propuesta hacia un instrumento más robusto para evaluar la gestión y comunicación del CI y su contribución al logro de la sostenibilidad empresarial.

Bibliografía

- Alnaim, M., & Metwally, A. B. M. (2024). Green Intellectual Capital and Corporate Environmental Performance: Does Environmental Management Accounting Matter? *Administrative Sciences*, 14(12), 311. <https://doi.org/10.3390/admsci14120311>
- Alvino, F., Di Vaio, A., Hassan, R., & Palladino, R. (2020). Intellectual capital and sustainable development: a systematic literature review. *Journal of Intellectual Capital*, 22(1), 76-94. <https://doi.org/10.1108/JIC-11-2019-0259>
- Aranguren Gómez, N. (2016). Divulgación de información social y medioambiental: un análisis de los patrones de comportamiento de empresas europeas cotizadas desde la teoría neo-institucional. *Spanish Journal of Finance and Accounting / Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 45(2), 199-230. <https://doi.org/10.1080/02102412.2016.1140393>
- Bartolacci, F., Caputo, A., & Soverchia, M. (2020). Sustainability and financial performance of small and medium sized enterprises: A bibliometric and systematic literature review. *Business Strategy and the Environment*, 29(3), 1297-1309. <https://doi.org/10.1002/bse.2434>
- Birindelli, G., Ferretti, P., Chiappini, H., & Cosentino, A. (2020). Intellectual Capital Disclosure: Some Evidence from Healthy and Distressed Banks in Italy. *Sustainability*, 12(8), 3174. <https://doi.org/10.3390/su12083174>
- Cuozzo, B., Dumay, J., Palmaccio, M., & Lombardi, R. (2017). Intellectual capital disclosure: a structured literature review. *Journal of Intellectual Capital*, 18(1), 9-28. <https://doi.org/10.1108/JIC-10-2016-0104>
- de Villiers, C., & Sharma, U. (2020). A critical reflection on the future of financial, intellectual capital, sustainability and integrated reporting. *Critical Perspectives on Accounting*, 70, 101999. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2017.05.003>
- Dumay, J. (2016). A critical reflection on the future of intellectual capital: from reporting to disclosure. *Journal of Intellectual Capital*, 17(1), 168-184. <https://doi.org/10.1108/JIC-08-2015-0072>
- Eccles, R. G., Serafeim, G., & Krzus, M. P. (2011). Market interest in nonfinancial information. *Journal of Applied Corporate Finance*, 23(4), 113-127. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2011.00357.x>
- Eccles, R., & Mirchandani, B. (2022). We need ESG accounting standards. *Harvard Business Review*, 1-8.
- Ficco, C. (2020). Una revisión del concepto de capital intelectual y de las principales alternativas para su identificación y medición. *Revista Activos*, 18(1). <https://doi.org/10.15332/25005278/6162>
- Ficco, C., & Prieto, B. (2021). El capital intelectual: Factor clave en la relación empresa-sociedad-sostenibilidad. *Revista de La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA)*, 135, 13-15.
- Filser, S., & Schmuck, M. (2024). BEYOND THE NUMBERS: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF NON-FINANCIAL INFORMATION PRACTICES. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4871709>
- Ginesti, G., Caldarelli, A., & Zampella, A. (2018). Exploring the impact of intellectual capital on company reputation and performance. *Journal of Intellectual Capital*, 19(5), 915-934. <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2018-0012>
- Gómez, N. A., & García, S. M. (2020). Governance and Type of Industry as Determinants of Corporate Social Responsibility Disclosures in Latin America. *Latin American Business Review*, 21(1), 1-35. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10978526.2019.1697185>
- Herrera Madueño, J., Larrán Jorge, M., Martínez Conesa, I., & Martínez-Martínez, D. (2016). Relationship between corporate social responsibility and competitive performance in Spanish SMEs: Empirical evidence from a stakeholders' perspective. *BRQ Business Research Quarterly*, 19(1), 55-72. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2015.06.002>
- Kianto, A., Ritala, P., Vanhala, M., & Hussinki, H. (2018). Reflections on the criteria for the sound measurement of intellectual capital: A knowledge-based perspective. *Critical Perspectives on Accounting*. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2018.05.002>
- KPMG. (2024). Themove to mandatory reporting: Survey of Sustainability Reporting 2024.

<https://kpmg.com/xx/en/our-insights/esg/the-move-to-mandatory-reporting.html>

- Lei, H., Chen, X., Wang, C., & Zhou, P. (2025). Unveiling the masking effect: the role of R&D human capital in collaborative innovation and sustainability. *Journal of Intellectual Capital*, 1-28. <https://doi.org/10.1108/JIC-09-2024-0281>
- Luna Valenzuela, J., Amione, E., Bazán, A., & Chapado, C. (2022). Prácticas de divulgación sobre Capital Intelectual en Internet: evidencias de empresas líderes en el Mercado de Capitales Argentino. In I. Capaldi & Mussolini S (Eds.), XXVIII Jornadas de Intercambio de Conocimientos Científicos y Técnicos de la Facultad de Ciencias Económicas (pp. 287-306). UniRío Editora.
- Michelon, G., Pilonato, S., & Ricceri, F. (2015). CSR reporting practices and the quality of disclosure: An empirical analysis. *Critical Perspectives on Accounting*, 33, 59-78. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2014.10.003>
- Nirino, N., Ferraris, A., Miglietta, N., & Invernizzi, A. C. (2022). Intellectual capital: the missing link in the corporate social responsibility-financial performance relationship. *Journal of Intellectual Capital*, 23(2), 420-438. <https://doi.org/10.1108/JIC-02-2020-0038>
- Pisano, S., Lepore, L., & Alvino, F. (2017). Italian Web-Based Disclosure: A New Index to Measure the Information Released on Human Capital. In K. Corsi, N. G. Castellano, R. Lamboglia, & D. Mancini (Eds.), *Reshaping Accounting and Management Control Systems* (pp. 289-301). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49538-5_19
- Sader Bello, G., Ficco Pansaraza, C., & García Cardegna, G. (2022). Abordaje del capital intelectual y la sostenibilidad. Hacia una contabilidad multidimensional e integrada. *CAPIC REVIEW*, 19, 1-12. <https://doi.org/10.35928/cr.vol19.2021.138>
- Salvi, A., Vitolla, F., Giakoumelou, A., Raimo, N., & Rubino, M. (2020). Intellectual capital disclosure in integrated reports: The effect on firm value. *Technological Forecasting and Social Change*, 160, 120228. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120228>
- Santis, S., Bianchi, M., Incollingo, A., & Bisogno, M. (2018). Disclosure of Intellectual Capital Components in Integrated Reporting: An Empirical Analysis. *Sustainability*, 11(1), 62. <https://doi.org/10.3390/su11010062>
- Turzo, T., Marzi, G., Favino, C., & Terzani, S. (2022). Non-financial reporting research and practice: Lessons from the last decade. *Journal of Cleaner Production*, 345, 131154. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131154>
- van der Waal, J. W. H., & Thijssens, T. (2020). Corporate involvement in Sustainable Development Goals: Exploring the territory. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119625. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119625>

Nuevos escenarios laborales

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autora:Corradini, Mariana Carola

I. Introducción

Palabras Clave: valores noticia, periodismo, derechos humanos

Miércoles 4 de junio de 2025. Aula 2B. Campus de la Universidad Nacional de Villa María. En la actividad por el Día de la Periodista exponen 12 estudiantes avanzados. Cada quien da cuenta de su actividad laboral. En todos los casos se trata de personas que realizan “tareas que le son propias” (artículo 2° de la Ley 12.908) a la disciplina periodística. Ninguno se encuentra encuadrado laboralmente en los términos del convenio que establece el Estatuto del Periodista.

Lo que abunda es la diversidad de “tareas que le son propias” que ya no solo se cumplen en medios de comunicación según su concepción más tradicional, sino que también se desarrollan en línea, para organismos gubernamentales y empresas, haciendo marketing digital, redactando copys y una larga lista de etcéteras.

Este trabajo solo tiene pretensiones descriptivas para dar cuenta de las diversas formas que adquiere la relación laboral, pero también las nuevas exigencias que surgen del propio campo del trabajo. Y como esta situación se ubica como una demanda para los sectores gremiales, empresariales e incluso académicos ante la necesidad de repensar, entre otros tópicos, los marcos normativos y la formación.

Tomando el eje académico, estas exigencias requieren actualizaciones en los planes de estudio de manera que puedan contemplar una formación acorde con estos escenarios diversos y complejos, con el manejo de las herramientas necesarias para ello, pero sin perder la capacidad de interpretación crítica de la realidad ni, muchos menos, de contar el territorio. Esto en el desafío de tampoco perder derechos.

En ese marco empiezan a surgir las primeras respuestas desde las universidades, que llegan desde la innovación y la creatividad. Vamos a describir dos de ellas, una con anclaje en la UNVM.

II. La evolución histórica

Desde las primeras constituciones liberales se aseguraron los derechos a la libertad de expresión y prensa como derechos ejercitables de manera individual y, frente a ellos, al Estado se le cargó como única responsabilidad el abstenerse de obstaculizarlo.

Pero a partir fundamentalmente de Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) el Derecho a la Información quedó consagrado como derecho humano universal. En nuestro país, con la Reforma Constitucional de 1994, se incorporaron los derechos de impacto colectivo y los derechos humanos con ese rango, entre los que se encuentra el Derecho a la Información. Y así quedó también consagrada una nueva responsabilidad para el Estado: potenciarlo.

El español José María Desantes Guanter es quien realiza una enumeración de las etapas por las que atraviesa el hombre respecto de la libertad y la información, según quienes tuvieran legítimo acceso al ejercicio de tal libertad (Loreti, 1995). Eso mismo luego fue retomado por otro español, Carlos Soria (1987).

Dan cuenta de tres etapas:

La del sujeto empresario, propia del constitucionalismo del siglo XIX (en esta etapa se inscribe la redacción original de la Constitución nacional) y caracterizada como aquella en la que la sólo accedían al ejercicio de la libertad de prensa quienes tenían sus propios medios, en esos tiempos los gráficos; de allí el concepto de “prensa” (Loreti, 1995)

A esto le sigue la etapa del sujeto profesional, surgida con las primeras sociedades de redactores y el reconocimiento de los derechos de los mismos.

“Es la etapa histórica de los estatutos, entre los cuales se pueden mencionar los de los periodistas franceses e ingleses. En esta etapa comienzan a señalarse ciertas facultades para aquellos que trabajan en empresas informativas, dedicando sus esfuerzos a la búsqueda y transmisión de la información”. (Loreti, 1995 p.12)

La del sujeto universal, en esta evolución temporal de la que estamos dando cuenta, es señalable en el tiempo a partir de mediados de siglo XX. Es la etapa en la que se reconocen los derechos a investigar, recibir y difundir informaciones y opiniones a todos los seres humanos por su sola condición de tales (Loreti, 1995)

Como se verá, en las dos primeras etapas los derechos son reconocidos únicamente a quienes son dueños de medios gráficos o cumplen un rol de producción o emisión de la información, en tanto que en la tercera etapa se da el reconocimiento del derecho a la información como derecho humano universal con su impacto jurídico e institucional.

El Estatuto del Periodista se inscribe en la etapa del sujeto profesional de la información.

III. El Estatuto

El Estatuto del Periodista Profesional fue aprobado por Ley 12.908, del 12 de diciembre de 1946. La norma establece territorialidad, salario mínimo, libertad de prensa, derechos, obligaciones, libertad de agremiación, condiciones laborales, cálculo indemnizatorio entre otras precisiones para la actividad periodística.

Este marco regulatorio piensa la actividad periodística como oficio en relación de dependencia. Es decir, tiene como objeto la protección del periodista en tanto trabajador “en blanco” de una empresa periodística que edita un medio gráfico. Es decir que si no hay empresa que emplea a un trabajador y le hace los aportes correspondientes no hay periodista. No contempla el mundo

autogestionado.

El artículo 2° del Estatuto dice: "Se consideran periodistas profesionales, a los fines de la presente Ley, las personas que realicen en forma regular, mediante retribución pecuniaria, las tareas que les son propias en publicaciones diarias, o periódicas y agencias noticiosas".

Y es en este artículo donde se encuentra la clave, desde una interpretación dinámica y en contexto de la ley, para la ubicación como periodistas, desde una perspectiva jurídica, de quienes hoy realizan las más diversas tareas vinculadas con la profesión (ya no hablamos de oficio).

Lo complejo de esta situación es que, para que esa protección se efectivice, primero debe darse el despido.

"La reciente jurisprudencia de los tribunales laborales está contribuyendo a una interpretación judicial amplia sobre el alcance y protección del Estatuto del Periodista Profesional abarcando áreas, conocimientos, incumbencias y quehaceres antes no contemplados. Sin embargo, la protección jurídica de los derechos del sujeto profesional de la información asiste al trabajador una vez desatado el conflicto o ya en el caso de despido, y, por ende, es notoria la brecha entre la declamación del deber de protección de sus derechos laborales en relación al ejercicio efectivo y la realidad en la que el periodista desempeña su labor" (Elíades, Analía; Ghea, Elisa; Valey, Patricia, 2013)

Por eso, el desafío es pensar un marco protectivo en las actuales condiciones de pluriempleo, precarización, diversidad de formas de contratación y medios y de trabajo autogestionado.

No hay que perder de vista que, como sostiene Loreti,

"...nos moviliza el espíritu del derecho a la información como un derecho humano, tenemos la firme convicción que - como enseñan José María Desantes Guanter y Carlos Soria - el titular de la información es el público.

En este entendimiento, y siguiendo a los mismos autores, adherimos también a la tesis de la existencia de un mandato tácito otorgado por el público a los periodistas y a los empresarios, por el cual se les delega la facultad de investigar, recibir y difundir informaciones y opiniones con el objeto de cumplir una misión social: la de informar" (1995, p. 49).

IV. Actualidad y respuestas

Esa concepción del periodismo, sólo entendido como una labor en relación de dependencia, impactó fuertemente en el ejercicio de la profesión, marcando durante décadas una doble categoría en materia de acceso a derechos laborales: entre periodistas en blanco y periodistas en negro. Es decir, trabajadores en relación de dependencia y trabajadores que revestían alguna otra forma de contratación, ninguna amparada por el Estatuto, pero ante las cuales el Estatuto aparecía como respuesta tras la decisión de la persona de recurrir a la Justicia cuando se producían despidos sin causa.

Igual, con el paso del tiempo comenzaron a aparecer novedosas condiciones de contratación y

también de “tareas que le son propias” (artículo 2° Ley 12.908) a la labor periodística.

Esto de la mano de las tecnologías que modificaron las formas de producción, circulación y consumo de contenidos periodísticos, más otra multiplicidad de causas vinculadas con la depreciación de los ingresos, el pluriempleo que esto trajo como consecuencia, la crisis de los medios tradicionales y su modelo de negocio, la irrupción de medios nativos digitales, la necesidad creciente de instituciones públicas y privadas de generar sus propios contenidos para sus públicos internos y externos, entre otras situaciones.

Es en este contexto en que toma fuerza la autogestión y el emprendedurismo en materia periodística, en el desafío de la sostenibilidad. Casi como una realidad inevitable que interpela a distintos sectores, entre ellos a las universidades.

Así ante esto se puede cerrar los ojos y simular que nada pasa, O actuar en consecuencia.

Lo que queda claro es que con el Estatuto solo ya no se puede, pero también que sin el Estatuto se perderían conquistas de la profesión que llevaron décadas de construcción. Eso, por un lado. Y por otro también es un llamado de atención para las universidades, para la actualización de los planes de estudios, de manera de contener las nuevas demandas del mercado laboral.

Es en ese marco que empiezan a surgir diversas respuestas. Una de ellas llegó en Córdoba a instancias del Círculo Sindical de la Prensa y la Comunicación (CISPREN) con la generación, junto a la Secretaría de Graduados de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional de Córdoba, de un calculador de honorarios.³⁹

Según explicaron tanto desde la entidad gremial como desde la casa de altos estudios, el calculador es una herramienta para facilitar el cobro del honorario por sus trabajos y servicios por parte de periodistas y comunicadores que efectúan esa tarea de manera independiente en cualquier punto de la Provincia. Está anclado al Convenio Colectivo de Trabajo (CCT) 364/75 del Cispren.

“Su objetivo es brindar un marco de referencia que guíe los honorarios profesionales y revalorice las tareas desempeñadas por trabajadoras/es de la prensa y la comunicación. A su vez, busca fomentar el respeto a los derechos laborales básicos, que promuevan condiciones justas para el desarrollo de proyectos comunicacionales. Las actividades abordadas son: prensa, gestión de redes sociales, cobertura de eventos, diseño. La actualización quedará sujeta a la negociación paritaria de la actividad, a nivel provincial” (<https://fcc.unc.edu.ar/demo-calc/>)

El funcionamiento de este calculador es simple. Está en línea y permite ir “tildando” opciones que como resultado determinan un monto, que es el que se recomienda cobrar por la tarea que se realizará.

³⁹ Disponible en <https://www.cispren.org.ar/calculadorav1/> y en <https://fcc.unc.edu.ar/demo-calc/>

Tiene predeterminados cuatro tipos de clientes entre los cuáles optar:

- Categoría A: Organizaciones sin fines de lucro, ONGs y fundaciones, clientes autónomos, medios autogestionados, cooperativas de trabajo, medios comunitarios, freelancers y profesionales independientes, proyectos artísticos y culturales.
- Categoría B: Sector educativo
- Categoría C: Sector público, gobiernos municipal, provincial y nacional, organismos municipales, provinciales y nacionales
- Categoría D: Empresas privadas

También permite incorporar otras opciones vinculadas con viáticos, antigüedad, horas de trabajo que demandará la actividad, plus por día feriado y hasta el proporcional para el pago del monotributo. Además, habilita sumar en el cálculo una amortización de las herramientas que se utilizarán, dividiéndolas en dos categorías: si tienen un valor menor a 4 millones de pesos o un valor superior a los 4 millones de pesos.

Tal como se indicó al momento de la presentación de este calculador que busca ser una guía para el sector, se apunta a que se puedan cobrar tarifas justas, sin desconocer derechos laborales.

Hace poco que está vigente, lapso breve aún para analizar su uso y efectividad. Lo relevante es que existe y que propone una solución a una problemática.

En relación con las nuevas competencias que requiere el mercado laboral, pero también a partir de la normativa vigente y los cambios tecnológicos y sociales, la respuesta en nuestra Universidad llegará de la mano de una actualización del plan de estudios de la Licenciatura en Comunicación Social (4 años) con la Tecnicatura Universitaria en Periodismo (2 años) como título intermedio.

El proceso de consultas (esto incluyó evaluadores externos) y redacción ya está finalizado, y si bien faltan varios pasos por dar, todo indica que su implementación podría iniciar con el ciclo lectivo 2026.

Esto es lo que precisa el documento con la propuesta presentado por la comisión ad hoc, creada por Resolución de Consejo Directivo del IAPCS N° 026/2024, en el apartado Antecedentes, y que da una idea acabada de esto que describimos:

“La modificación de plan de estudio que se propone para la carrera Licenciatura en Comunicación Social, con titulación intermedia de Técnico Universitario en Periodismo articula un conjunto de espacios curriculares vinculados a tres ejes temáticos necesarios para el abordaje teórico y técnico de los procesos de comunicación actuales: por un lado, una base de diferentes materias que garantizan una formación básica amplia (historia, filosofía, etc.); por el otro, un conjunto de contenidos vinculados a competencias referidas al manejo de lenguajes que garantizan las competencias del diseño y la producción, y finalmente, en el tramo de la

licenciatura, la vinculación de estos procesos con las especificidades de diferentes organizaciones sociales (públicas, privadas, del tercer sector), en el marco más amplio de la Comunicación Institucional. A partir de esta articulación, se pretende brindar una formación que articule la dimensión teórica de la comunicación con la capacidad de producción periodística, evitando así tanto el uso descontextualizado de las competencias prácticas como el predominio de teorizaciones abstractas, desprendidas de la materialidad de los procesos concretos de la comunicación en sus distintos niveles (macro, meso, etc.)”.

El documento también añade:

“El crecimiento en magnitud y complejidad del campo disciplinar y profesional de la comunicación y del periodismo, desde entornos globales hasta en territorios situados, exige la creación de instancias de educación superior que contribuyan a la formación de profesionales capaces de analizar e interpretar, producir y gestionar mensajes, acciones y procesos de construcción de sentido, desde y para múltiples actores sociales, asegurando el derecho a la comunicación, fundamental para las sociedades más justas e igualitarias.

Así, la Licenciatura en Comunicación Social de la UNVM se propone como una respuesta a esta necesidad, ofreciendo una formación integral que prepara a los futuros egresados para abordar los complejos procesos de construcción de sentidos en diversos contextos. El propósito de la carrera se orienta a formar profesionales que desarrollen un pensamiento crítico y multidisciplinario que permita abordar los procesos comunicacionales de manera creativa y transformadora, mantener una actitud reflexiva sobre la realidad local y regional, con un enfoque que favorezca la justicia social y la equidad, como condiciones fundamentales para el desarrollo de la región y del país”. (Textual de la Fundamentación, según consta en la propuesta presentada por la comisión ad hoc, creada por Resolución de Consejo Directivo del IAPCS N° 026/2024).

Una respuesta que llega en términos de formación.

V. Consideraciones finales

Pocas disciplinas cambiaron tanto en tan poco tiempo como el periodismo y la comunicación. Modificaciones sustanciales en cada segmento del proceso de producción, circulación y consumo de contenidos periodísticos, incluso con modificaciones que se vinculan con quienes demandan esos servicios profesionales. El periodismo ya no es solo cosa de medios de comunicación.

Estos contextos interpelan, entre otros, a sectores gremiales y universidades, en el objetivo de proporcionar las herramientas necesarias ante estas demandas, tanto en materia de análisis e interpretación del territorio y de la realidad, como de generación de contenidos para una diversidad de soportes.

Una opción es no hacer nada, la otra es actuar. Eso se eligió en los dos ejemplos que mostramos en este trabajo, uno de los cuales está comandado por nuestra Universidad. Mejor dar pasos que quedarse quietos. Por eso, en tiempos complejos, toma mayor relevancia el rol de las universidades dando respuestas a las demandas de su tiempo.

Bibliografía

- Elíades, Analía; Ghea, Elisa; Valey, Patricia. (2013). Protección laboral del sujeto profesional de la información: actualidad, desafíos y perspectivas. Facultad de Periodismo y Comunicación Social de la Universidad de La Plata
- Loreti, Damián (1995) El Derecho a la Información. Relación entre medios, público y periodistas. Editorial Paidós. 1995. Capítulo 1.
- Soria, Carlos (1987) Más allá del capitalismo informativo. Lección inaugural del Curso 1987-1988 de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad de Navarra (España)

Vinculaciones entre capital intelectual y earning management

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autores: Martellotto, Romina; Sader, Gustavo; Tissera, Pablo; Ardila, Isabel

Introducción

Palabras Clave: gestión del resultado, capital intelectual, manipulación contable

La relación entre el capital intelectual y la gestión del resultado es un tema que ha sido analizado en varios estudios principalmente a nivel de Asia, y en menor medida en Europa y EEUU. La contabilidad como disciplina relacionada con la información que brindan las empresas, al ser analizada dentro del ámbito de la economía, puede servir como punto de partida y explicar mejor la inclusión de diferentes aspectos informativos a revelar por las empresas.

Desde el paradigma utilitarista, que guía la investigación contable a partir de la década del '70, se ha desplazado el enfoque hacia los usuarios de la información y sus necesidades se observan desde dos perspectivas: la perspectiva informativa y la perspectiva contractual. La *perspectiva informativa*-orientada al mercado de capitales-, que destaca la toma de decisiones, por lo que los trabajos de investigación realizados en esta área intentan analizar la relevancia de la información contable en la valoración de los títulos, siendo los pioneros los desarrollados por Beaver (1968) y Ball y Brown (1968). Por su parte la *perspectiva contractual*-orientada hacia las organizaciones-, basada principalmente en los costos derivados de las relaciones de agencia, fundamentales dentro de toda organización empresarial.

En el análisis de la perspectiva contractual se observa que la contabilidad, si bien es una disciplina que pretende reflejar a través de sus EEEF la imagen fiel del patrimonio y de los resultados de la empresa, no es una ciencia exacta, y por lo tanto otorga a los administradores cierto grado de discrecionalidad en la elaboración de la información que publican a los usuarios. Esto se suma a la existencia de economías de información imperfecta, que traen aparejadas la aparición de las asimetrías de la información y con ello los conocidos problemas de agencia. La existencia de asimetrías de información -información imperfecta- e incertidumbre, más la presencia de costos para ejercer un control, crea incentivos u oportunidades para que los administradores de las empresas apliquen su discrecionalidad en la elaboración de los informes contables.

En consecuencia, paralelamente a la investigación en mercado de capitales, a partir de la década del '90 se ha desarrollado la línea de investigación relativa a lo que en inglés se denomina "*earnings management*", que encuentra su precedente en las investigaciones sobre la elección contable. Se encuadra en la teoría positiva de la contabilidad y refiere a la identificación de la intencionalidad directiva en la elección de la política o procedimientos contables en el ámbito interno de las organizaciones. Se presume que los administradores manipulan la información para evitar informar pérdidas o descensos en el resultado ya que esto influiría negativamente no sólo en las decisiones de inversores actuales y potenciales, sino también en las decisiones de financiamiento

de los acreedores; en la percepción que tienen de la empresa proveedores y clientes; en los empleados que están interesados en evaluar la estabilidad y rentabilidad de sus empleadores; en el Estado que debe determinar sus tributos; así como también en el prestigio de los administradores. Aparece así la necesidad de analizar las consecuencias económicas de las elecciones en materia contable y cómo impactan en las decisiones de empresas, gobierno, inversores, acreedores, etc.

Según la clasificación efectuada por Schipper (1989), la manipulación incluye:

- la **manipulación contable**, que se refiere a las prácticas de *earnings management* que utilizan instrumentos contables y por lo tanto afecta sólo el registro de las transacciones. Se entiende como tal: “cualquier práctica llevada a cabo intencionadamente por la gerencia, con fines oportunistas y/o informativos, para reportar la cifra de resultados deseada, distinta de la real” (García Osma, Gill de Albornoz y Gisbert Clemente, 2005). En trabajos de investigación recientes estudian la manipulación contable para evitar declarar pérdidas o descensos en el resultado reportado por las empresas en sus EEEF
- y la **manipulación real**, que se relaciona con prácticas que manipulan las transacciones reales subyacentes. Un ejemplo de esta última sería la venta del inmovilizado material y posterior acuerdo de alquiler con el nuevo propietario.

La revisión de la literatura muestra diversos estudios sobre manipulación de resultado en torno a determinados umbrales de referencia tales como el trabajo pionero de Burgstahler y Dichev (1997); y los de Degeroge, Patel & Zeckhausre (1999); Hayn (1995), Brown (1998); Beaver, McNichols & Nelson (2003); Gallen y Giner (2005); Parte (2008); Govorova, Bertin & Iturriaga (2013); Cornejo (2018); Santana y Sarquis (2021); entre otros.

Por su parte, la concepción de CI adquiere relevancia en la medida que puede ser considerado como el fundamento sobre el cual descansa la gestión empresarial. En efecto, el CI, de acuerdo a la conceptualización elaborada por Ficco (2020b) a partir de los principales aportes de la doctrina (Edvinsson y Malone, 1997; Stewart, 1998; Cañibano, Sánchez, García y Chaminade, 2002; Bueno, Salmador y Merino, 2008; Sardo y Serrasqueiro, 2018), refiere al conjunto e interacción de elementos intangibles (recursos, capacidades y actividades), entre los que destaca el conocimiento disponible, tanto a nivel individual como organizativo, que permiten a la empresa funcionar, en combinación con los demás recursos inherentes a la misma, siendo fuente de ventaja competitiva y de creación de valor. Se trata, de este modo, de un concepto holístico (Carlucci y Schiuma, 2007) que abarca una multiplicidad de elementos que, en general, la doctrina coincide en agrupar en tres grandes dimensiones: capital humano (CH), capital estructural (CE) y capital relacional (CR). El CH refiere al conocimiento tácito (Bontis, 1998) que reside en los empleados e incluye tanto los saberes que

poseen los mismos, como sus capacidades, experiencias y habilidades (Cañibano et al., 2002). El CE es la infraestructura que incorpora, forma y sostiene al CH (Edvinsson y Malone, 1997), optimizando su rendimiento (Bontis, 1998) y convirtiéndolo en colectivo (Bollen, Vergauwen y Schnieders, 2005). El CR refiere a la red de relaciones de la empresa con diferentes stakeholders (Ross, Ross, Dragonetti y Edvinson, 2001). Se trata pues de una dimensión externa, que incluye también los nombres de los productos, las marcas y la reputación o imagen de la empresa (Ficco, 2020). Lo importante es que la información y gestión del CI deben ser puestas a consideración de quienes tienen que tomar las decisiones, fundamentalmente los distintos grupos de interés.

En ese sentido, no cabe duda que, en la gestión del capital intelectual, la destreza e intencionalidad de los contables en conjunción con los directivos, influye y puede dar lugar a la manipulación de la información contable, principalmente a nivel del resultado.

Por lo tanto, el capital intelectual, que como mencionamos comprende la dimensión humana, la estructural y la relacional, puede influir en las prácticas de gestión del resultado, medidas frecuentemente mediante modelos como los de Jones (1991) y de Jones modificado por Dechow et al (1995), entre otros. En general, los estudios consultados sugieren que el capital intelectual puede mitigar y facilitar la gestión de ingresos, es decir que puede impactar en ambos sentidos, según el contexto y los componentes específicos involucrados.

Esta ponencia tiene como objetivo, a través de una revisión de la literatura existente, vincular al CI con el EM, analizando el peso que tiene la estrategia de manipulación en las distintas dimensiones del CI.

Revisión de la literatura

En el cuadro que sigue se muestran las principales características que surgen de las publicaciones analizadas, distinguiendo año de publicación, contexto de la investigación, autores y un resumen de los aspectos principales abordados.

Cuadro 1: *Revisión de la literatura*

Año publicación y contexto investigación		Autores	Aspectos principales
2001	Empresas de EEUU y Canadá	Bontis, N.	Aunque se centra en la medición del capital intelectual, discute su impacto en la gestión financiera y puede relacionarse con la gestión de beneficios. Este artículo revisa los modelos existentes para medir el capital intelectual (CI), argumentando que los activos intangibles (como el conocimiento, las habilidades y relaciones) son esenciales para la ventaja competitiva sostenible, pero difíciles de medir. Se presentan distintos enfoques y modelos (como el Skandia Navigator e IC-Index), sus fortalezas, debilidades

			y niveles de operacionalización, destacando la necesidad de desarrollar métricas más efectivas y útiles tanto para gestión interna como para reportes externos.
2001	Empresas de EEUU y Canadá	Lev, B.	Este libro aborda cómo los activos intangibles, incluyendo el CI, afectan la información financiera y las prácticas de gestión. Lev argumenta que los activos intangibles (capital intelectual, capital humano, tecnología, marcas, etc.) son los principales generadores de valor en la economía actual. Sin embargo, están mal representados en los sistemas contables tradicionales.
2012	158 empresas Iran	Darabi, R.; Rad, S.K.; y Ghadiri, M.	Los autores investigan la asociación entre el CI de las empresas y la calidad de sus ganancias. Analiza cómo diferentes componentes del capital intelectual (medido a través del modelo VAIC) están relacionados con la calidad de las ganancias (earnings quality), usando accruals discrecionales como proxy.
2019	Empresas listadas bolsa de Australia (1990-2016)	Yang, Y.	El documento examina la relación entre la eficiencia del capital intelectual y las restricciones a la gestión de los beneficios.
2019	69 empresas que cotizan bolsa de Indonesia	Nuryaman, E. y Gusnandar, S.	Este estudio examina la influencia del capital intelectual en la gestión de los beneficios a través de la manipulación de las actividades reales en las empresas manufactureras indonesias.
2020	14 empresas de Indonesia	Kalbuana, N.; Yulistiani, N. y Budi, A.N.R.	El documento proporciona evidencia empírica que vincula el capital intelectual con la gestión de los beneficios, y destaca la importancia del CI para medir la gestión de los beneficios en futuras investigaciones.
2020	Empresas que cotizan en bolsa de Indonesia	Fanni, A.A. y Fuad, F.	Este estudio analiza cómo el capital intelectual influye en el valor de las empresas de servicios financieros en Indonesia, y si la gestión de ganancias (earnings management) modera esa relación. La investigación destaca la necesidad de medir y gestionar estratégicamente los componentes del capital intelectual para maximizar el valor empresarial.
2021	Empresas mineras cotizan bolsa de Indonesia con datos completos	Sugiyanto, F.D.F.	El documento analiza la relación entre capital intelectual (incluido el "Green Intellectual Capital"), earnings management, conservadurismo contable y su efecto sobre la rentabilidad futura de las acciones. Considera a la gestión de beneficios como un comportamiento oportunista de los gerentes para maximizar utilidades.
2022	Empresas manufactureras listadas en bolsa de Indonesia	Kalalo, A. y Sofian, S.	Este estudio analiza el efecto del capital intelectual (medido con VAIC) sobre la calidad de las ganancias, con la gestión de resultados como variable mediadora.
2022	17 bancos cotizan en bolsa de Indonesia	Hapsari, I.; Inayati, N. y Hartikasari, A.	El documento proporciona pruebas empíricas que vinculan el capital intelectual, específicamente sus componentes (capital humano, capital estructural y eficiencia del capital empleado), con la reducción de las prácticas de gestión de los beneficios, y destaca cómo la rentabilidad fortalece esta relación.

2023	56 empresas manufactureras de Jordania	Bani-Khalid, T. y Alzyoud, S.	El estudio «El impacto del capital intelectual en la gestión de los beneficios» explora la relación entre el capital intelectual y la gestión de los beneficios en las empresas industriales.
2023	40 empresas de seguros de Estambul	Kurt, Y.	El documento explora la relación entre el capital intelectual y la gestión de los beneficios en las compañías de seguros que cotizan en la Bolsa de Estambul.
2023	Firmas no financieras de Singapur e Indonesia 3303 obs	Hernando G.; Arni F.; Sulistiawan D. y Bukalska E.	Este estudio analiza cómo el CI influye en la relación entre la gestión de ganancias (EM) y el desempeño financiero, comparando empresas no financieras en Indonesia (mercado emergente) y Singapur (mercado desarrollado).
2023	16 Empresas manufactureras que cotizan en la Bolsa de Valores de Indonesia 2019-2021	Tangke P.	Este estudio tiene como objetivo examinar el papel mediador del Capital Intelectual en la relación entre el Tamaño de la Empresa y la Calidad de las Ganancias. Utiliza la Teoría de Señales RBV. Es un estudio explicativo que busca examinar la relación causal entre variables. Las variables independientes en este estudio son el Tamaño de la Empresa y la variable dependiente Calidad de las Ganancias, y el Capital Intelectual como variables mediadoras.
2024	795 empresas no financieras de India	Mohapatra, S.y Pattanayak. J.K.	El documento investiga la relación entre el capital intelectual y el desempeño corporativo, destacando que las prácticas de gestión de ganancias median parcialmente esta conexión. Analiza específicamente el impacto de la gestión de los beneficios reales y acumulados en el contexto de las empresas indias.
2024	Empresas financieras sector seguros de Indonesia	Gede Pande, E.W., Pradnyani, N.L.P.S.P. y Wasita, P.A.A.	El documento indica que el capital intelectual no influye en las prácticas de gestión de los beneficios, como lo demuestran un valor t inferior al valor t crítico y un valor P superior a 0,05, lo que lleva a la aceptación de la hipótesis nula.
2025	Empresas listadas con datos completos de Indonesia	Ruzami, A.T. y Tanzil, N.D.	El documento examina el impacto del capital intelectual en la gestión de los beneficios en las empresas manufactureras y revela que todos los componentes del capital intelectual influyen negativamente en la gestión de los beneficios, con una importancia variable en las diferentes etapas del ciclo de vida empresarial.

Fuente: elaboración propia

Como se observa, estos estudios revelan la importancia en la medición del CI. Varios, destacan que el CI (capital humano, estructural y relacional) es clave para la generación de valor en la economía actual. Sin embargo, su medición sigue siendo un desafío, lo que limita su integración en los sistemas contables tradicionales. Se proponen modelos como el Skandia Navigator, IC-Index y Value Chain Scoreboard para mejorar esta medición. Se evidencia consistentemente que el CI mejora la calidad de las ganancias contables, especialmente a través de su componente humano. En general y en cuanto a la relación entre el CI y la gestión de beneficios, los estudios concluyen que mejores prácticas de CI están asociadas a menor manipulación contable y mayor transparencia. Demuestran

que un mayor CI reduce la gestión de beneficios, tanto en su forma discrecional (devengos) como en las actividades reales (ventas u operaciones).

Algunos estudios, sin embargo, no hallan relación significativa entre CI y gestión de beneficios, lo que sugiere que el efecto puede ser positivo o negativo y depender del contexto económico, sectorial o del diseño metodológico de la investigación empírica. También se ha visto que el ciclo de vida empresarial afecta el grado en que los distintos componentes del CI influyen sobre la manipulación contable. Las evidencias provienen de sectores variados (industrial, bancario, minero, asegurador) y diferentes países (Indonesia, India, Latinoamérica, Europa, Turquía), mostrando patrones comunes, aunque también diferencias contextuales importantes.

Relación entre el capital intelectual y las prácticas de gestión del resultado

El CI es ampliamente reconocido como uno de los activos más importantes en las empresas, sin embargo, hay evidencia en el sentido que solo se informa en el estado financiero en pocas ocasiones y bajo ciertas condiciones. Este, a través de sus componentes: capital humano, capital estructural y capital relacional, influye significativamente en la calidad de los beneficios declarados por las empresas y la rentabilidad actúa como un importante factor moderador. La relación entre el CI y las prácticas de gestión de ganancias se ha explorado en varios estudios, revelando interacciones matizadas entre sus componentes.

Las investigaciones indican que las empresas que aprovechan el capital intelectual tienden a reportar una mayor calidad de ganancias, ya que esto mejora las prácticas financieras y la precisión de la presentación de informes. Los estudios muestran que el capital intelectual influye positivamente en la calidad de los ingresos, siendo componentes como el capital estructural los que tienen un impacto más significativo. Es el caso del estudio de Azhar (2023). Este estudio titulado “La influencia del capital intelectual en la calidad de las ganancias: evidencia de las empresas que cotizan en la bolsa de valores de Camboya” investiga la relación entre el CI y la calidad de los beneficios (EQ) en las empresas camboyanas. Destaca que la utilización eficiente del capital social, en particular la eficiencia del capital estructural, mejora significativamente la calidad de los beneficios, lo que sugiere que las empresas que utilizan el capital integrado tienen más probabilidades de producir informes financieros de alta calidad (Azhar, 2023). En el mismo sentido, Lev (2001) explora los problemas económicos y riesgos asociados con la mala representación de intangibles, que pueden facilitar o esconder prácticas como la gestión de beneficios. Señala a su vez, la falta de incentivos para mejorar la gestión y transparencia de los activos intangibles en las empresas.

Puntualmente, analizando cada uno de los componentes del CI y sus efectos, podemos mencionar:

- Capital Humano: La eficiencia del capital humano suele estar vinculada a un mejor rendimiento y a una menor manipulación de los ingresos. Sin embargo, su impacto puede variar en función del sector y de las prácticas empresariales específicas (Kurt, 2023). Los estudios indican que una mayor eficiencia del capital humano se correlaciona con la reducción de las prácticas de gestión de los ingresos, lo que sugiere que el personal cualificado puede conducir a una información financiera más transparente (Hapsari et al., 2022).
- Capital estructural: Se ha demostrado que la eficiencia del capital estructural tiene una relación negativa significativa con la gestión de los beneficios, lo que sugiere que unos procesos y sistemas internos -organizaciones bien estructuradas- sólidos pueden desalentar las prácticas manipuladoras (Kurt, 2023).
- Capital relacional: La eficiencia del capital relacional empleado es otro factor crítico, y los estudios muestran resultados dispares en cuanto a su impacto en la gestión de los beneficios, destacando la complejidad de su función (Nuryaman et al.2019), (Bani Khalid y Alzyoud, 2023). La relación puede ser confusa, especialmente cuando intervienen las prácticas de gestión de los ingresos.

En los estudios empíricos en que se emplean regresiones para estudiar la relación entre el CI y el EM, se observa que se incluyen variables de control como tamaño de las empresas, apalancamiento y rentabilidad. Así, en relación a tamaño se ha demostrado que las empresas más grandes tienden a tener una mejor calidad de ingresos, lo que está mediado por el capital intelectual. En cuanto al apalancamiento y a la rentabilidad se demostró que estos factores no afectan significativamente a la calidad de los beneficios, lo que indica que el CI desempeña un papel más crítico (Tangke, 2023).

Por el contrario, algunos estudios sugieren que es posible que los beneficios del capital intelectual no se perciban de manera uniforme en todas las empresas, especialmente en condiciones de mercado variables o entre las empresas más pequeñas, donde el impacto puede ser menos pronunciado.

En resumen, el CI puede impactar a favor o en contra de las prácticas de gestión de resultados. Por un lado, pueden generar una disminución de la gestión de ingresos. Varios estudios indican que el capital intelectual puede reducir las prácticas de gestión de los ingresos. Por ejemplo, en las empresas manufactureras indonesias, se descubrió que los elementos del capital intelectual, en particular el capital relacional y la eficiencia del capital estructural, reducen la gestión de los beneficios al manipular las actividades reales, como la manipulación de las actividades de las operaciones de venta y la reducción discrecional de los costes (Nuryaman et al., 2019). Del mismo modo, en las empresas industriales jordanas, el capital intelectual repercutió negativamente en la

gestión de los beneficios, lo que sugiere que la mejora del capital intelectual podría conducir a prácticas financieras más transparentes (Bani-Khalid y Alzyoud, 2023). Por el contrario, algunas investigaciones destacan que el capital intelectual podría facilitar la gestión de los beneficios en determinadas condiciones. Por ejemplo, cuando el capital intelectual está mediado por la gestión de los beneficios, esto puede repercutir negativamente en la calidad de los beneficios, lo que indica que, si bien el capital intelectual puede mejorar el rendimiento, también puede utilizarse para manipular los beneficios si no se gestiona adecuadamente (Kalalo et al, 2022).

Conclusiones

Las prácticas manipuladoras vinculan al CI con el EM. Esto es así porque el primero contribuye al valor de una empresa y, por tanto, a la generación de resultados. En esta relación, las tres dimensiones del CI asumen un rol diferente en la manipulación: la dimensión “humano” en cuanto a la capacitación y destreza de los recursos humanos para tal fin; la “estructural” en los procesos internos que conducen a la aplicación de determinadas prácticas contables y la “relacional” ya que los resultados revelados son observados por los distintos usuarios para tomar decisiones.

Si bien el CI generalmente parece mitigar la gestión de beneficios, la relación es compleja y depende del contexto. Factores como el sector, el tamaño de la empresa y la estructura de gobierno pueden influir en la forma en que el capital intelectual afecta a las prácticas de gestión de beneficios. Por lo tanto, las empresas deben tener en cuenta estas variables al gestionar el CI para garantizar una información financiera de calidad y por lo tanto útil para los usuarios de la información.

En investigaciones futuras se pretende analizar empíricamente, en el contexto del mercado de capitales argentino, la relación entre el CI y las prácticas de gestión de resultados. Concretamente y a través de un modelo en que se incorporen variables explicativas relacionadas con el CI, y siendo la variable dependiente el EM, medido a través de los ajustes por devengo discrecionales, se buscará observar cuál es el impacto de cada una de estas variables y si el mismo es significativo a nivel estadístico o no. Creemos que existen oportunidades de investigación en este ámbito que pueden arrojar luz sobre la gestión de resultados a partir del CI. Con este estudio se busca contribuir a la literatura actual sobre el tema a nivel de latinoamericano, ya que no hemos encontrado investigaciones en esta materia a nivel local ni latinoamericano.

Bibliografía

- RUZAMI, A.T. y TANZIL, N.D. (2025). The impact of intellectual capital on earnings management across the firm life cycle: A study of manufacturing companies listed on the IDX from 2020 to 2023. *Journal of Accounting Auditing and Business* (Vol. 8, No. 1, 2025).
- AZHAR, Z. (2023). The Influence of Intellectual Capital on Earnings Quality: Evidence from Firms Listed on the Cambodia Securities Exchange. *Journal of Accounting, Finance, Economics, and Social Sciences*, 8(1), 37-51. doi:10.62458/jafess.160224.8 (1) 37 51.
- BALL, R. Y BROWN, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income numbers. *Journal of Financial Economics*.
- BANI-KHALID, T., y ALZYOUD, S. (2023). El impacto del capital intelectual en la gestión de los beneficios. [Estudio sobre 56 empresas manufactureras de Jordania].
- BEAVER, E. (1968). The information content of the Annual Earnings Announcements. *Empirical Research in Accounting Selected Studies. Supplement to Volume 6 of the Journal of Accounting Research*, pp. 67-91.
- BEAVER, W. H., MCNICHOLS, M. F., & NELSON, K. K. (2003). Management of the loss reserve accrual and the distribution of earnings in the property-casualty insurance industry. *Journal of Accounting and Economics*, 35(3), 347-376.
- BOLLEN, L., VERGAUWEN, P. Y SCHNIEDERS, S. (2005). Linking intellectual capital and intellectual property to company performance. *Management Decision*, 43(9), 1161-1185.
- BONTIS, N. (1998). Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), 63-76.
- BONTIS, N. (2001). Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International Journal of Management Reviews*, 3(1), 41-60.
- BROWN, L.D. (1998). Managerial behaviour and the bias in analysts' earnings forecasts. Working Paper, Georgia State University. Available at SSRN 113508.
- BUENO, E., SALMADOR, M. Y MERINO, C. (2008). Génesis, concepto y desarrollo del CI en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones. *Estudios de Economía Aplicada*, 26(2), 43-63.
- BURGSTALLER, D. y DICHEV, I. (1997). Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics*, 24, pp. 99-126.
- CAÑIBANO, L., SÁNCHEZ, M., GARCÍA, M. Y CHAMINADE, C. (2002). Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles (Informe de Capital Intelectual). Proyecto Meritum. Madrid.
- CARLUCCI, D. Y SCHIUMA, G. (2007). Exploring intellectual capital concept in strategic management research. En L. Joia (Ed.), *Strategies for Information Technology and Intellectual Capital: Challenges and Opportunities* (pp. 10-28). London: Idea Group.
- CORNEJO-SAAVEDRA, E. E. (2018). Earnings management para evitar reportar pérdidas: Chile, 2010-2014. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*.
- DARABI, R.; RAD, S.K.; y GHADIRI, M. (2012). The Relationship between Intellectual Capital and Earnings Quality. *Revista de Investigación en Ciencias Aplicadas, Ingeniería y Tecnología*, 4(20), 4192-4199
- DECHOW, P. M.; SLOAN, R.G. y SWEENEY, A. P. (1995). Detecting earnings management. *Accounting Review*, vol. 70, pp. 193-225.
- DEGEORGE, F.; PATEL, J. y ZECKHAUSRE, R. (1999). Earnings management to exceed thresholds. *Journal of Business*, 72, pp. 1-33.
- EDVINSSON, L. Y MALONE, M. (1997). *Intellectual Capital. Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. New York: Harper Collins Publishers.
- FANNI, AA y FUAD, F. (2020). La influencia del capital intelectual en el valor de la empresa con la gestión de beneficios como variable moderadora: un estudio en empresas de servicios financieros que cotizan en la

- bolsa de valores de indonesia (idx). *Jurnal Akuntansi Dan Auditing*, 16 (2), 18-38. <https://doi.org/10.14710/jaa.16.2.18-38>.
- FICCO, C. (2020). Relevancia valorativa de los activos intangibles y del capital intelectual: Una revisión de la literatura empírica. *Revista Academia & Negocios*, 6(1), 11-30.
- GALLEN ORTIZ, Ma. Luisa y GINER INCHAUSTI, Begoña. (2005). La alteración del resultado para evitar pérdidas y descensos: evidencia empírica. *Revista española de financiación y contabilidad*. Vol. XXXIV, nº 124. Pp. 141-181.
- GARCIA OSMA, Beatriz; GILL DE ALBORNOZ NOGUER, Belen y GISBERT CLEMENTE, Ana. (2005). La investigación sobre earnings management. *Revista española de financiación y contabilidad*. Vol. XXXIV, nº 127. Pp. 1001-1033.
- GEDE PANDE, E.W., PRADNYANI, N.L.P.S.P. y WASITA, P.A.A. (2024). The Influence of Intellectual Capital on Financial Performance with Earnings Management as a Mediating Variable in Financial Companies Listed on the IDX in 2020-2022. *Internasional Journal of Pertapsi*, Vol 2, Nº1, Febrero 2024. E-ISSN 3025-5945.
- GOVOROVA, E., BERTIN, M. J., y ITURRIAGA, F. J. L. (2013). Alteración del resultado para evitar pérdidas: un análisis internacional. *Revista Visión Contable*, (11), 148-175.
- HAPSARI, I., INAYATI, N., HARTIKASARI, A. (2022). Pengaruh intellectual capital terhadap earnings management dengan profitabilitas sebagai variabel moderasi. *Edunomika - Vol. 06, No. 01*.
- HAYN, C. (1995). The information content of losses. *Journal of Accounting and Economics*, 20, pp. 125-153.
- HERMANDO, G., ARNI, F., SULISTIAWAN, D. y BUKALSKA, E. (2023). Impact of intellectual capital on earnings management and financial performance. *Investment Management and Financial Innovations*, 20(3), 68-78. doi:10.21511/imfi.20(3).2023.06.
- JONES, J. (1991). Earnings Management During Import Relief Investigations. *Journal of Accounting Research*, vol. 29, Nº 2, pp. 193-228.
- KALALO, A.; SOFIAN, S. (2022). El capital intelectual afecta la calidad de las ganancias con la gestión de ganancias como variable interviniente. *SAR (Soedirman Accounting Review)*, 7(1), 35-50. <https://doi.org/10.32424/1.sar.2022.7.1.6749>.
- KALBUANA, N., YULISTIAN, N. y BUDI R, A.N. (2020). Pengaruh intellectual capital, tata kelola perusahaan dan kualitas auditor terhadap manajemen laba. *Jurnal Akuntansi Berkelanjutan Indonesia*, Vol.3, No.1.
- KURT, Y. (2023). La relación entre el capital intelectual y la gestión de beneficios. *Uluslararası Ekonomi İşletme Ve Politika Dergisi*, 7(2), 262-277. <https://doi.org/10.29216/ueip.1255626>.
- LEV, B. (2001). Intangibles. Management, Measurement, and Reporting. THE BROOKINGS INSTITUTION.
- MOHAPATRA, S. y PATTANAYAK, J.K. (2024). Unveiling the relationship between intellectual capital and corporate performance through earnings management practices. *Benchmarking: An International Journal*. <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2023-0850>
- NURYAMAN, E. y GUSNANDAR, S. (2019). La influencia del capital intelectual en la gestión de ganancias a través de la manipulación de actividades reales en empresas manufactureras de Indonesia. *Revista Internacional de Economía e Investigación Empresarial*, 18(3), 277-291.
- PARTE, L. (2008). The hypothesis of avoiding losses and decreases in earnings via extraordinary items. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 37(139), 405-440.
- ROOS, G., ROOS, J., DRAGONETTI, N. y EDVINSSON, L. (2001). *Capital Intelectual*. Buenos Aires: Paidós.
- ROYA, D. (2011). La relación entre el capital intelectual y la calidad de las ganancias. *REVISTA INTERNACIONAL DE ESTUDIOS DE FINANZAS, CONTABILIDAD Y ECONOMÍA*, 1(4), 27-43.
- SÁENZ GONZÁLEZ, J. y GARCÍA-MECA, E. (2013). Does Corporate Governance Influence Earnings Management in Latin American Markets?
- SARDO, F. y SERRASQUEIRO, Z. (2018). Intellectual capital, growth opportunities, and financial performance in European firms: Dynamic panel data analysis. *Journal of Intellectual Capital*, 19(4), 747-767.
- SANTANA, V. y SARQUIS, R. (2021). Earnings management to avoid earnings decreases and losses: an

- exploration across the world. *Revista Cataraniense da Ciencia Contabil*, v. 20, e3153.
- SCHIPPER, K. (1989). Commentary on earnings management. *Accounting Horizons*, 3(4), 91-102.
- STEWART, T. (1998). *La nueva riqueza de las organizaciones: El capital intelectual*. Buenos Aires: Ediciones Granica.
- SUGIYANTO, F.D.F (2021). The effect of green intellectual capital, conservatism, earning management, to future stock return and its implications on stock return. *The Indonesian Accounting Review*, 11(1), 93-103.
- SULISTIAWAN, D., BUKALSKA, E., HERMANDO, G.E. y ARNI, F. (2023). Impact of intellectual capital on earnings management and financial performance. *Investment Management and Financial Innovations*. DOI: 10.21511/imfi.20(3).2023.06.
- TANGKE, P. (2023). Peran Mediasi Intellectual Capital Dalam Hubungan Firm Size Dengan Earnings Quality. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Peradaban*, Vol. IX No 2 (222-222).
- YANG, Y. (2019). Do Accruals Earnings Management Constraints and Intellectual Capital Efficiency Trigger Asymmetric Cost Behaviour? Evidence from Australia. *Australian Accounting Review*, 29(1), 177-192.

Responsabilidad Social Universitaria y público interno: el rol de los docentes

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autor:*Noussan Lettry, Ramiro*

Introducción

Palabras Clave: Responsabilidad Social Universitaria, rol docente, sostenibilidad

La RSU plantea una novedosa forma de gestionar las universidades, con una mirada centrada en los procesos, que involucra tanto a los actores internos como externos. El compromiso de todos es clave para el éxito en su implementación.

En cuanto a los antecedentes acerca de la RSU es necesario hacer referencia a la responsabilidad social empresaria o corporativa, la responsabilidad social organizacional, la sustentabilidad y sostenibilidad, así como también su relación con los objetivos de desarrollo sostenible y de este modo, llegar a la creación de valor compartido.

Según Kent (2015), la RSU “convoca al conjunto de políticas, programas y acciones definidas y ejecutadas por las universidades con el propósito de trascender la obligatoriedad jurídica y ampliar su campo de acción en beneficio de los actores sociales con los cuales interactúa y a quienes dirige su acción formadora”.

Es importante destacar que, si se implementaran prácticas de RSU, éstas debieran ser efectivas y significar una verdadera cooperación de los diversos actores sociales que operan en el entorno directo o indirecto de la institución. El abordaje de la RSU puede efectuarse desde una mirada endógena o exógena. Endógena, teniendo en cuenta a quienes se vinculan con la universidad: autoridades, docentes, investigadores, graduados, estudiantes y personal de apoyo académico. Desde el punto de vista exógeno, incluye los grupos de interés externo, como competidores, proveedores, socios estratégicos y la sociedad en su conjunto.

Esta ponencia constituye un informe de avance de un proyecto de investigación que se encuentra en su primera fase de desarrollo. El proyecto de investigación se encuentra radicado en el IDICEJ, Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas, en el ámbito de la Universidad del Aconcagua, en la que me desempeño como investigador.

La investigación se centrará en la mirada endógena, y en particular, en el análisis del rol que los docentes cumplen en la organización universitaria, y en particular, su grado de involucramiento de modo tal de propender a que la Universidad pueda cumplir con un perfil de RSU, con el objetivo principal de alcanzar su misión y rol en la sociedad.

El marco es una investigación educativa-aplicada, con elementos de base descriptiva y un enfoque predominantemente cualitativo, tendiente al cumplimiento de los objetivos establecidos y la verificación de la hipótesis.

Se tendrá especialmente en cuenta la metodología descripta por Vallaes y Sasia (2009), así

como la propuesta en la investigación de Kent (2015).

La investigación surge de diversas preguntas de investigación:

- ¿Qué se debe entender por responsabilidad social, sustentabilidad y sostenibilidad?
- ¿Qué se debe entender por RSU en la institución universitaria?
- ¿Cuáles son las características de una institución de educación superior que desee enmarcarse en el campo de la RSU?
- ¿Existe alguna relación entre la aplicabilidad de la RSU y las políticas de calidad de la institución?
- ¿Cuáles son los actores clave “internos” para la implementación de un enfoque de RSU?
- ¿Cuáles son los factores que pueden motivar o significar una barrera para aplicar un enfoque de RSU?
- ¿Cuál es la mirada de los distintos actores clave internos en cuanto a la RSU?
- ¿Qué prácticas de RSU pueden implementarse en una Institución de Educación Superior?
- ¿Cuál sería el proceso de implementación de un enfoque de RSU en la institución universitaria?

En base a estas preguntas de investigación, se formula la siguiente hipótesis: “La explicitación, implementación y elaboración de un plan de acción en términos de una efectiva aplicación de la RSU en la Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas de la UDA debiera redundar en un mejor posicionamiento de la unidad académica en la región”.

Para sustentar la hipótesis se expresan los siguientes objetivos de investigación.

El objetivo primario puede expresarse como “Caracterizar el proceso de implementación de enfoques y prácticas de responsabilidad social universitaria en la Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas de la Universidad del Aconcagua”.

Por su parte, los objetivos secundarios que se plantean son los siguientes:

- Profundizar el análisis sobre el estado del arte de responsabilidad social, sustentabilidad y sostenibilidad.
- Profundizar el análisis sobre el estado del arte de responsabilidad social universitaria.
- Distinguir características propias de la institución en relación con la aplicación de la responsabilidad social universitaria.
- Determinar los factores normativos o simbólicos que caracterizan la RSU en la unidad de análisis y que pueden significar un aporte o una barrera para su implementación.
- Recabar información con respecto a las dimensiones internas con el objeto de

implementar un enfoque de RSU en la FCEJ - UDA.

- Exponer y poner de manifiesto enfoques y prácticas de RSU en la FCEJ - UDA.
- Proponer otros enfoques o prácticas de RSU en la FCEJ - UDA.

Con el desarrollo del proyecto de investigación se pretende proporcionar un enfoque adecuado a la realidad de la institución educativa objeto de estudio con respecto a la conceptualización teórica de la RSU a la vez que diseñar un proceso adecuado de implementación de un enfoque de RSU.

Para ello, se relevará bibliográficamente antecedentes que sirvan para dar un marco a la aplicabilidad de un enfoque de RSU en la FCEJ - UDA, a la vez que se interactuará con todos los claustros que la conforman, por medio de diversas técnicas de investigación cualitativa.

El resultado esperado en su máxima expresión sería proponer un plan de acción para la implementación de un enfoque de RSU en la FCEJ - UDA.

Responsabilidad Social Universitaria (RSU)

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU) es una nueva política de gestión universitaria que redefine la forma en que la universidad plantea alcanzar sus objetivos, con una mirada centrada en los procesos.

Para una exitosa implementación de la RSU es necesario que todos los actores de la unidad de análisis se comprometan a alcanzarla como un objetivo transversal a todas las actividades; para ello será primordial que cada uno de sus integrantes conozcan acabadamente de qué se trata, a la vez que estén dispuestos a ejecutar sus funciones laborales desde un enfoque de corresponsabilidad con este lineamiento.

Los conceptos de responsabilidad social han sufrido una evolución en el tiempo, desde un ámbito más empresarial hacia una evolución dirigida a todo tipo de organizaciones, al igual que en la denominación que se ha considerado más apropiada según la época. Al decir de Kliksberg (2015), el avance acelerado de la idea de responsabilidad social de la empresa privada invita a reflexionar si sólo se trata de una moda gerencial o a un nuevo enfoque de relaciones públicas. Sin embargo, el autor sostiene que la realidad desmiente ambas posiciones.

Kliksberg (2015) expresa que, en el caso de instituciones financieras, recomiendan a empresas y entidades tener en cuenta este aspecto, al señalar: “Estamos convencidos que en un mundo más globalizado, interconectado y competitivo el modo en que las empresas gerencien los asuntos del medio ambiente, social y de gobierno corporativo es parte de la calidad de gerencia que necesitan para competir exitosamente. (...)”.

Latapí Agudelo et al (2019) realizan una concienzuda investigación en cuanto a la evolución del

concepto de Responsabilidad Social Empresaria (RSE), con el fin de ofrecer una perspectiva histórica distintiva de la evolución de la RSE como paradigma conceptual y las contribuciones académicas, políticas internacionales y los acontecimientos sociales y políticos significativos. El método empleado en su investigación es una exhaustiva revisión bibliográfica.

Es así como en sus conclusiones, los autores expresan que la responsabilidad empresarial ha evolucionado desde limitarse a la generación de beneficios a incluir un conjunto más amplio de responsabilidades hasta la creencia más reciente de que la principal responsabilidad de las empresas debe ser la generación de valor compartido, cuestión que se relaciona con la evolución de las expectativas sociales sobre el comportamiento de las empresas y el concepto de Responsabilidad Social Corporativa.

La RSE no se trata de una moda sino de la evolución misma de la empresa privada en las últimas décadas, que se concatena con diversas demandas sociales, dado que las empresas son una parte esencial de los engranajes que mueven la economía y que sus actividades “deben ser promovidas y facilitadas pero que, justamente por eso, por su enorme incidencia en la vida de los ciudadanos, tiene que ser considerada como una institución social con responsabilidades calificadas”. (Kliksberg, 2015, 1).

En un primer momento, la idea dominante era que la empresa debía generar beneficios a sus accionistas, cuestión que hoy ha evolucionado, dado que “debe generar beneficios, pero preocupándose como lo señala el Consejo Mundial de Desarrollo Sostenible, por los empleados, sus familias, la comunidad local, y la sociedad en general, para mejorar su calidad de vida”. (Kliksberg, 2015, 2)

En la necesaria evolución que ha tenido la RSE, teniendo en cuenta que no sólo es una visión que atañe al sector privado, sino que, con el fin de incorporar a otros actores en ese camino, el concepto ha evolucionado hacia la Responsabilidad Social Organizacional, o bien, a la Responsabilidad Social.

Hoy, en el marco del enfoque de responsabilidad social, se pide a las empresas que cuenten con un “buen gobierno corporativo, buena relación con su personal, juego limpio con el consumidor, preservación del medio ambiente, pero, junto a ello, compromiso social efectivo” (Kliksberg, 2015, 3)

Ya en 2019, Kofin Anan, Secretario General de las Naciones Unidas expresó: “Propongo que ustedes, los líderes empresariales reunidos en Davos, y nosotros, las Naciones Unidas, iniciemos un pacto mundial de valores y principios compartidos, que dé un rostro humano al mercado mundial” (Latapí Agudelo et al, 2019).

La evolución de la RSE varía también no sólo en el tiempo, sino también, en las distintas

sociedades alrededor del mundo. Es así como por medio del “Libro Verde” se promocionó a la RSE como una estrategia europea diferenciada, dado que en el año 2005 la Comunidad Europea lanzó la “Hoja de ruta europea para las empresas - Hacia una empresa competitiva y sostenible”, que esbozaba los objetivos europeos en materia de RSE para los años siguientes.

En 2015, CSR Europe lanzó el Manifiesto Empresa 2020, cuyo objetivo era marcar el rumbo de las empresas en Europa y desempeñar un papel de liderazgo en el desarrollo de una economía sostenible inclusiva.

Es posible rescatar innumerables definiciones de RSE. Sin embargo, se destaca la expresada por Smith (2001): “La responsabilidad social de las empresas (RSE) se refiere a las obligaciones de la empresa para con las partes interesadas, es decir, las personas afectadas por las políticas y prácticas de la empresa. Estas obligaciones van más allá de los requisitos legales y de los deberes de la empresa para con sus accionistas. El cumplimiento de estas obligaciones pretende minimizar cualquier daño y maximizar el impacto beneficioso a largo plazo de la empresa en la sociedad”.

El concepto de creación de valor compartido fue desarrollado por Porter y Kramer (2011), que lo explicaron como un paso necesario en la evolución de las empresas y lo definieron como: “políticas y prácticas operativas que mejoran la competitividad de una empresa al tiempo que mejoran las condiciones económicas y sociales de las comunidades en las que opera». La creación de valor compartido se centra en identificar y ampliar las conexiones entre el progreso social y económico”.

Trapp (2012) ejemplificó la tercera generación de RSC a través de un estudio de caso de Vattenfall, la empresa energética estatal sueca que en 2008 lanzó una campaña de compromiso con las partes interesadas respaldada por la RSC y centrada en la mitigación del cambio climático.

El año 2015 puede considerarse como el más relevante de la década porque los quince años siguientes estarán marcados por el Acuerdo de París, el lanzamiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la adopción de diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que representan una «visión compartida de la humanidad y un contrato social entre los líderes mundiales y la población» (Ban 2015, párr. 1).

Aun cuando los ODS no representen ningún compromiso para el sector privado, los países que los adopten tendrán que crear políticas y normativas específicas que se traducirán en presiones para que las empresas apliquen nuevas prácticas empresariales o mejoren las actuales.

De esta introducción realizada con respecto a la responsabilidad social, como dinámica organizacional cuyo objetivo primordial es establecer un equilibrio mínimo entre intereses empresariales y comunitarios, surge la relación con la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) en particular, “que convoca al conjunto de políticas, programas y acciones definidas y ejecutadas por las

universidades con el propósito de trascender la obligatoriedad jurídica y ampliar su campo de acción en beneficio de los actores sociales con los cuales interactúa y a quienes dirige su acción formadora”. (Kent, 2015)

Por otra parte, la Universidad se destaca por la variedad de interlocutores que podrían resumirse en el conjunto de la sociedad, hace que sea necesario meditar cuidadosamente una definición y ejecución de prácticas efectivas de RSU.

Cuando nos adentramos en el conocimiento de las diversas vinculaciones de la RSU, es necesario depurar las acciones que sería posible emprender en una determinada región o país, desde un punto de vista exigible, de las que corresponden a una orientación autónoma y comprometida de la universidad con su entorno social y ambiental.

Es necesario tener en cuenta como común denominador la preocupación institucional, si se desea pensar en términos de prácticas de RSU, convocar a la comunidad organizacional y conformar equipos en lo que se encuentren representados los distintos actores involucrados.

Patricia Kent (2020) toma como concepto de RSU el propuesto por la Asociación de Universidades Jesuitas de América Latina (AUSJAL) en 2007: “la habilidad y efectividad de una universidad para responder a las necesidades de transformación de la sociedad donde está inmersa, mediante el ejercicio de sus funciones sustantivas: docencia, investigación, extensión y gestión”.

La autora considera que “el rol de la universidad como promotor de cambio social implica incorporar estrategias de gestión integrales que requieren la cooperación de los actores sociales que operan en su entorno directo e indirecto, de modo tal que la variedad de sus interlocutores alcanza a la sociedad en su conjunto”. (Kent, 2020, 2)

Con el fin de intervenir en una institución educativa en cuanto a la aplicabilidad de la RSU, ésta puede plantearse desde una mirada endógena, teniendo en cuenta a quienes se vinculan con la universidad, como autoridades, docentes, investigadores, graduados, estudiantes y personal de apoyo académico.

En tanto la universidad debe orientarse a fortalecer los vínculos con la sociedad, es posible realizar el análisis desde un punto de vista exógeno, teniendo en cuenta los grupos de interés externo, tales como competidores, proveedores, socios estratégicos y la sociedad en su conjunto. Sin embargo, la investigación centrará su mirada en el análisis de la institución en sí misma, con respecto a la RSU, es decir, en su mirada endógena.

Conclusiones preliminares

Dado que se trata de un primer avance en el proyecto de investigación, aún es pronto para

brindar conclusiones; sin embargo, sí es posible dar cuenta de los avances en algunos de los objetivos parciales, tal como se explicita en el cuerpo de la presente ponencia.

Sin embargo, para brindar mayor precisión en cuanto al grado de avance de la investigación, vale decir que se ha profundizado en el análisis del estado del arte de lo que se entiende y la evolución respectiva con respecto a responsabilidad social, sustentabilidad y sostenibilidad, al igual que acerca de la responsabilidad social universitaria.

Por otra parte, la institución sobre la que se realiza el relevamiento cuenta con algunas características propias que hacen a un camino recorrido en términos de RSU, tales como el enfoque en valores que la institución ha diseñado, acciones de colaboración con instituciones del medio, fomentar la integración de quienes la conforman, brindar becas solidarias, la participación en actividades de carácter social en un sentido de lograr una formación integral del futuro profesional, la generación de consultorios de carácter jurídico o contable hacia la sociedad, así como la concientización del impacto de la institución en términos de sostenibilidad. Sin embargo, es necesario lograr que todas estas acciones puedan llevarse a cabo de un modo totalmente integrado bajo denominador común en el enfoque de RSU.

Es así como se ha avanzado en la consecución de los primeros cuatro objetivos secundarios, trabajando en este momento en el quinto objetivo secundario, dado que nos encontramos en la preparación de los instrumentos de relevamiento, basados principalmente en la metodología descripta por Vallaes y Sasia (2009) y Kent (2015).

Bibliografía

- ALDEANUEVA, I. (2013). Los grupos de interés en el ámbito de la responsabilidad social universitaria: un enfoque teórico. En: Anuario Jurídico y Económico Escurialense. Nº 66. Málaga. p 235-254.
- AMATO, C., GOND, J. Y PASQUERO, J. (2011). Rediscovering Howard R. Bowen's legacy the unachieved agenda and continuing relevance of social responsibilities of the businessman. *Business & Society*, 50, 607-646.
- ARISTIMUÑO, M. (2012). La Valoración de la Responsabilidad Social Universitaria: Dimensiones e indicadores para su abordaje. En: Copérnico Revista arbitrada de divulgación científica. Vol. VIII.Nº 16. CIUDAD Guayana. 23-29.
- ARIZA, D. (2014). La Responsabilidad Social Universitaria-Empresarial en disputa con la Responsabilidad Social Universitaria. En: Horizontes plurales e Identitarios para recrear el Pensamiento de la Contabilidad. VII Simposio Internacional de Investigación Contable. Armenia: Universidad del Quindío - CCINCO.
- BISPO, M. (2017). Educating Qualitative Researchers In Management: Toward Performative Judgements. *Revista de Administracao de Empresas*, 57, 158-169.
- BLUHM, J., HARMAN, W., LEE, T y MITCHELL, T. (2011). Qualitative research in management: A decade of progress. *Journal of Management Studies*, 48, 1866-1891.
- CASILLA, D. y CAMACHO, H. (2012). Evaluación de la Responsabilidad Social Universitaria. En: Opción. Nº 69, Maracaibo. p. 452-465.
- CASTRO, A. (2013). La Responsabilidad Social Universitaria en la Formación de una Cultura Ética en una Sociedad Globalizada. En: Global Conference on Business and Finance Proceedings. Vol. 8 Nº 2, Cartagena. 2052-2060.
- CRASTO, C., MARÍN, F. Y SENIOR, A. (2016). Responsabilidad Social en la Gestión Universitaria: una construcción colectiva, en *Espacio Abierto*, Vol 25, Nº 2, 185-208.
- DE LA CALLE, C., GARCÍA, J., GIMENEZ, P y ORTEGA, M. (2008). Validación y medida de la responsabilidad social en la universidad. En: *Revista Complutense de Educación*. Vol. 19, Nº 2, Madrid. p. 385-404.
- GAETE, R. (2011). La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la Educación Superior: el caso de España. En: *Revista de Educación*. Nº 12, Antofagasta. pp. 109-133.
- JIMÉNEZ, M. (2002). ¿Cómo observar la responsabilidad social de las universidades? De los valores a los indicadores. En *La universidad construye país. La Responsabilidad Social de la Universidad de cara al Chile del 2010. Proyecto Universidad Construye País*, 92-102.
- KENT, P. (2020). Responsabilidad Social Universitaria Institucional. Un modelo de abordaje. En *Adenag Virtual* Nº 1 - Aprendizaje, innovación y cambio en las organizaciones.
- KENT, P. (2016). Responsabilidad Social Universitaria para una educación de calidad. (2023), en VI Simposio Internacional de Responsabilidad Social de las Organizaciones (SIRSO) 2021, 230-256.
- KENT, P. (2015), Responsabilidad Social Universitaria. Enfoques y prácticas en dos universidades latinoamericanas, Proyecto de Investigación.
- KENT, P. (2020). Universidades socialmente responsables. En: *Teuken Bidikay*, Vol. 11 Nº 147. Medellín, Colombia. 131-148.
- KENT, P., TRUCCO, G., CIFUENTES VALENZUELA, A., SENDÍN, M.E., CEPART, D. CEPART, S., DOMÍNGUEZ, R., ECHEVERRÍA, V., PUGH, D., SALAZAR, L. Y SOTBEER, G. (2018). Responsabilidad Social Universitaria: una mirada endógena, en *FACES*, Año 24, Nº 51, 77-91.
- KLIKSBERG, B. (2015). Responsabilidad Social Empresarial: ¿Moda o demanda social? UNLP, recuperado de https://www.econo.unlp.edu.ar/pas/responsabilidad_social_empresa_rse-4979.
- LATAPÍ AGUDELO, M.A. JOHANNSDÓTTIR, L. Y DAVIDSDÓTTIR, B. (2019). A literature review of the history and evolution of corporate social responsibility. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 4, 1-23.
- LÓPEZ, F. y SALAS, H. 2009. La Investigación Cualitativa en Administración. *Cinta Moebio* 35, 128-145.

- MEBRATU, D. (1998). Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. *Environmental impact assessment review*, 18, 493-520.
- PORTER, M. Y KRAMER, M. (2011). La creación de valor compartido. *Harvard Business Review América Latina*, 1-18.
- RAMOS, C. (2010). Hacia una Cultura de Responsabilidad Social Universitaria. En: *Revista del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales CICAG*. Vol. 7, Nº 2, Maracaibo, 97-113.
- VALLAEYS, F. (2008). Responsabilidad social universitaria. Una nueva filosofía de gestión ética e inteligente para las universidades. En *Revista Educación Superior y Sociedad*, Vol. 13, Nº 2. UNESCO-IESALC, 191-220.
- VALLAEYS, F., DE LA CRUZ, C. y SASIA, P. (2009). Responsabilidad social universitaria. Manual de primeros pasos. México, McGrawHill.
- VALLAEYS, F. y ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, J. (2019). Hacia una definición latinoamericana de responsabilidad social universitaria. Aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. En *Revista Educación XXI*, Vol. 22, Nº 1, 96-116.
- VERA, L., GÓMEZ, M., COROMOTO, S. y PEROZO, L. (2012). La docencia en el marco de la responsabilidad social universitaria. En: *Opción*. Nº 68. Maracaibo, 257-272.
- VERGARA, A. (2007). Responsabilidad Social Universitaria: Entre la economía y la esperanza. Ponencia en el I Seminario Internacional de Responsabilidad Social. Valparaíso: Universidad de Valparaíso, 2-4.

Evolución de las competencias gerenciales en la última década: Un estudio sobre cambios en las competencias requeridas por los gerentes de la región centro de Argentina

Eje Nº 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autores: *Mandelli, Roberto Nicolás; Pieckenstain, Ana Laura; Scorza, Federico*

Introducción.Problema de investigación

Palabras Clave:Competencias gerenciales, Perfil gerencial, Talento humano

El presente trabajo comenta los primeros avances del proyecto de investigación iniciado en el año 2025 por miembros de los equipos docentes de los espacios curriculares Conocimiento e Innovación y Fundamentos del Talento Humano de la Licenciatura en Administración de la Universidad Nacional de Villa María. Su objetivo principal es comprender cómo han evolucionado en los últimos diez años las competencias gerenciales requeridas por las organizaciones de la región centro de Argentina. Durante la última década, los escenarios organizacionales han experimentado transformaciones significativas impulsadas por factores como la digitalización, el cambio generacional, la globalización y las crisis sanitarias y económicas. Estos cambios han generado nuevas exigencias en el perfil del gerente, especialmente en regiones como el centro de Argentina, donde conviven empresas tradicionales y organizaciones en proceso de modernización.

Sin embargo, existe escasa evidencia empírica actualizada que dé cuenta de cómo han evolucionado concretamente las competencias gerenciales en este contexto. ¿Siguen siendo válidas las habilidades y conocimientos tradicionales? ¿Qué nuevas competencias se valoran hoy? ¿Qué competencias han perdido protagonismo?

En esta primera instancia del proyecto, los esfuerzos están enfocados en la elaboración del marco conceptual de referencia, en el esbozo de los lineamientos metodológicos generales que guiarán las posteriores actividades y en el diseño de las herramientas específicas de recolección de datos que se utilizarán para el trabajo de campo.

Pregunta problema

¿Cómo han evolucionado las competencias gerenciales requeridas en las organizaciones de la región centro de Argentina en la última década? ¿Cuáles han ganado o perdido relevancia en el contexto actual (2025)?

Objetivo general

Analizar la evolución de las competencias gerenciales en la última década en organizaciones de la región centro de Argentina, identificando aquellas habilidades y conocimientos que han ganado o perdido relevancia en el contexto actual.

Objetivos específicos

1. Identificar las competencias gerenciales consideradas clave en la región en la actualidad.
2. Comparar las competencias actuales con las valoradas hace diez años en organizaciones similares.

3. Examinar los factores que han influido en el cambio de perfil gerencial (tecnología, cultura organizacional, mercado laboral, etc.).
4. Proporcionar información para la formación de futuros profesionales en administración con base en los hallazgos.

Justificación

En un contexto caracterizado por la transformación digital, la creciente complejidad organizacional y los cambios sociales, culturales y generacionales, las competencias gerenciales tradicionales ya no resultan suficientes para afrontar los desafíos del entorno actual. Las organizaciones, independientemente de su tamaño o sector, requieren líderes capaces de adaptarse con agilidad, gestionar la incertidumbre, incorporar tecnología, fomentar la innovación y liderar equipos diversos con una visión estratégica y ética. En América Latina, y particularmente en la región centro de Argentina, donde coexisten empresas familiares, pymes en proceso de profesionalización y organizaciones del sector público y privado, el estudio de la evolución de las competencias gerenciales adquiere especial relevancia. Comprender qué habilidades y conocimientos han ganado protagonismo -y cuáles han perdido peso- en los últimos diez años, permite detectar brechas entre las demandas del entorno organizacional y la formación profesional vigente. Desde el ámbito académico, este análisis es clave para orientar los planes de estudio de la Licenciatura en Administración hacia un perfil de egreso más pertinente, actualizado y alineado con las necesidades reales del mercado laboral. Además, proporciona insumos valiosos para la mejora de políticas de desarrollo del talento en organizaciones de la región.

En suma, esta investigación contribuirá a fortalecer el vínculo entre la Universidad y el entorno socio-productivo, aportando evidencia empírica para la toma de decisiones estratégicas tanto en el ámbito educativo como en el empresarial. Asimismo, favorecerá la formación de profesionales con mayores niveles de empleabilidad, compromiso social y capacidad de liderazgo transformacional.

Antecedentes

El estudio de las competencias gerenciales ha adquirido relevancia creciente en la literatura académica y profesional, especialmente en entornos organizacionales atravesados por procesos de transformación tecnológica, cambios generacionales y nuevos modelos de trabajo híbrido. Diversos autores han abordado la necesidad de construir perfiles profesionales ajustados a las demandas del mercado laboral, destacando la importancia de integrar saberes teóricos con habilidades prácticas (Montaño & Durán, 2018; Cullen & Seddon, 2018).

La importancia que reviste en la actualidad la creación de competencias gerenciales efectivas puede comprenderse cabalmente cuando éstas se analizan en el marco más amplio de los procesos

de formación de capital humano y capital intelectual en las organizaciones. Desde una perspectiva estratégica, el desarrollo de competencias diversas que mejoran las capacidades individuales y organizacionales son un pilar esencial para la generación del capital humano de la organización, el cual es a su vez la base sobre la cual se construyen los otros dos elementos del capital intelectual: el estructural y el relacional. Así, al incorporar, nutrir y consolidar sus competencias, las personas que integran la organización se vuelven un factor estratégico indispensable para la creación de valor sostenible y ventajas competitivas que conduzcan a un desempeño superior a largo plazo (Ramírez O., 2007).

Las teorías sobre competencias gerenciales han evolucionado progresivamente desde modelos más estáticos e individuales, enfocados en los rasgos o características, hacia aquellos más dinámicos, contingentes y estratégicos, cuyo énfasis está puesto en el contexto y la adaptabilidad. Partiendo de un análisis sistemático y riguroso de la principal literatura especializada en la temática, Maldonado V. (2022) plantea cuatro grandes etapas en la evolución de estos modelos teóricos:

- La etapa fundacional, entre 1900 y 1980, en la cual dominan concepciones asociadas a los rasgos, que proponen que las competencias gerenciales devienen de las cualidades o características innatas de las personas.
- La etapa funcionalista-integrativa, entre 1980 y 2000, en donde aparece el concepto moderno de competencia de la mano de Boyatzis⁴⁰ y emergen modelos funcionales que asocian dichas competencias al desempeño observable en el puesto de trabajo.
- La etapa multidimensional, entre 2000 y 2010, en la que se incorporan otras dimensiones además de las funcionales en el estudio de las competencias, tales como las emocionales, relacionales, técnicas, etc.
- La etapa contextual-adaptativa, desde 2010 a la actualidad, cuyo principal aporte es la relevancia otorgada a las condiciones de los actuales entornos organizacionales (volátiles, inciertos, complejos y ambiguos) y a la consecuente necesidad de ajuste de las competencias a las situaciones ambientales específicas.

Saracho (2005), por su parte, analiza los enfoques teóricos clásicos de competencias y propone a continuación un modelo general de gestión compuesto por tres grandes categorías o dimensiones de competencias: a) las distintivas, que permiten a las personas que las poseen alcanzar resultados sobresalientes (en otras palabras, el talento como diferenciador clave); b) las genéricas, asociadas a comportamientos típicos o estándar que permiten alcanzar un desempeño correcto o razonable en

⁴⁰ Boyatzis "...define una competencia como una característica subyacente que causa un desempeño superior" (Maldonado V. 2022: p. 141), el cual se amplía a posteriori hacia la noción de comportamiento observable condicionado por el contexto o situación organizacional.

puestos similares en cualquier organización (cimentadas en el benchmarking y las mejores prácticas); y c) las funcionales, que determinan los resultados mínimos a obtener por una persona en su puesto de trabajo, que garantizan el cumplimiento de determinados estándares de productividad y calidad. A continuación, el autor propone una metodología específica para implantar su modelo general o integral, adaptando la identificación y construcción de competencias en función de los niveles organizacionales, los objetivos de uso de las competencias y las particularidades del contexto o situación.

En el ámbito argentino, Borello (2019) ha explorado las competencias demandadas en PyMEs y grandes empresas, relevando la emergencia de habilidades blandas como la inteligencia emocional, el liderazgo colaborativo y la adaptabilidad tecnológica. Además, ha señalado brechas entre las competencias enseñadas en las universidades y las requeridas por el mercado laboral, especialmente en zonas productivas como la región centro del país.

Investigaciones como la de Avendaño Manelli (2016) sobre identidades profesionales en Comunicación Social y la de Peccoud (2017) sobre percepciones juveniles del trabajo, ofrecen evidencia del desajuste entre la formación académica y los requerimientos reales del mercado. Asimismo, Villanueva (2013) advierte que “existe una confrontación entre las necesidades planteadas en la formación de las personas en el sistema educativo formal -en el Nivel Superior Universitario- y las necesidades que postulan las organizaciones dentro del mercado laboral” (p. 3). El trabajo de investigación de Mandelli,

Pieckenstainer, Peccoud y Beltramino (2022) profundiza esta problemática en el contexto de la provincia de Córdoba. A través de un estudio descriptivo-comparativo, se analizaron las competencias requeridas por 349 organizaciones de Villa María y su zona de influencia, contrastándolas con los perfiles formativos de universidades locales como la UNVM, UNRC y la UNC. Los resultados revelan que las competencias más demandadas para funciones gerenciales incluyen la planificación y organización (81,6%), resolución de problemas (78,7%) y gestión (70,4%), además de habilidades grupales como liderazgo (75,1%) y trabajo en equipo (87,1%) (Mandelli et al., 2022, pp. 4-6).

Sin embargo, el estudio también evidencia vacancias formativas en competencias individuales como la comunicación asertiva (56,4%), inteligencia emocional (52,4%), trabajo bajo presión (42,1%) y manejo del estrés (39,5%). Estas competencias no se encuentran suficientemente detalladas en los planes de estudio vigentes, lo que sugiere una brecha entre la oferta académica y las exigencias del entorno productivo (Mandelli et al., 2022, p. 7).

A nivel institucional, se destaca el trabajo colaborativo entre la UNVM y AERCA, que en 2022

propició un acercamiento entre actores académicos y empresariales para redefinir el perfil profesional del administrador. Esta instancia de diálogo permitió identificar que los egresados son valorados por sus conocimientos técnicos, pero que requieren fortalecer competencias vinculadas al liderazgo situacional, la toma de decisiones estratégicas y la gestión de contextos inciertos (Mandelli et al., 2022, p. 5).

Por último, el estudio de Játiva Pesantez (2015), realizado en Ecuador, recomienda que los perfiles profesionales por competencias sean validados en escenarios institucionales abiertos, integrando actores universitarios, empresariales y sociales. Este enfoque participativo podría aplicarse en el contexto cordobés como estrategia para fortalecer la formación profesional y asegurar su pertinencia social.

Aspectos metodológicos

La presente investigación se desarrollará bajo un enfoque mixto (cualitativo- cuantitativo), permitiendo una comprensión integral del fenómeno estudiado. El enfoque cualitativo busca profundizar en las percepciones, experiencias y discursos de actores claves vinculados a la gestión organizacional, mientras que el enfoque cuantitativo permitirá identificar tendencias, contrastes y niveles de relevancia de distintas competencias gerenciales a lo largo del tiempo.

Desde el punto de vista de su alcance, se trata de una investigación exploratoria y descriptiva, en tanto busca conocer y caracterizar la evolución de las competencias gerenciales en un contexto organizacional específico con escasa evidencia empírica sistematizada. Según Bernal (2010), “la investigación exploratoria se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o del cual se tienen dudas o no se ha abordado antes” (p. 101). Asimismo, “la investigación descriptiva busca especificar las propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice” (p. 102).

Población objetivo: El estudio se centrará en organizaciones públicas y privadas ubicadas en la provincia de Córdoba, con especial atención al corredor productivo conformado por las ciudades de Villa María, Villa Nueva, Río Cuarto, San Francisco y Córdoba capital. La población objetivo estará compuesta por:

- Gerentes generales y responsables de unidades de negocio.
- Directores y coordinadores de áreas funcionales (RRHH, Finanzas, Producción, Comercial, Tecnología, etc.).
- Líderes organizacionales con al menos cinco años de experiencia en cargos de gestión.
- Ejecutivos en empresas grandes, PyMEs, cooperativas y organizaciones familiares.

Diseño muestral: Dado el carácter exploratorio del estudio, se empleará un muestreo no probabilístico, combinando criterios intencionales y por conveniencia.

- a. Muestra cualitativa: Se seleccionará una muestra de entre 10 a 15 referentes gerenciales, procurando diversidad en función de: - Tipo de organización (PyME, gran empresa, cooperativa, familiar) - Sector de actividad (industrial, comercial, tecnológico, agroindustrial, servicios) - Localización dentro del corredor productivo - Trayectoria generacional (gerentes jóvenes y experimentados). Se utilizarán como instrumentos principales las entrevistas semiestructuradas y/o grupos focales, con registro autorizado y análisis temático posterior mediante transcripción textual.
- b. Muestra cuantitativa: Se aplicará un cuestionario estructurado a una muestra de al menos 100 gerentes y responsables de gestión, seleccionados mediante redes institucionales, cámaras empresariales, asociaciones profesionales y contactos sectoriales. El diseño busca asegurar una representatividad mínima territorial y sectorial, permitiendo identificar patrones y contrastes entre perfiles y zonas.

Técnicas de recolección de datos:

-Entrevistas semiestructuradas (cualitativo): Orientadas a explorar las percepciones subjetivas sobre el cambio en las competencias gerenciales. Las entrevistas podrán realizarse de manera presencial o virtual, serán registradas con consentimiento y luego analizadas mediante codificación temática.

-Encuesta estructurada (cuantitativo): Instrumento digital con preguntas cerradas y escalas tipo Likert. Incluirá ítems vinculados a competencias actuales, históricas y factores de transformación organizacional. Se distribuirá en formato electrónico (e.g., Google Forms).

Anexo I: Cuestionario - Versión preliminar

Evolución de las Competencias Gerenciales en la Última Década

Finalidad: Este cuestionario forma parte de una investigación académica de la Licenciatura en Administración de la Universidad Nacional de Villa María. La información brindada es confidencial y se usará exclusivamente con fines científicos.

Sección 1: Datos generales del participante

1. Tipo de organización en la que trabaja o trabajó como gerente:

- ☐ Empresa privada grande
☐ PyME
☐ Cooperativa
☐ Organización pública
☐ ONG
☐ Otro (especificar): _____

2. Ubicación principal de la organización:

- ☐ Villa María
☐ Villa Nueva
☐ Córdoba capital
☐ San Francisco
☐ Otra (especificar): _____

3. Cargo actual o último ocupado:

- ☐ Alta dirección (gerente general, director/a)
☐ Mando medio (jefatura, coordinación)
☐ Otro (especificar): _____

4. ¿Cuántos años lleva/llevó ocupando ese tipo de cargo?

- ☐ Menos de 3 años
☐ 3 a 5 años
☐ 6 a 10 años
☐ Más de 10 años

Sección 2: Percepción sobre competencias gerenciales actuales

Instrucciones: En una escala de 1 a 5, indique el nivel de relevancia que cree que tiene actualmente cada una de las siguientes competencias para un gerente eficaz en su organización: (1 = Nada relevante, 5 = Muy relevante)

Competencia	1	2	3	4	5
Capacidad de liderazgo	☐	☐	☐	☐	☐
Inteligencia emocional	☐	☐	☐	☐	☐
Toma de decisiones estratégicas	☐	☐	☐	☐	☐
Adaptabilidad al cambio	☐	☐	☐	☐	☐
Manejo de tecnologías digitales	☐	☐	☐	☐	☐
Comunicación efectiva	☐	☐	☐	☐	☐

Gestión de equipos diversos	☐	☐	☐	☐	☐
Pensamiento crítico y resolución de problemas	☐	☐	☐	☐	☐
Ética profesional y responsabilidad social	☐	☐	☐	☐	☐
Conocimiento técnico especializado en un área específica	☐	☐	☐	☐	☐
Gestión del tiempo y productividad	☐	☐	☐	☐	☐
Innovación y creatividad	☐	☐	☐	☐	☐

Sección 3: Comparación con el pasado

8. En su opinión, ¿cuáles de estas competencias han ganado mayor relevancia en los últimos 10 años? (Marque hasta 5 opciones)

- ☐ Inteligencia emocional
- ☐ Adaptabilidad al cambio
- ☐ Manejo de tecnologías digitales
- ☐ Liderazgo colaborativo
- ☐ Comunicación efectiva
- ☐ Gestión del conocimiento
- ☐ Ética y responsabilidad social
- ☐ Innovación y creatividad
- ☐ Pensamiento crítico
- ☐ Otras (especificar): _____

9. ¿Cuáles competencias han perdido peso o importancia en los últimos 10 años?

(Marque hasta 3 opciones)

- ☐ Conocimiento técnico especializado
- ☐ Liderazgo autocrático
- ☐ Gestión rígida del tiempo
- ☐ Control jerárquico
- ☐ Orientación al cumplimiento formal
- ☐ Otras (especificar): _____

Sección 4: Opinión general

10. ¿Considera que las universidades están preparando adecuadamente a los futuros profesionales para los desafíos actuales de la gestión?

- ☐ Sí
- ☐ Parcialmente
- ☐ No
- ☐ No sabe / No responde

11. En pocas palabras, ¿qué competencias cree que serán esenciales para los gerentes dentro de los próximos 5 años? (Respuesta abierta)

Instrumento de Entrevista Semiestructurada

Finalidad del instrumento: Recabar percepciones, experiencias y valoraciones de actores clave sobre los cambios en las competencias gerenciales requeridas en organizaciones de la región centro

de Argentina.

1. Introducción al entrevistado

- Breve presentación del investigador y del propósito de la entrevista.
- Asegurar consentimiento informado para el registro y uso académico de la información.
- Garantizar confidencialidad y anonimato.

2. Datos generales del entrevistado (para contextualizar)

- Nombre (opcional)
- Edad
- Cargo actual o último ocupado
- Tipo de organización (PyME, gran empresa, cooperativa, pública, etc.)
- Sector de actividad
- Localización geográfica
- Años de experiencia en funciones gerenciales

Guía de preguntas temáticas

A. Percepción general sobre el rol gerencial

1. ¿Cómo describiría el perfil ideal de un gerente en su organización hoy?
2. ¿Qué cambios ha observado en las exigencias hacia los gerentes en los últimos diez años?

B. Evolución de competencias

3. ¿Cuáles cree que son las competencias más valoradas actualmente en su entorno organizacional?
4. ¿Qué competencias eran importantes hace una década y hoy han perdido relevancia?
5. ¿Podría mencionar alguna competencia emergente que antes no se consideraba clave?

C. Factores de transformación

5. ¿Qué factores cree que han influido más en el cambio del perfil gerencial (tecnología, cultura organizacional, mercado laboral, etc.)?
6. ¿Cómo ha impactado la digitalización en las competencias requeridas?
7. ¿Qué rol juegan las generaciones más jóvenes en la transformación del liderazgo?

D. Formación y brechas

8. ¿Considera que las universidades están formando adecuadamente a los futuros gerentes?
9. ¿Qué competencias cree que deberían fortalecerse en la formación académica?
10. ¿Qué competencias considera que serán esenciales para los gerentes en los próximos cinco años?
11. ¿Qué recomendaciones haría para mejorar el desarrollo de competencias gerenciales en la región?

Bibliografía

- Avendaño Manelli, C. (2016). Identidades profesionales en el campo de la Comunicación Social. UNVM.
- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación (3ª ed.). Pearson Educación. - Borello, J. A. (2019). Red Pymes Mercosur: La impronta de Rubén Ascúa en su origen y en sus primeros 23 años. Pymes, Innovación y Desarrollo, 7(1), 2-7
- Borello, J. A., Erbes, A., Robert, V., Roitter, S., & Yoguel, G. (2005). Competencias técnicas de los trabajadores informáticos. Revista de la CEPAL, (87), 131-150. - Cullen, J., & Seddon, J. (2018). Bridging the gap between academic study and industry demands for graduates in business and management: A capabilities approach. Journal of Management Development.
- Játiva Pesantez, M. (2015). Desarrollo del perfil profesional del administrador basado en competencias según los requerimientos del sector público y privado para las carreras de grado en Quito.
- Maldonado Virgen, F. (2022). Evolución de las teorías gerenciales: Un análisis sistemático desde la teoría y la práctica organizacional. Emergentes - Revista Científica, 2 (2), 132-156. <https://doi.org/10.60112/erc.v2.i1.435>
- Mandelli, R., Pieckenstainer, A., Peccoud, C., & Beltramino, H. (2022). Perfiles y competencias profesionales en Administración: entre la formación académica y los requisitos de las empresas de la región.
- Montaño, J., & Durán, M. (2018). La formación académica en administración y las demandas del mercado laboral: una revisión crítica. Revista Venezolana de Gerencia.
- Peccoud, C. (2017). La percepción de los jóvenes sobre su trabajo y su vida ideal. Investigación local, Villa María.
- Ramírez Ospina, D. E. (2007). Capital intelectual. Algunas reflexiones sobre su importancia en las organizaciones. Pensamiento y Gestión, (23), 131-152.
- Saracho, J. M. (2005). Un modelo general de gestión por competencias. Modelos y metodologías para la identificación y construcción de competencias. Chile: RIL Editores. - Villanueva, S. D. (2013). Las competencias dentro del rol profesional. Diferencias entre la Educación Superior y las demandas del mercado laboral. Universidad Abierta Interamericana.

Vinculaciones entre capital intelectual e inteligencia artificial

Eje N° 7

Capital intelectual capital humano y sostenibilidad

Autores:Sader, Gustavo; Tissera, Pablo; Ardila, Isabel; Martellotto Romina

Resumen

Palabras Clave: CI, IA, Valor de las organizaciones

La gestión del capital intelectual (CI) se ha vuelto esencial para la creación de valor en las organizaciones, abarcando activos intangibles como el conocimiento, la innovación y las relaciones empresariales. La creciente integración práctica de la inteligencia artificial (IA) ha generado desafíos significativos para las organizaciones, los profesionales contables y los diferentes usuarios de la información. Estos deben adaptarse a nuevas tecnologías, competencias, habilidades y dilemas éticos, lo que implica navegar en las implicaciones de la información sobre los recursos y actividades del CI en la profesión contable, con especial énfasis en el creciente impacto de la IA. En ese sentido, la provisión por parte de la empresa de información voluntaria, de carácter no financiero ayuda a mejorar la noción de valor de una empresa, entendiendo la diferencia entre su valor contable y su valor de mercado. En virtud de esto, se agrega a la información financiera otro tipo de información sobre la gestión del CI que puede provenir de diferentes fuentes: anuncios de los directivos, grado de detalle de la información complementaria a los estados financieros, información de revistas e información disponible en la web, entre otras. El objetivo de esta ponencia es poner de manifiesto la vinculación entre CI e IA en término de los que proveen información sobre las empresas (directivos y contables) y los que utilizan esa información (usuarios). Se concluye en la importancia de las tres dimensiones del CI (Humano, Estructural y Relacional) en la gestión y provisión de información para los usuarios, así mismo de la importancia que tiene la revelación de información no financiera en la toma de decisiones de los usuarios y del uso de la IA para sintetizar y proveer de manera sistemática toda la información disponible de una empresa.

Introducción

La gestión del Capital Intelectual (CI) se ha vuelto esencial para la creación de valor en las organizaciones, abarcando activos intangibles como el conocimiento, la innovación y las relaciones empresariales (Vazzano y Sader, 2024). Tradicionalmente, la información sobre el CI se ha extraído de diversas fuentes, pero la creciente integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), particularmente la IA (IA) y la tecnología *Blockchain*, ha planteado desafíos significativos para las organizaciones, los profesionales contables y los diferentes usuarios de la información. Estos deben adaptarse a nuevas tecnologías, competencias, habilidades y dilemas éticos, lo que implica navegar en las implicaciones de la información sobre los recursos y actividades del CI en la profesión contable, con especial énfasis en el creciente impacto de la IA. Se constituye en un elemento diferenciador de la organización en el mercado. Para reflejar este valor integral, la divulgación de información voluntaria de carácter no financiero resulta crucial, ya que permite achicar la brecha entre el valor contable y el valor de mercado de una compañía. En virtud de esto, se agrega a la información financiera otro tipo de información sobre la gestión del CI que puede provenir de diferentes fuentes: anuncios de los directivos, grado de detalle de la información complementaria a los estados financieros, información de revistas e información disponible en la web, entre otras.

Siguiendo a Sanchez del Moral (2024), la IA tiene capacidad para sintetizar y proporcionar de manera sistemática toda la información disponible de una empresa, incluyendo los datos no financieros. Esto, es fundamental para una evaluación integral de su valor y para la toma de decisiones informada. En ese sentido, se genera una divulgación más amplia y accesible de esta información no financiera a través de plataformas en línea, lo que mejora la visibilidad y permite una interacción más efectiva con los grupos de interés.

El objetivo de esta ponencia es poner de manifiesto la vinculación entre CI e IA en término de los que proveen información sobre las empresas (directivos y contables) y los que utilizan esa información (usuarios).

El CI y la IA: una sinergia transformadora

El CI, surge como un recurso estratégico que engloba diversos elementos vinculados con el conocimiento de la organización y de los individuos que la conforman (Edvinsson y Malone, 1997; Stewart, 1997). Esto deriva del importante papel que posee el CI en la creación de valor (Ficco et al., 2024).

La mayor parte de los autores coinciden en agrupar a los componentes del CI en tres grandes dimensiones: capital humano (CH), capital estructural (CE) y capital relacional (CR). El CH refiere al

conocimiento tácito (Bontis, 1999) que reside en los empleados, e incluye tanto los saberes que poseen los mismos, como sus capacidades, experiencias, habilidades y nivel de formación (Cañibano et al., 2002). El CH engloba, asimismo, aspectos tales como la satisfacción de los empleados, su bienestar y el clima laboral (McCracken et al., 2018), así como las prácticas que las empresas desarrollan para gestionar y proteger el conocimiento de sus empleados, tales como formación y desarrollo de competencias, políticas de salud y seguridad, entre otras (Pisano et al., 2017). El CE es la infraestructura que incorpora, forma y sostiene al CH (Edvinsson y Malone, 1997), por lo que representa el conocimiento institucionalizado y almacenado en bases de datos, rutinas, patentes, manuales de procedimientos, sistemas de comunicación y control interno, entre otros (Youndt et al., 2004). También abarca elementos vinculados a la innovación -como inversiones en I+D e innovación, las tecnologías de la información y la comunicación y los procesos de digitalización (Ricci et al., 2020)- y a sus resultados, entre los cuales, algunos pueden protegerse legalmente y convertirse en derechos de propiedad intelectual o industrial (Ochoa et al., 2010). Algunos autores, consideran que la misión y las estrategias corporativas son también parte del CE de las empresas (Birindelli et al., 2020). El CR refiere a la red de relaciones de la empresa con diferentes *stakeholders*: clientes, proveedores, empresas participantes en alianzas y otros colectivos con los cuales la empresa sostiene relaciones de largo plazo (Roos et al., 2001). Comprende también las percepciones que esos stakeholders tienen de la firma, siendo ejemplos de esta categoría “la imagen, la lealtad y la satisfacción de los clientes, etc.” (Cañibano et al., 2002, p. 19).

Estas tres dimensiones del CI, pueden dar lugar a una cuarta dimensión, la “artificial”, de carácter transversal, ya que se relaciona con las otras dimensiones, generando una *sinergia necesaria*. Esta nueva dimensión revela cómo la innovación tecnológica y las capacidades artificiales se integran en la gestión del conocimiento, la creatividad y la competitividad de las organizaciones. En esencia, sería una forma de reconocer y valorar el impacto que las soluciones artificiales tienen en el desarrollo y la sostenibilidad del CI. Implica entonces, la utilización de los recursos y beneficios de la IA en las organizaciones a través de las tres dimensiones existentes (H-E-R). Esto es así, ya que en la dimensión humano se encuentra la capacitación sobre cómo usar esta tecnología, y su efectivo uso; en la estructural, la manera en que genera en red actividades de innovación y desarrollo empresarial y, en la relacional, una forma de observar cómo la empresa y la competencia son concebidas en el contexto, entre otros.

La implementación de la IA como colaboradora de la gestión del CI puede analizarse desde tres puntos de vista:

a) Implementación de los sistemas de IA

En este sentido Orozco Farfán (2025) destacan tres beneficios de la implementación de

sistemas de IA.

- Primero, la *“automatización inteligente”*: pudiendo convertir automáticamente las interacciones cotidianas en activos de conocimiento estructurado, optimizando la captura y clasificación de información crítica (mejorando los conocimientos- dimensión “humano”).
- Segundo, la *“personalización cognitiva”*: permitiendo recuperar información; comprender el contexto y la intención detrás de cada consulta (mejorando la dimensión “relacional”).
- Tercero, la *“colaboración aumentada”*: permitiendo conocimiento dinámico donde la información fluye eficientemente entre equipos (mejorando la dimensión estructural).

b) Aspectos operativos

Sanchez del Moral (2024), enumeran beneficios operativos de usar la IA como:

- *Automatizar tareas repetitivas*: liberando a los empleados de labores monótonas hacia actividades más creativas, estratégicas y de mayor valor añadido, potenciando así el capital humano.
- *Analizar grandes volúmenes de datos*: identificando patrones y tendencias en enormes conjuntos de datos, se mejora la eficiencia operativa. Esto fortalece al capital estructural al optimizar procesos y bases de conocimiento.

c) Habilidades, desarrollo y optimización de procesos

Sanchez del Moral (2024), se refiere a la potenciación de recursos, a saber:

- *Se personaliza la experiencia del cliente*: ya que se facilita la entrega de recomendaciones y ofertas relevantes, aumentando la satisfacción del cliente y mejorando las ventas, reforzando así a los capitales estructural y relacional.
- *Se desarrollan nuevos productos y servicios*: ya que la IA puede ser utilizada para desarrollar nuevas ofertas para los clientes (capital estructural y relacional)

A su vez, Cabana et al. (2025) destacan la influencia de la IA en diferentes aspectos relacionados con la optimización de los recursos:

- Impacta el trabajo a través de la *optimización de procesos* (relación con la dimensión estructural)
- La *transformación de habilidades laborales* (relación con la dimensión H)
- el *fomento del emprendimiento, el enriquecimiento de la experiencia del cliente y el desarrollo regional* (relación con las dimensiones E-R.
- la *gestión de costos* (relación con la dimensión estructural).

Cuadro N° 1-Relaciones entre distintas perspectivas de análisis de la IA y las dimensiones del CI

Perspectiva de análisis	Autor es	Dimensiones			
		Humano	Estructural	Relacional	
Implementación de los sistemas de IA	Orozco Farfán(2025)	Automatización inteligente	Colaboración aumentada	Personalización cognitiva	
Aspectos operativos	Sánchez del Moral (2024)	Automatización de tareas repetitivas	Análisis de grandes volúmenes de datos		
Habilidades, desarrollo y optimización de procesos			Desarrollo de nuevos productos y servicios		
			Personalización de la experiencia del cliente		
		Fomento del emprendimiento, el enriquecimiento de la experiencia del cliente			
	Cabana et al. (2025)	Transformación de habilidades laborales	Optimización de los procesos Gestión de costos	Desarrollo regional	

Fuente: elaboración propia.

La interacción entre la IA y el CI. Un problema latente

Jimeno y Lamo (2018) nos invitan a reflexionar sobre las posibles tensiones entre la IA y cómo las innovaciones tecnológicas impactan directamente en el empleo y, por ende, principalmente en la dimensión humano del CI. El estudio que estos autores presentan nos ayudan a considerar algunos aspectos:

1. *Características de la IA que influyen en el sesgo de cualificación:* ya que la IA no se limita a automatizar tareas rutinarias; incursiona en funciones cognitivas complejas, lo que podría afectar a un espectro más amplio de ocupaciones y niveles de cualificación. Esto es crucial para entender cómo la dimensión estructural del CI (procesos, organización) y la relacional (interacciones, servicios) podrían verse impactadas.
2. *Ocupaciones más expuestas a los avances tecnológicos:* ante esta tecnología, se supone importante la identificación de qué roles y tareas son más susceptibles a la automatización. Es vital para anticipar y gestionar el impacto en el mercado laboral y en el capital humano de una organización. Esta previsión permite una gestión del talento más proactiva.
3. *Inversión necesaria en educación para explotar la complementariedad:* para que la IA no se convierta en una amenaza, es necesaria una inversión estratégica en educación y capacitación. Esto no se limita a habilidades técnicas para operar sistemas de IA, sino que abarca el desarrollo de habilidades humanas intrínsecas (habilidades blandas) que la IA no puede replicar fácilmente: creatividad, pensamiento crítico, resolución de problemas complejos, empatía, versatilidad y capacidad de comunicación. Esta inversión es clave para el desarrollo y la resiliencia del capital humano.

Esta problemática, se visualiza en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2- Problemas latentes y dimensiones involucradas

Aspectos problemáticos	Dimensiones		
	Humano	Estructura	Relacio
		I	nal
		<i>Características de la IA que influyen en el sesgo de cualificación</i>	
	<i>Ocupaciones más expuestas a los avances tecnológicos</i>		
	<i>Inversión necesaria en educación para explotar la complementariedad</i>		

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

La sinergia entre el CI y la IA está revolucionando la forma en que las empresas operan y crecen. La combinación de estos dos pilares no solo impulsa la innovación, sino que también proporciona una ventaja competitiva sostenible. El reto y la gran oportunidad residen en fomentar una sinergia donde la IA potencie las capacidades humanas, permitiendo que el CI florezca y sea un verdadero motor de creación de valor duradero en la era digital. La vinculación entre CI e IA no es solo una tendencia tecnológica, sino un imperativo estratégico para la supervivencia y el éxito en el siglo XXI.

Se concluye en la importancia de las tres dimensiones del CI (Humano, Estructural y Relacional) en la gestión y provisión de información para los usuarios, así mismo de la importancia que tiene la revelación de información no financiera en la toma de decisiones de los usuarios y del uso de la IA para sintetizar y proveer de manera sistemática toda la información disponible de una empresa, ya que ofrece una visión más holística del valor de una empresa.

En este panorama, la IA emerge como una herramienta indispensable. No solo tiene la capacidad de sintetizar y proveer de manera sistemática toda la información disponible de una empresa, sino que, cuando se gestiona estratégicamente y en complementariedad con el CI, las organizaciones puedan optimizar sus procesos y recursos, fortalecer sus relaciones externas e internas, potenciar el conocimiento y las habilidades de su fuerza laboral a través de la formación y reconfiguración de roles y comunicar su verdadero valor en la era digital de manera transparente y efectiva. Puntualmente, la información voluntaria, ya sea interna como externa, emitida por las organizaciones en diferentes medios, puede sistematizarse de una manera que genere valor agregado a las organizaciones.

Finalizando, para que la IA no se constituya en una amenaza, deberá complementarse con el capital humano y las organizaciones deben implementar una gestión proactiva del cambio. Esto implica comunicar claramente los beneficios de la IA, pero también abordar las ansiedades de los empleados, invirtiendo en su formación continua y diseñando planes de transición. Se convierte en

crucial, delegar las tareas repetitivas y basadas en datos a la tecnología, permitiendo que el capital humano se base principalmente en las habilidades blandas a fin de innovar, conectar, liderar y tomar decisiones que requieren un razonamiento profundo y una interacción humana genuina.

Bibliografía

- Birindelli, G., Ferretti, P., Chiappini, H., y Cosentino, A. (2020). Intellectual Capital Disclosure: Some Evidence from Healthy and Distressed Banks in Italy. *Sustainability*, 12(8), 3174.
- Bontis, N. (1999). Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital. *International Journal of Technology Management*, 18 (5-8), 433-462.
- Cabana E. J., Cancino J. L., Olaya J. L., Ordoñez E. J., Vega J. C. (2025). Aspectos de la IA en el entorno laboral, control de rendimiento y productividad [Tesis de Maestría, Universidad ESAN. Escuela de Administración de Negocios para Graduados]. Repositorio Institucional Universidad ESAN. <https://hdl.handle.net/20.500.12640/4555>.
- Cañibano, L., Sánchez, M. García, M., y Chaminade, C. (2002). Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles. Proyecto Meritum. Madrid.
- Edvinsson, L., y Malone, M. (1997). Intellectual Capital. Realizing your company's true value by findings its hidden brainpower. Harper Collins Publishers.
- Ficco, C., Sader, G. et al (2024). Capital intelectual e información de sostenibilidad. análisis en empresas cotizadas de argentina. Ensayo presentado en CAPIC
- Jimeno, J. F., & Lamo, A. (2018). Inteligencia Artificial y Capital Humano: ¿Pueden estar en peligro sus complementariedades? (Documentos Ocasionales, Nº 1805). Banco de España.
- McCracken, M., McIvor, R., Treacy, R., y Wall, T. (2018). A study of human capital reporting in the United Kingdom. *Accounting Forum*, 42(1), 130-141.
- Ochoa, M., Prieto, M. B., y Santidrián, A. (2010). Estado actual de los modelos de CI y su impacto en la creación de valor en empresas de Castilla y León. *Revista de Investigación Económica y Social de Castilla y León*, 13, 15-205.
- Orozco Farfán, E. M. (2025). La gestión del conocimiento y la IA: potenciando el CI organizacional (Parte II). Disponible el 29.07.25 en: [read://https_pe.linkedin.com/?url=https%3A%2F%2Fpe.linkedin.com%2Fposts%2Fenith-melva-orosco-farf%25C3%25A1n-0490833a_gesti%25C3%25B3ndelconocimiento-inteligenciaartificial-activity-7282893997021233152-hK5Y](https://https_pe.linkedin.com/?url=https%3A%2F%2Fpe.linkedin.com%2Fposts%2Fenith-melva-orosco-farf%25C3%25A1n-0490833a_gesti%25C3%25B3ndelconocimiento-inteligenciaartificial-activity-7282893997021233152-hK5Y)
- Pisano, S., Lepore, L., y Alvino, F. (2017). Italian Web-Based Disclosure: A New Index to Measure the Information Released on Human Capital. In K. Corsi, N. Castellano, R. Lamboglia, & D. Mancini (Eds.), *Reshaping Accounting and Management Control Systems* (pp. 289-301). Springer International Publishing.
- Ricci, F., Scafarto, V., Ferri, S., y Tron, A. (2020). Value relevance of digitalization: The moderating role of corporate sustainability. An empirical study of Italian listed companies. *Journal of Cleaner Production*, 276, 123282.
- Roos, G., Roos, J., Dragonetti, N., y Edvinsson, L. (2001). *CI. Paidós*.
- Sánchez Del Moral, H. (2024, 16 de Julio). El CI y la IA: Impulsando las Empresas. Disponible en: [read://https_www.cooperativadeservicios.com/?url=https%3A%2F%2Fwww.cooperativadeservicios.com%2Fel-capital-intelectual-y-la-inteligencia-artificial-impulsando-la-innovacion-en-las-empresas%2F](https://https_www.cooperativadeservicios.com/?url=https%3A%2F%2Fwww.cooperativadeservicios.com%2Fel-capital-intelectual-y-la-inteligencia-artificial-impulsando-la-innovacion-en-las-empresas%2F)
- Stewart, T. (1997). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. Doubleday.
- Vazzano, V. y Sader, G. (2024). Connotaciones de las TICs en la gestión del capital intelectual. Retos de la Profesión contable." En XVI Jornadas de Investigación FCE-UNL y Jornadas de Investigación de la Región Litoral y la Región Centro, Argentina: UNL.
- Youndt, M., Subramaniam, M., y Snell, S. (2004). Intellectual capital profiles: an examination of investments and returns. *Journal of Management Studies*, 41(2). 335-361.

Desarrollo de un sistema de información contable y de gestión orientado hacia la planificación estratégica de pequeñas y medianas empresas de Presidencia Roque Sáenz Peña, a partir de la post pandemia del COVID-19

Eje Nº 8

Contabilidad de gestión y métodos cuantitativos en entornos digitales

Autores: *Alvarez, Juliana; Kozak, Marcos Daniel*

Introducción

Palabras Clave: Planificación Estratégica, Pequeñas y Medianas Empresas, Post Pandemia

Las pequeñas y medianas empresas (PyMES) son cruciales para la economía argentina. Según la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo, constituyen el 99,4% de las empresas, generan el 45% del PBI y el 64% del empleo privado (2023). La Ley 24467 las define en función de criterios ocupacionales y financieros, otorgándoles un régimen de contratación especial. Tovar (2017) destaca que, al ser a menudo empresas familiares que operan con información incompleta, fueron particularmente vulnerables a las consecuencias del COVID-19 a partir de marzo de 2020. Esta realidad se refleja en Presidencia Roque Sáenz Peña, donde las PyMEs locales tienen estructuras organizativas simples y recursos financieros limitados, lo que restringe su capacidad para invertir en tecnología y capacitación. Frente a estas dificultades, la planificación estratégica se presenta como una herramienta fundamental para su crecimiento. Koontz et al. (2014) la definen como el proceso de establecer objetivos, diseñar estrategias y asignar recursos. En el marco de la resolución 010/2023 de la Universidad Nacional del Chaco Austral, esta investigación tiene como objetivo identificar y analizar los recursos que impactan en la gestión de las PyMEs de la ciudad. A través de encuestas, ya se han relevado las necesidades de estas empresas, lo que permitirá desarrollar un sistema de información. Este sistema servirá para reformular los sistemas contables y de gestión existentes, facilitando la toma de decisiones y la planificación estratégica en el contexto de la pospandemia.

Marco Teórico

La crisis del COVID-19 generó cambios drásticos y sin precedentes en el ámbito personal y empresarial. Las medidas tomadas en Argentina, como el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) y el Distanciamiento Social, Preventivo y Obligatorio (DISPO), tuvieron un impacto significativo pero desigual en las organizaciones, dependiendo de su tamaño y alcance (Del Peso-Saltos & Rivera-Guerrero, 2022).

Impacto Económico y Operativo en PyMEs

La pandemia provocó una inestabilidad económica y financiera en las empresas, que se agravó durante el confinamiento. Según Colina-YSeas et al. (2021), muchas Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) vieron una caída en sus ventas y en la productividad de su personal, sumado a un aumento de sus deudas, lo que llevó a su cierre técnico. Para sobrevivir, las PyMEs tuvieron que hacer cambios importantes. Beltramino et al. (2021) destacan que adaptaron su oferta de productos y servicios, implementaron medidas para manejar la liquidez y desarrollaron planes para la gestión de riesgos.

Desafíos y Cierres de Empresas

La pandemia afectó las actividades diarias de las PyMEs, especialmente en los sectores comercial, logístico y de movilidad (Aguirre Laporte et al., 2020). La mayoría no estaba preparada con las herramientas técnicas y comerciales necesarias para adaptarse a las restricciones. Esto puso en riesgo financiero a muchas empresas, especialmente en rubros como el gastronómico, hotelero, educativo, de construcción y clubes, que terminaron por cerrar. Además, la falta de abastecimiento se convirtió en un problema crítico para mantener la producción o los servicios. La Administración Federal de Ingresos Públicos (2021) reportó que alrededor de 20,000 empresas, lo que equivale al 4% del total nacional, tuvieron que cerrar sus puertas.

La Oportunidad de la Crisis y el Rol de las PyMEs

A pesar de los desafíos, la crisis del COVID-19 trajo consigo un lado positivo. Como señalan Vásquez-Lafebre et al. (2020), la pandemia puede ser vista como una oportunidad para las empresas si se fomenta el entorno adecuado. Al aprovechar las tecnologías y mejorar las prácticas de gestión, las organizaciones pueden aumentar su productividad y dejar un legado positivo.

La Importancia de la Gestión Estratégica en las PyMEs

Kantis (1996) sostiene que las deficiencias en la gestión estratégica de las PyMEs a menudo se originan en enfoques tradicionales. Por ello, es crucial comprender las particularidades de estas organizaciones, cómo toman decisiones y qué factores impulsan su capacidad estratégica.

En este contexto, Pastrana Triana (2015) describe a los propulsores de las PyMEs como emprendedores que se esfuerzan por materializar una idea. Para lograrlo, invierten sus capacidades, contactos y finanzas, y consideran que la motivación y un buen equipo de trabajo son esenciales para el éxito. Sin embargo, Tovar (2017) resalta que estos emprendedores suelen tomar decisiones con información incompleta, lo que subraya la necesidad de incorporar datos de calidad para ser más innovadores y competitivos.

La Planeación Estratégica como Solución

Todos estos desafíos son abordados desde la planeación estratégica. Chiavenato (2006) la define como uno de los tres niveles de planificación, y juega un papel crucial en el crecimiento de las PyMEs. Facilita la creación de ventajas competitivas al ayudar a las empresas a definir estrategias claras basadas en su misión, visión y objetivos, lo que les permite tener una dirección bien definida hacia el futuro (Sumba-Bustamante et al., 2020).

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y exploratorio. El análisis se centró en la ciudad de Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco, tomando

como eje las prácticas de planificación estratégica implementadas por las Pequeñas y Medianas Empresas en el escenario post-pandemia. Este diagnóstico local se complementa con una revisión del contexto económico y organizacional a nivel regional y nacional, lo cual permitió enmarcar las problemáticas y desafíos observados a nivel territorial.

El estudio de campo se llevó a cabo mediante un diseño muestral aleatorio estratificado, segmentando la población en tres grupos de PyMEs representativas de la actividad económica de la ciudad:

- Grupo 1: Oferentes de servicios.
- Grupo 2: Fabricación de bienes (industriales).
- Grupo 3: Oferentes de bienes de consumo masivo.

Esta estratificación permitió obtener información diferenciada según el tipo de empresa, lo cual enriquece el análisis y la interpretación de los datos. La población total fue suministrada por la Cámara de Comercio e Industria de Presidencia Roque Sáenz Peña, que proporcionó registros actualizados de empresas activas por sector.

La recolección de datos se realizó mediante la herramienta Google Forms y entrevistas presenciales, que incluyó preguntas cerradas y abiertas distribuidas en seis bloques temáticos:

1. Datos sociodemográficos de la empresa.
2. Sistemas de información y toma de decisiones.
3. Existencia de objetivos estratégicos, seguimiento y evaluación.
4. Planificación estratégica.
5. Impacto y aprendizajes post COVID-19.
6. Datos del encuestado.

El instrumento de recolección fue previamente validado a través de revisión experta, lo que permitió ajustar su estructura, claridad y pertinencia antes de su implementación definitiva.

Para el trabajo de campo, se contactó a las personas que se encuentren a cargo de la toma de decisiones (propietarios, gerentes y/o encargados) de manera presencial y/o mediante los contactos institucionales ofrecidos por la Cámara de Comercio local.

Los resultados obtenidos por grupo fueron los siguientes:

- Grupo 1 (servicios): 43 respuestas sobre un total de 118 empresas (36,44%)
- Grupo 2 (industriales): 31 respuestas sobre un total de 106 empresas (29,25%)
- Grupo 3 (bienes de consumo masivo): 48 respuestas sobre un total de 105 empresas (45,71%)

Si bien la tasa de respuesta fue moderada en función al nivel de certeza pretendido del 95%, los datos permiten observar tendencias significativas en cada estrato. En este marco, cabe destacar que existe cierto hermetismo en brindar información de esta índole, por lo que se optó por presentar las encuestas de modo presencial.

Teniendo en cuenta esta limitación metodológica, la investigación brinda un primer acercamiento empírico que aporta evidencia valiosa para comprender el grado de madurez en planificación estratégica y uso de sistemas de información de las PyMEs locales, basados en el estudio de un total de 122 empresas, especialmente en un contexto post pandémico caracterizado por la necesidad de adaptación, digitalización y toma de decisiones más eficientes.

Resultados de la Investigación

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a las pequeñas y medianas empresas de Presidencia Roque Sáenz Peña. Establecidos desde los siguientes ejes:

- Características de las empresas.
- Herramientas de gestión y toma de decisiones
- Interés en Sistemas de Información Integrados y Barreras
- Planeación y proceso de decisión.

Características de las Empresas

El análisis de las empresas de servicios, industriales y de bienes de consumo muestra similitudes en su composición. La mayoría son pequeñas, con un alto porcentaje que emplea a menos de 5 personas (61.1% en servicios, 55.6% en industriales y 57% en bienes de consumo). También son establecidas, ya que un 44.4% de las industriales y de servicios, y un 48% de las de bienes de consumo, tienen más de 10 años de antigüedad.

En cuanto a la gestión, la mayoría de los encuestados son propietarios de los negocios (67% en servicios, 90% en industriales y 74% en bienes de consumo). El nivel educativo es variado, con una proporción significativa de quienes respondieron sin un título profesional, especialmente en el sector industrial, donde el 78% no posee formación académica.

Herramientas de Gestión y Toma de Decisiones

Las hojas de cálculo son la herramienta de gestión más común en todos los sectores, utilizadas por el 78% de las empresas de servicios e industriales, y el 69% de las de bienes de consumo. El software contable también es muy utilizado. A pesar de esto, un pequeño porcentaje de empresas de servicios (11%) y de bienes de consumo (9%) no utiliza ninguna herramienta o se muestra insatisfecho debido a la falta de integración de datos.

La información financiera es la más valorada para la toma de decisiones en todos los grupos (72% en servicios, 89% en industriales y 91% en bienes de consumo). La información sobre clientes también es considerada muy relevante. La frecuencia de análisis de datos es mayoritariamente semanal en todos los sectores.

Interés en Sistemas de Información Integrados y Barreras

Existe un claro interés en la implementación de sistemas de información integrados, con un 44% de las empresas de servicios, un 67% de las industriales y un 56% de las de bienes de consumo mostrando interés concreto. Las funcionalidades más valoradas varían un poco, pero incluyen: análisis predictivo, generación de informes automáticos, y la integración con sistemas contables.

Las principales barreras para la implementación de estos sistemas son similares en los tres grupos: el costo, la falta de conocimientos técnicos y la falta de tiempo. A pesar de estas barreras, la mayoría de las empresas (84% en servicios, 100% en industriales y 78% en bienes de consumo) cree que un sistema de información mejoraría la toma de decisiones y está interesada en recibir capacitación.

Planeación y Proceso de Decisión

La planificación estratégica muestra resultados variados. Si bien un alto porcentaje de las empresas ha definido su misión y visión (72% en servicios y 68% en bienes de consumo), la mayoría planifica a corto plazo (menos de 3 años). A pesar de esto, una gran parte de los encuestados considera que la planificación ha influido significativamente en el éxito y crecimiento de su empresa.

Discusión

Perfil y Desafíos de las PyMEs: Las empresas analizadas (de servicios, industriales y de bienes de consumo) comparten un perfil similar: estructuras pequeñas, en su mayoría con menos de 5 empleados, pero con una alta permanencia en el mercado. Gran parte de los negocios son dirigidos por sus propietarios, muchos de los cuales carecen de formación académica formal en gestión. Esta experiencia empírica ha garantizado la supervivencia, pero puede resultar insuficiente para enfrentar desafíos futuros de competitividad e innovación.

Herramientas de Gestión y Toma de Decisiones: Existe una dependencia significativa de herramientas básicas como hojas de cálculo y software contable, lo que revela una "zona de confort operativa". Aunque la mayoría de los encuestados está satisfecha con sus herramientas actuales, esto puede deberse a la falta de conocimiento sobre las ventajas que ofrecen los sistemas más avanzados. La principal información para la toma de decisiones es la financiera y la de clientes, con una escasa incorporación de otros indicadores que podrían fortalecer la estrategia.

La Brecha Tecnológica y de Planificación: A pesar del bajo nivel de adopción de sistemas integrados, hay un interés notable en su implementación, especialmente si se ofrece más información y capacitación. Las principales barreras identificadas son el costo, la falta de tiempo y la falta de conocimientos técnicos. Esto subraya la necesidad de una transformación que no solo involucre la inversión en tecnología, sino también la formación y el acompañamiento.

En cuanto a la planificación, si bien un alto porcentaje de las empresas ha definido su misión y visión, la aplicación de estos criterios es a menudo esporádica. La planificación a corto plazo es la norma, lo que revela dificultades para proyectar escenarios a mediano y largo plazo. No obstante, la mayoría de los empresarios reconoce el impacto positivo de la planificación en el crecimiento y está dispuesta a capacitarse, lo que representa una oportunidad clave para impulsar políticas de apoyo técnico y profesionalización de la gestión.

Conclusiones Generales

El análisis de los diferentes sectores empresariales revela una serie de desafíos comunes para las PyMEs locales en el escenario post-pandemia. Estas empresas han demostrado una gran capacidad de adaptación, aunque sus estructuras organizacionales son pequeñas y las decisiones estratégicas recaen en los propietarios, quienes a menudo tienen una formación técnica limitada. Esta centralización dificulta el desarrollo de una visión a largo plazo y una gestión de información más sofisticada.

A pesar de que las empresas utilizan herramientas tecnológicas básicas, la adopción de sistemas de información integrados sigue siendo baja. Muchas expresan satisfacción con sus soluciones actuales, pero esto coexiste con problemas evidentes como la dificultad para acceder a datos útiles y la escasa frecuencia del análisis estratégico. Esta situación sugiere un "conformismo operativo", que podría deberse a la falta de conocimiento sobre alternativas más eficientes o a una baja demanda de información más profunda.

La toma de decisiones se basa principalmente en datos financieros, comerciales y operativos. El uso limitado de indicadores más avanzados restringe la capacidad de las empresas para anticiparse y tomar decisiones sólidas en entornos complejos. La revisión de datos suele ser reactiva en lugar de proactiva, lo que representa una debilidad en un mercado volátil.

Aunque las empresas reconocen el valor de la planificación estratégica, su implementación no es sistemática. Predominan los planes a corto y mediano plazo, y la formalización de una misión y visión no siempre se traduce en prácticas de planificación sostenida. Las principales causas de esto son la incertidumbre económica, la falta de recursos y la alta carga operativa de la dirección. Un punto a favor es la alta disposición de los empresarios a capacitarse y adoptar nuevas herramientas.

Las barreras no son tanto económicas, sino más bien técnicas y de tiempo. Esta situación destaca la necesidad de programas que ofrezcan tecnología accesible, capacitación práctica y acompañamiento continuo. Los hallazgos respaldan la necesidad de desarrollar un sistema de información contable y de gestión diseñado para las PyMEs locales. Este sistema debería facilitar el acceso a información integrada, promover análisis más frecuentes y profundos, y apoyar la planificación estratégica con herramientas intuitivas. Su éxito dependerá de que su implementación se acompañe de una capacitación continua para superar las barreras de conocimiento y operativas, lo que potenciaría la toma de decisiones, la anticipación y la competitividad de estas empresas.

Bibliografía

- Aguirre Laporte, R., Rusconi, J., Turano, C., Todesca, A., Zapata, L. (2.020) COVID-19 y su impacto en las pymes argentinas: Perspectivas para América Latina. Palermo Business Review, (22), 225-240. https://www.palermo.edu/negocios/cbrs/palermo_business_review.html
- Beltramino, N. S., Galán, L., & Bianchi, E. C. (Eds.). (2021). Impacto económico de la crisis Covid-19 sobre la Pyme en Argentina. Universidad Nacional de Villa María. Secretaría de Internacionalización.
- Chiavenato, I. (2.006). Introducción a la Teoría General de la Administración. Séptima edición. McGraw-Hill Interamericana.
- Colina-Ysea, F. J., Isea-Argüelles, J. J., y Aldana-Zavala, J. J. (2021). Impacto del COVID-19 en pequeñas y medianas empresas del Perú. Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVII (Especial 4), 16-31.
- Del Peso-Saltos, N. M. y Rivera-Guerrero A. (2.022). Planificación estratégica en el desarrollo de las PYMES Industriales en la Ciudad de Guayaquil en tiempos de pandemia. Revista Científica Dominio de las Ciencias, 8, 791-807. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383392>
- Drucker, P. F. (2002). La gerencia: Tareas, responsabilidades y prácticas. Argentina: El Ateneo.
- Gobierno de la Nación Argentina. (2020). Decreto 297/2020 - Aislamiento social, preventivo y obligatorio. Recuperado de Boletín Oficial
- Gobierno de la Nación Argentina. (2020). Decreto 520/2020 - Distanciamiento social, preventivo y obligatorio. Recuperado de Boletín Oficial
- Kantis, H. (1.996). Inercia e innovación en las conductas estratégicas de las PYMEs argentinas: elementos conceptuales y evidencias empíricas. Cepal. Buenos Aires. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/9761>
- Koontz H., Cannice M. y Weihrich H. (2.014). Administración, una perspectiva global y empresarial. (14ª ed). Editorial Mc Graw-Hill.
- Ley 24.467 de 1995. Régimen de fomento para las pequeñas y medianas empresas. Boletín Oficial de la República Argentina. 28 de marzo de 1995. B. O. No. 28112.
- Pastrana Triana, O. (2015). Factoring: Opción de financiamiento eficiente para las Pymes en Argentina. (Trabajo Final de Posgrado. Universidad de Buenos Aires.) Recuperado de http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-0353_PastranaTrianaOA.pdf
- Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo del Ministerio de Economía de la Nación; 2.023. Las PyMEs argentinas generaron 140.000 puestos de trabajo en el primer trimestre. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/las-pymes-argentinas-generaron-140000-puestos-de-trabajo-en-el-primer-trimestre>
- Sumba-Bustamante, R. Y., Cárdenas-Borja, N. P., Bravo-Ayala, T. L., y Arteaga-Choez, R. F. (2020). La planeación estratégica: Importancia en las PYMES ecuatorianas. Revista Científica FIPCAEC, 5(4), 114-136.
- Tovar, C. (2017). Investigación sobre la aplicación de business intelligence en la gestión de las pymes de Argentina. Universidad de Palermo. Buenos Aires. Recuperado de https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr15/PBR_15_05_Tovar.pdf
- Vásquez-Lafebre, L. M., Quevedo-Barros, M. R., Neira-Neira, M. L., y Quevedo-Vázquez, J. O. (2020). Rol de los emprendimientos y su responsabilidad post crisis económica covid-19. Revista Científica FIPCAEC, 5(3), 723-734. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i3.257>

Análisis de la implementación de la tecnología 4.0 en empresas PyMES de Argentina y Colombia en el período post pandemia y su impacto en el endeudamiento

Eje Nº 8

Contabilidad de gestión y métodos cuantitativos en entornos digitales

Autores: *Belfanti, María Pía; Sader, Gustavo; Lindo Espitia, Andrés Felipe*

Introducción

El análisis de la estructura financiera de las empresas y su combinación entre recursos propios y de terceros que conforman la misma ha generado controversias a lo largo del tiempo, desde Modigliani y Miller (1958), se han generado numerosos escritos sobre el tema, tendientes a demostrar la interdependencia existente entre las decisiones de inversión y de financiación de las empresas y cómo estas últimas afectan a sus resultados.

Resulta importante para comprender mejor las reacciones ante modificaciones de las condiciones en los mercados y proponer medidas de política que fomenten el desarrollo eficiente de las empresas, conocer cuáles son los factores que determinan la estructura financiera de las mismas y analizar cómo estos inciden en ellas.

En la presente ponencia nos centraremos en las empresas Pymes, ya que constituyen un factor importante para el crecimiento socio - económico de un país, generan riqueza y empleo, dinamizan la economía y mejoran la gobernabilidad, requieren menores costos de inversión, a demás son el sector que utiliza mayor cantidad de insumos y materias primas.

La vida de las pequeñas y medianas empresas, está sujeta a superar problemas internos para luego enfrentar los externos y lograr los resultados financieros proyectados, por ello es importante que las Pymes se desarrollen en un ambiente de mejora continuo, que les permita un crecimiento sostenible en el tiempo, con el objetivo de posicionarse y mantenerse en el mercado, con adecuadas fuentes de financiamiento. En la actualidad es evidente que la implementación de la Tecnología o Industria 4.0, la cual representa la cuarta revolución industrial, apareja mejoras en el funcionar de las empresas, sobre todo en las de naturaleza Pymes, ya que se caracteriza por la integración de tecnologías digitales, físicas y biológicas en los procesos productivos y empresariales, con el objetivo de crear sistemas inteligentes y conectados que permitan una mayor eficiencia, productividad y flexibilidad en la fabricación y gestión de negocios.

Por otra parte, las Pymes presentan desventajas aparentes respecto a la vulnerabilidad a los ciclos recesivos y la desaceleración de la economía, obteniendo baja inserción externa y las que lo hacen, compiten principalmente en precios con escasa diferenciación.

El estudio de la estructura financiera de las empresas Pymes es un área de investigación prolífica en las finanzas y si bien existen numerosos trabajos en el ámbito europeo y anglosajón, no hay trabajos en Argentina y Colombia que pretendan aportar nueva evidencia empírica sobre la influencia que ejercen los factores económicos financieros sobre la estructura financiera de la pequeña y mediana empresa, por esta razón la presente investigación aspira a determinar la incidencia que ejercen los factores, tamaño de la empresa, recursos generados, garantías, gastos de

la deuda, oportunidad de crecimiento, edad de la empresa, rentabilidad, riesgo operativo y tecnología en el nivel de endeudamiento de las empresas Pymes no financieras que cotizan en el mercado de capitales argentino en el período post pandemia comprendido entre 2020 - 2024 y en las pymes colombianas que conforman el cluster de estudio de la Universidad del SINU, comprendidas en el mismo período de tiempo.

En estos términos, se pretende no solo contribuir con la literatura existente en materia de endeudamiento, sino también mostrar los factores que influyen en el mismo.

Problemática

Si bien en el punto anterior se destacó la importancia económica que generan el grupo de empresas Pymes, existe evidencia que este tipo de empresas no logra permanecer en el mercado por mucho tiempo, el 80 % de las Pymes no logra superar los dos años de subsistencia en el mercado, Raufflet (2012); ya que en el desarrollo de sus actividades enfrentan diferentes retos, para los cuales no muchas empresas están preparadas y, por lo tanto, se ocasiona el cierre de las mismas, aparejando baja de empleos y caída de la economía.

Una de las razones más importantes que deriva en el cierre de estas empresas, se relaciona con la imposibilidad de acceder a los recursos, tanto financieros como intelectuales, que requieren las Pymes para su funcionamiento, y a la incapacidad de sus directivos para gestionarlas exitosamente. Es por esto que el problema de financiamiento toma gran relevancia para las Pymes, pues sin el acceso a fuentes de financiación y sin flujos suficientes, la empresa no puede operar y tiene menos posibilidades para sobrevivir.

Es por este motivo, en la presente investigación queremos destacar la importancia de la implementación de la tecnología 4.0 y la posibilidades de acceso a financiación de las pymes en la actualidad.

Al ingresar al mercado de capitales las pymes argentinas y al cluster las pymes colombianas, acceden a una extensa variedad de instrumentos que se ajustan a cada necesidad. Por la transparencia que otorga el sistema bursátil, la empresa conoce detalladamente la tasa de interés de la operación y los costos asociados, para poder realizar una mejor evaluación previa. Es por ello que cada vez más empresas recurren a él, no sólo por el menor costo financiero total obtenido sino por los servicios y beneficios que se brindan en la Bolsa y el Cluster.

Bases teóricas

Las Pymes tienen acceso a diferentes fuentes de financiación, pero estas empresas no diversifican sus fuentes de financiación externas que se concentran en el crédito comercial y los

préstamos bancarios tanto para financiar el fondo de maniobra como las inversiones no corrientes. Aunque, su principal fuente de financiación son los propios beneficios o autofinanciación.

Se debe considerar en estas empresas las restricciones que presentan con respecto al acceso al crédito, Griffith-Jones (2011) concluyen que entre los factores críticos que limitan el crecimiento de las Pymes se encuentran: un entorno institucional y macroeconómico inestable, y el acceso a la financiación. De hecho, la Enterprise Survey (ES) del Banco Mundial muestra de manera consistente en el tiempo que el acceso a financiación es uno de los ítems que más se mencionan cuando se definen los obstáculos al crecimiento y desarrollo del sector, Beck (2008); Ayyagari (2003).

El acceso a financiación de las Pymes ha sido abordado desde diferentes perspectivas: estudiando la disponibilidad y uso de los diferentes instrumentos financieros o centrándose en los obstáculos a la financiación, basándose en las propias percepciones de los gestores de las Pymes, y en datos objetivos, Kuntchev (2013). Las restricciones de acceso al crédito, se deben, a que las empresas pequeñas generalmente se perciben como arriesgadas al carecer de capital y no disponer las entidades financieras de información suficiente para valorar el riesgo correctamente. El acceso a la financiación externa se basa en gran medida en la confianza sobre la capacidad de la empresa de atender sus pagos futuros y esta confianza depende de la información disponible para evaluar el riesgo de prestar. De hecho, el principal argumento para explicar la restricción de crédito en las Pymes por parte de las instituciones financieras es la falta de información para analizar su solvencia. Por lo general, los bancos no tienen suficiente información para valorar el riesgo, aun cuando exista una relación entre la empresa y el banco desde hace tiempo.

Por consecuencia las Pymes no presentan garantías suficientes y se consideran prestatarios de alto riesgo. Estas dificultades son tan evidentes que incluso las empresas se autolimitan y no piden financiación porque creen que serán rechazadas. Desde la perspectiva de las entidades financieras, es muy costoso obtener información fiable de las Pymes. Como consecuencia de todo esto, se observa un alto grado de rechazo en las solicitudes de financiación y un alto costo cuando son aprobadas.

Las razones por las cuales las empresas privilegian el endeudamiento al financiamiento directo, mediante recursos de capital, están ligadas al principio de maximización del beneficio.

Son muchos los estudios teóricos y empíricos que se han realizado para intentar explicar tal decisión financiera, según Myers (2001), podemos afirmar que no existe una teoría universal sobre la estructura financiera y, es más, no hay razones para esperarla. Sin embargo, existen distintas teorías que son de utilidad para explicar los factores que inciden en la financiación.

En el trabajo de Modigliani y Miller (1958), se demostró que, bajo mercados de capitales

perfectos, la financiación de la empresa no afectaba al valor de mercado de la misma, porque lo que en verdad determinaba dicho valor eran las inversiones, es decir, el tamaño y el riesgo de los flujos de caja que generaban los activos de la empresa. Su enunciado resultó insuficiente para explicar la elección de la estructura financiera y las decisiones de endeudamiento de las empresas actuales, en los modernos, pero imperfectos mercados financieros. Aunque estos autores fueron muy criticados por los “supuestos ideales e irreales” sobre los que asientan sus proposiciones, sentaron las bases para el desarrollo de posteriores teorías que, teniendo en cuenta las imperfecciones de los mercados, tratan de demostrar la importancia que tienen las decisiones financieras.

La mayoría de estos avances teóricos, han utilizado a las grandes empresas como base para su contraste empírico. Sólo recientemente han empezado a preocuparse, por las pymes, cada vez más importantes para la economía.

A continuación, se esgrimen los principales marcos teóricos bajo los cuales se sustenta esta investigación: la teoría del óptimo financiero y la teoría del orden de preferencia.

Una de las corrientes que más fuerza ha tenido para explicar la estructura financiera, es la llamada **Teoría del Óptimo Financiero** (*Trade-off Theory*) de Kraus y Litzenbergen (1973). La misma sugiere la existencia de una estructura de capital óptima para cada empresa, es decir, existe una combinación de recursos propios y ajenos que maximiza el valor de mercado de la misma y minimiza el costo de los recursos. Ese óptimo de deuda se alcanza donde se equilibran los beneficios y costos asociados a una unidad adicional de deuda. Entre las ventajas vinculadas al endeudamiento se encuentran: la desgravación fiscal relacionada con la deuda, debido a la consideración de los intereses como un gasto fiscalmente deducible, Modigliani y Miller (1963); DeAngelo y Masulis (1980) y una reducción de los problemas de agencia que surgen entre los accionistas y los directivos con relación al flujo de caja libre, Jensen (1986). Y entre los inconvenientes ligados a la deuda se encuentran los costos de insolvencia, Myers (1977) y los costos de agencia que surgen entre los propietarios y prestamistas, Jensen y Meckling (1976); Myers (1977) conforme aumenta el nivel de endeudamiento. La teoría del óptimo financiero no explica por qué las empresas más rentables son las menos endeudadas y, además, alcanzan el éxito con poca deuda. Quizás el origen del problema se halle en la complejidad de la estructura de las empresas, en las que cada vez se encuentra un mayor número de grupos con intereses contrapuestos, obligando a la empresa a incurrir en “costos de agencia” para controlar a los diferentes grupos de interés. Como consecuencia, al igual que sucedía con los costos de insolvencia, los costos de agencia provocan una pérdida de valor en la empresa, siendo la estructura de capital óptima aquella que permite minimizar dichos costos de agencia y maximizar el valor de la empresa.

Otra de las corrientes, que es más reciente, para explicar la estructura financiera es la llamada ***Teoría del Orden de Preferencia*** o de la Jerarquía entre las fuentes financieras (*Pecking order theory*), cuyo desarrollo fue debido a las aportaciones de Myers y Majulf (1984). En esta Teoría se asume que los mercados financieros son perfectos, a excepción de la existencia de información asimétrica, de manera que el hecho de que los directivos sepan más sobre las expectativas y valores de su empresa, que los inversores externos, puede condicionar las decisiones de financiación empresarial. La teoría del orden de preferencia no reconoce la existencia de un ratio de endeudamiento óptimo, sino que debido a los problemas de información asimétrica relacionados a la financiación externa, las empresas ajustan sus decisiones de financiación a una jerarquía. En primer lugar, las empresas prefieren financiación interna a externa. En segundo lugar, y sólo si los fondos internos son insuficientes, se recurrirá a los fondos externos. Entre los recursos externos prefieren la financiación ajena (primero sin costo, luego a largo plazo, y finalmente emisiones de obligaciones convertibles), dejando la emisión de acciones como última alternativa para la obtención de recursos. Otro factor relevante a la hora de establecer la jerarquía entre las fuentes financieras, anteponiendo los recursos internos a los externos, es el deseo de mantener el control, ya que los propietarios son reacios a la entrada de nuevos accionistas. Estos argumentos explican con éxito porque las empresas más rentables se endeudan menos, no necesitan dinero del exterior y consideran el ahorro impositivo por los intereses de la deuda, un factor secundario en la política de endeudamiento.

Durante las últimas décadas reconocidos autores han llevado a cabo un debate acerca de la existencia de una estructura de capital que optimice el valor de la empresa. Como se ha comprobado, los distintos postulados teóricos sobre la estructura de capital óptima se han basado en ir considerando diferentes imperfecciones existentes en los mercados actuales y eliminando los supuestos tan restrictivos y alejados de la realidad planteados inicialmente por Modigliani y Miller (1958).

Por un lado, y con relación al sector, podemos encontrar argumentos que justifiquen su conexión con el endeudamiento de la empresa, especialmente, dentro de la teoría del óptimo financiero. En este sentido, la importancia del sector radica en que las empresas que pertenecen a un mismo campo de actividad deberían presentar una estructura financiera similar, debido a que de sector a sector varía el riesgo económico, la composición de los activos y las necesidades de recursos. Todavía hoy se observan diferencias en la estructura de capital entre sectores, de manera que sectores donde los activos sean mayoritariamente intangibles y con mucho riesgo se suelen endeudar poco, frente a sectores donde los activos son tangibles y relativamente seguros. En la teoría del orden de preferencia, Myers y Majulf (1984), el sector no es demasiado relevante, sino que son las necesidades de fondos acumuladas por cada empresa a lo largo del tiempo las que definen la

composición de su pasivo.

Las teorías antes descriptas sustentan este trabajo, con ellas se justifican los factores explicativos de endeudamiento de las empresas que conforman la presente investigación y ayudan a comprender las decisiones de endeudamiento de las mismas, ya que la información contenida en los estados financieros y otra información de importancia influye en el endeudamiento como consecuencia directa del manejo del agente y del interés del principal, Sader (2019). A su vez, no existen preferencias u orden en las fuentes de financiación, sino en la manera de gestionarlas. La información que las empresas manejan da señales al mercado y eso puede influir en el endeudamiento.

La base empírica de esta investigación se sustenta en la revisión de estudios como los de Verona, Jordán, Maroto, Cáceres y García (2003); Velázquez Vadillo (2004) y Palacín Sánchez, Ramírez Herrera (2011) que implican la importancia de ciertas variables relacionadas con el manejo financiero de un ente, obtenidas a través de los estados financieros, reflejando la influencia en el endeudamiento. En consecuencia, se propone un modelo que integra todas las variables significativas que influyen en el endeudamiento de una empresa, para luego ser aplicado al análisis específico de las Pymes.

Modelo de análisis

Al modelo de Verona, Jordán, Maroto, Cáceres y García (2003) expuesto a continuación, se le anexarán dos variables que son la “Rentabilidad” y el “Riesgo Operativo” propuestos en el modelo de Palacín Sánchez y Ramírez Herrera (2011) y una variable Dummy de implementación de Tecnología 4.0

$$ENDit = \alpha_i + \beta_1 TAM + \beta_2 RGEit + \beta_3 GARit + \beta_4 CDEUDit + \beta_5 OCRECit + \beta_6 EDADit + \beta_7 ROAit + \beta_8 PROP8it + \beta_9 TEC9it + \epsilon_{it}$$

Donde:

ENDit: Endeudamiento de la Empresa en el período t.

TAM: Tamaño de la Empresa.

RGE: Recursos Generados por la Empresa.

GAR: Garantías.

CDEUD: Gastos de la Deuda.

OCREC: Oportunidad de Crecimiento.

EDAD: Edad de la Empresa.

ROA: Rentabilidad.

ROP: Riesgo operativo.

TEC: Tecnología 4.0

En Cuadros 1, 2, y 3 se muestra la manera en que las variables se operativizan.

Cuadro 1. Variables explicativas según Verona, Jordán, Maroto, Cáceres y García (2003).

Variable	Definición
Tamaño (TAM)	(Activo Total)
Recursos Generados por la Empresa (RGE)	$\frac{\text{Gan. Sobre act ord.} + \text{cargos por dep.}}{\text{Pasivo total}}$
Garantías (GAR)	$\frac{\text{Activo fijo neto tangible}}{\text{Activo total.}}$
Gastos de la Deuda (CDEUD)	$\frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Recursos ajenos.}}$
Oportunidad de Crecimiento (OCREC)	$\frac{\text{Capitalización bursátil}}{\text{Pasivo total}}$
Edad de la Empresa (EDAD)	(Núm. Años de antigüedad)

Cuadro 2. Variables explicativas anexas- Palacín Sánchez y Ramírez Herrera (2011)

Variable	Definición
Rentabilidad (ROA)	$\frac{\text{BAIT}}{\text{Activo total}}$
Riesgo Operativo (ROP)	$\frac{\text{BAIT}^1 - \text{BAIT}^0}{\text{BAIT}^0}$

Cuadro 3. Variable explicativa dummy anexa

Variable	Definición
Tecnología 4.0 (TEC)	Implementación de Tecnología 4.0

Consideraciones Finales: apertura hacia una investigación en las pymes argentinas y colombianas

El tratamiento de la problemática y del modelo propuesto para su análisis, será aplicado a una investigación en las pymes que cotizan en el mercado de capitales argentinos y en las pymes que

conforman el cluster de estudio de la Universidad del SINU. Para ello, se iniciará la investigación, partiendo de las siguientes preguntas relacionadas con el problema específico planteado:

1. ¿Cómo inciden distintos factores como el tamaño, los recursos generados, las garantías, los gastos de la deuda, la oportunidad de crecimiento, la edad, la rentabilidad, el riesgo operativo y la implementación de la tecnología 4.0, en el endeudamiento de las pymes?
2. ¿Cómo inciden distintos factores en el endeudamiento de las pymes según el sector de actividad?

El modelo propuesto será aplicado a las pymes mencionadas que hayan presentado información contable en al menos dos ejercicios económicos en el período comprendido entre 2020 a 2024. Este análisis, consistirá en determinar la incidencia de los factores explicativos (el tamaño de la empresa, los recursos generados, las garantías, los gastos de la deuda, la oportunidad de crecimiento, la edad, la rentabilidad, el riesgo operativo y la implementación de tecnología 4.0) sobre el endeudamiento en esas empresas. A su vez se analizará el efecto de los factores por sectores de actividades de las empresas.

En síntesis, se espera que esta propuesta conceptual y metodológica, brinde resultados relacionados con la importancia del sector Pyme y con las particularidades del contexto argentino y colombiano.

Bibliografía

- AYYAGARI, M. (2003): Small and Medium Enterprises Across the Glove. Springer Nature, 29, 415-434.
- DE ANGELO, H.; MASULIS, R.W. (1980): Optimal capital structure under corporate and personal taxation, *Journal of Financial Economics*, 8, 3-29.
- GRIFFITH - JONES, S. (2011): MicroRNA evolution by arm switching. *EMBO reports* 12: 172 - 177
- JENSEN, M.C. (1986): Agency cost of free cash flow, corporate finance and takeovers, *American Economics Review*, 76, 323-339.
- JENSEN, M.C. y MECKLING, W.H. (1976): Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, 3, 305-360.
- KRAUS, A. y LITZENBERGER, R.H. (1973): A state-preference model of optimal financial leverage, *Journal of Finance*, septiembre, 911-922.
- KUNTCEV, V. (2013): What Have We Learned from the Enterprise Surveys Regarding Access to Credit by SMEs? The World Bank, Policy Research Working Paper 6670
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. (1958): The cost of capital corporation finance and the theory of investment, *American Economic Review*, 48 (3).
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. (1963): Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction, *American Economic Review*, 53 (3).
- MYERS, S. (1977): Determinants of corporate borrowing, *Journal of Financial Economics*, 5 (2), 147-175.
- MYERS, S. (2001): Capital structure, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15 (2), 81-102.
- MYERS, S. y MAJLUF, N. (1984): Corporate financing and investment decision when firms have information that investor do not have, *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221.
- PALACIN SANCHEZ, M. J. y RAMIREZ HERRERA, L. M. (2011). Factores determinantes de la estructura financiera de la Pyme Andaluza. *Revista de Estudios Regionales*, N° 91, pp. 45-69.
- RAUFFLET, E. (2012): Responsabilidad social empresarial. Expeditiorepositorio.utadeo.edu.co
- SADER, G. (2019): "La Revelación de la Información sobre Capital Intelectual y su Relevancia valorativa en el Mercado de Capitales Argentino". Tesis Doctoral. Universidad nacional de Córdoba.
- VERONA, M. C.; JORDÁN, L.; MAROTO, O.; CASERES, R. y GARCIA, Y. (2003). Factores explicativos del nivel de endeudamiento de las empresas españolas: un análisis con datos de panel. *Economía Mexicana. Nueva Época*, vol. XII, N° 1, pp. 39-63.

Desarrollo de un sistema de información contable y de gestión orientado hacia la planificación estratégica de pequeñas y medianas empresas de Presidencia Roque Sáenz Peña, a partir de la post pandemia del COVID-19

Eje Nº 8

Contabilidad de gestión y métodos cuantitativos en entornos digitales

Autores: Leguizamón, José; Larramendi, María Inés; Alonso, Santiago J.; Medina, Damián A.;

Cernik, Sebastián

Introducción

Palabras Clave: Planificación Estratégica, Pequeñas y Medianas Empresas, Post Pandemia

Las pequeñas y medianas empresas desempeñan un rol fundamental en la economía actual de nuestro país debido a su aporte en el producto bruto interno y empleo registrado ya que, según el portal oficial del Estado argentino, representan en la actualidad el 99,4% de las empresas nacionales, aportan el 45% del PBI y el 64% del empleo privado. (Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo del Ministerio de Economía de la Nación; 2.023). Este tipo de organizaciones son agrupadas de acuerdo a características ocupacionales y financieras definidas por el Estado (Ley 24467) y con un régimen de contrataciones especiales y como menciona Tovar (2.017), se caracterizan por ser empresas familiares y por tomar decisiones con información incompleta, basadas en predicciones, por ello, desde marzo de 2020 el impacto del COVID-19 implicó que estas organizaciones sufrieran los mayores efectos por encontrarse en los eslabones más vulnerables de la cadena comercial.

Nuestro ámbito local no escapa a esta realidad, gran parte del tejido comercial está compuesto por pequeñas y medianas empresas que suelen tener un número reducido de trabajadores, presentan estructuras organizativas simples y generalmente enfrentan dificultades económicas y financieras que limitan su capacidad para innovar tecnológicamente. Además, participan activamente en programas de incentivos y subsidios gubernamentales y su capacidad para invertir en desarrollo profesional y capacitación es limitada.

En este contexto problemático, aparecen las herramientas de la planificación estratégica como un elemento fundamental para la supervivencia y el crecimiento de estas organizaciones. Según Koontz et al. (2014), la planificación estratégica es el proceso de determinar los principales objetivos de una organización, definir los cursos de acción necesarios para alcanzarlos y asignar los recursos requeridos para llevar a cabo dichos cursos de acción.

El presente trabajo de investigación se desarrolla bajo resolución 010/2023 del Consejo Superior de la Universidad Nacional del Chaco Austral y tiene por objetivo identificar, analizar y discutir los recursos que influyen en la gestión de las PyMES de Presidencia Roque Sáenz Peña. En este sentido, ya se ha llevado a cabo un relevamiento empírico a través de encuestas a empresas locales, cuyos resultados permiten dar indicios sobre las necesidades insatisfechas, lo cual permitirá para el desarrollar de un sistema de información que sirva de instrumento para la generación o reformulación de los sistemas contables y de gestión que faciliten la toma de decisiones y alcanzar una planificación estratégica (Drucker, 2002) en las organizaciones PyMES en la misma ciudad, en el mediano y largo plazo de la post pandemia del COVID-19.

Marco Teórico

La crisis provocada por el covid-19 ha generado cambios profundos y sin precedentes tanto a nivel personal como empresarial. La implementación de medidas como el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) (Gobierno de la Nación Argentina, 2020) y la Distanciamiento Social Preventivo y Obligatorio (DISPO), (Gobierno de la Nación Argentina, 2020), ha tenido un impacto significativo en la operación de las organizaciones que ha sido desigual, variando según el alcance y el tamaño de sus operaciones (Del Peso-Saltos, Rivera-Guerrero, 2022).

Según Colina-YSeas, et. al. (2.021) el COVID-19 ha originado una inestabilidad económica y financiera en las organizaciones, la cual se agudizó en el confinamiento, ocasionando disminución de sus ventas, de la productividad del capital humano e incremento de las deudas, lo cual produjo el cierre técnico de muchas Pequeñas y Medianas Empresas.

Por otro lado, Beltramino, et. al. (2021) señalan las Pymes han tenido que realizar cambios específicos a nivel operativo para adaptarse a la situación de la crisis, modificando su oferta de productos o servicios, adoptando medidas para gestionar la liquidez y generando planes específicos para la gestión de riesgos.

Según Aguirre Laporte, et. al, (2.020) el efecto de la pandemia influyó directamente en las actividades realizadas cotidianamente por las pymes a nivel comercial, logístico y de movilidad, las cuales en la mayoría de los casos no contaban con las herramientas técnicas y comerciales para virar sus procesos en función de las restricciones impuestas, lo cual, a su vez, llevó a empresas relacionadas al rubro gastronómico, hotelero, educativo, de construcción y clubes a cerrar sus persianas debido al riesgo financiero. A esto se debe sumar que muchas empresas no contaban con el abastecimiento necesario para mantener su proceso productivo o de prestación de servicio en marcha, tanto así que aproximadamente 20 mil empresas, equivale al 4% del total nacional debieron “bajar sus persianas”. (Administración Federal de Ingresos Públicos; 2.021)

Sin embargo, a pesar de todo lo malo, como menciona Vásquez-Lafebre et. al. (2.020), el COVID-19 llegó para cambiar la vida de los ciudadanos y empresas, pero si se cultiva el entorno empresarial adecuado, la crisis generada por la pandemia puede ser vista como la creadora de nuevas oportunidades, ya que, en base al uso de las tecnologías, el mejoramiento de prácticas de gestión y procedimientos operativo se puede mejorar la productividad, lo cual deje un legado positivo.

Por su lado, según afirma Kantis (1996), con frecuencia las debilidades identificadas en las pymes en materia de gestión estratégica provienen de un enfoque tradicional, por lo que resulta fundamental avanzar en la comprensión de las características específicas de éstas organizaciones, la naturaleza de su proceso decisorio y de los factores que contribuyen al desarrollo de su capacidad

estratégica. En este sentido, Pastrana Triana (2015) agrega que las pymes de nuestro país, son emprendimientos cuyo propulsores son personas emprendedoras que, en pos de materializar una idea, buscan y organizan recursos para desarrollarla; invierte sus fuerzas, sus capacidades, sus contactos y sus finanzas, asignando un papel fundamentalmente determinante del éxito del proyecto a la motivación y la conformación de un buen equipo de trabajo, y que además, como fuera señalado previamente, según Tovar (2017), toman decisiones en base a información incompleta y predicciones subjetivas; lo cual resalta la importancia de incorporar datos de calidad para mejorar su innovación y competitividad.

Por ello, estos desafíos son analizados desde la perspectiva de la planeación estratégica, que es uno de los tres niveles posibles dentro de la jerarquía de planificación (Chiavenato; 2.006) y presenta un rol fundamental en el desarrollo de las pymes, por lo que facilita el establecimiento de ventajas competitivas, mediante el establecimiento de estrategias basadas en su misión, visión y objetivos que les permita tener una noción clara hacia el futuro. (Sumba-Bustamante et. al.; 2.020)

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y exploratorio. El análisis se centró en la ciudad de Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco, tomando como eje las prácticas de planificación estratégica implementadas por las Pequeñas y Medianas Empresas en el escenario post-pandemia. Este diagnóstico local se complementa con una revisión del contexto económico y organizacional a nivel regional y nacional, lo cual permitió enmarcar las problemáticas y desafíos observados a nivel territorial.

El estudio de campo se llevó a cabo mediante un diseño muestral aleatorio estratificado, segmentando la población en tres grupos de PyMEs representativas de la actividad económica de la ciudad:

- Grupo 1: Oferentes de servicios.
- Grupo 2: Fabricación de bienes (industriales).
- Grupo 3: Oferentes de bienes de consumo masivo.

Esta estratificación permitió obtener información diferenciada según el tipo de empresa, lo cual enriquece el análisis y la interpretación de los datos. La población total fue suministrada por la Cámara de Comercio e Industria de Presidencia Roque Sáenz Peña, que proporcionó registros actualizados de empresas activas por sector.

La recolección de datos se realizó mediante la herramienta Google Forms y entrevistas presenciales, que incluyó preguntas cerradas y abiertas distribuidas en seis bloques temáticos:

1. Datos sociodemográficos de la empresa.
2. Sistemas de información y toma de decisiones.
3. Existencia de objetivos estratégicos, seguimiento y evaluación.
4. Planificación estratégica.
5. Impacto y aprendizajes post COVID-19.
6. Datos del encuestado.

El instrumento de recolección fue previamente validado a través de revisión experta, lo que permitió ajustar su estructura, claridad y pertinencia antes de su implementación definitiva.

Para el trabajo de campo, se contactó a las personas que se encuentren a cargo de la toma de decisiones (propietarios, gerentes y/o encargados) de manera presencial y/o mediante los contactos institucionales ofrecidos por la Cámara de Comercio local.

Los resultados obtenidos por grupo fueron los siguientes:

- Grupo 1 (servicios): 43 respuestas sobre un total de 118 empresas (36,44%)
- Grupo 2 (industriales): 31 respuestas sobre un total de 106 empresas (29,25%)
- Grupo 3 (bienes de consumo masivo): 48 respuestas sobre un total de 105 empresas (45,71%)

Si bien la tasa de respuesta fue moderada en función al nivel de certeza pretendido del 95%, los datos permiten observar tendencias significativas en cada estrato.

Teniendo en cuenta esta limitación metodológica, la investigación brinda un primer acercamiento empírico que aporta evidencia valiosa para comprender el grado de madurez en planificación estratégica y uso de sistemas de información de las PyMEs locales, basados en el estudio de un total de 122 empresas, especialmente en un contexto post pandémico caracterizado por la necesidad de adaptación, digitalización y toma de decisiones más eficientes.

Resultados de la Investigación

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a las pequeñas y medianas empresas de Presidencia Roque Sáenz Peña.

Estos resultados se organizan según los tres sectores económicos estudiados para facilitar una visión detallada y diferenciada de cada grupo.

1. Empresas Oferentes de Servicios

Las empresas de este grupo presentan estructuras mayoritariamente pequeñas, el 61,1% emplea menos de 5 personas, el 16,7% supera los 15 empleados y el restante 22% emplea entre 6 y

15 personas. En cuanto a su antigüedad, el 44,4% tiene más de 10 años de trayectoria, un 38,9% opera entre 4 y 10 años y el 16,7% restante tiene menos de 3 años de funcionamiento.

Respecto al nivel académico, el 35% de los encuestados no posee título profesional, un 29,4% cuenta con título de Contador Público y el resto se distribuye en varias formaciones como administración, psicología, psicopedagogía y gastronomía, etc. El 67% de los encuestados declaró ser propietario de la empresa, siendo el restante 33% gerentes, encargados o presidente.

En relación con las herramientas de gestión utilizadas, el 78% emplea hojas de cálculo y el 28% utiliza software contable. Un 16,7% incorpora sistemas de Gestión de Relación con Clientes, y el 11,2% utiliza programas provistos por casas centrales.

El 78% se manifiesta satisfecho con estas herramientas, y un 11% muy satisfecho. No obstante, el 11% que se encuentra poco satisfechos, identifica como principal problema la falta de integración de datos.

En cuanto al tipo de información priorizada para la toma de decisiones estratégicas, el 72% destaca los datos financieros, el 61% la información sobre clientes, el 39% los pronósticos de ventas, el 33% indicadores relacionados con el rendimiento de los empleados y el 11% información sobre inventarios.

La frecuencia en el análisis de datos es variada: el 44,4% revisa información semanalmente, el 22,2% lo hace diariamente, otro 22,2% mensualmente, y un 11% declaró no hacerlo nunca. En este sentido, el acceso a la información estratégica resulta “algo difícil” para el 56%, mientras que el 44% lo considera fácil.

En cuanto a la implementación de sistemas de información integrados, el 44% expresó interés concreto, 50% manifestó necesitar más información antes de decidir y el 6% restante indicó que no le interesaría. Las funcionalidades más valoradas para estos sistemas incluyen alertas para eventos importantes (56%), análisis de rentabilidad y generación automática de informes (ambos con 50%), integración con sistemas contables (44%) y análisis predictivos (28%).

El 67% cree que un sistema de información podría mejorar significativamente la toma de decisiones estratégicas, y el 33% considera que lo haría en alguna medida. Las principales barreras para su implementación son el costo (39%), la falta de conocimientos técnicos (28%) y la falta de tiempo (22%). Sin embargo, el 84% manifestó interés en recibir capacitación sobre herramientas de gestión y planificación.

En relación con los procesos de decisión, el 44% señaló que suelen seguir un proceso sistemático, mientras que un 39% lo hace solo algunas veces. Asimismo, el 72% declaró haber

definido misión y visión de largo plazo, aunque el 50% planifica entre 1 y 3 años, y el 39% a menos de un año. Finalmente, el 66% considera que las herramientas actuales contribuyen a decisiones estratégicas, y el 67% percibe que la planificación ha influido significativamente en el crecimiento o éxito de su empresa.

2. Empresas Industriales

Este grupo está compuesto por empresas de las cuales el 55,6% cuenta con menos de 5 trabajadores. El 22,2% posee entre 6 y 15 empleados, y solo el 22,2% supera esa cantidad. En cuanto a la antigüedad, el 44,4% de las organizaciones tiene más de 10 años de actividad, el 33,3% se ubica entre los 5 y 10 años, y el 22,2% tiene menos de 5 años.

Respecto al rol de quienes respondieron, el 90% indicó ser propietario/a del negocio, y el 10% restante cumple funciones de dirección, de los cuales el 78% no posee formación académica, el 11% son ingenieros y el 11% restante contadores públicos.

En cuanto a las herramientas de gestión, el recurso más utilizado son las hojas de cálculo, mencionadas por el 78% de los casos, el 55,6% utiliza software contable, el 11,1% emplea un sistema Gestión de Relación con Clientes y no hay casos de empresas que no utilicen herramientas tecnológicas. Sin embargo, ante el limitado uso de herramientas especializadas, el 89% manifestó sentirse conforme con las soluciones que emplea actualmente.

Respecto a la información utilizada en la toma de decisiones, el 89% considera relevante la información financiera, el 78% la referida a los clientes, el 44% a los pronósticos de demanda, el 33% a la información de proveedores, y el 22% a la información del entorno. En relación a la frecuencia con la que se analiza esa información, el 66,7% lo hace semanalmente, el 22,2% mensualmente, y el 11,1% diariamente. No obstante, el 45% señaló tener ciertas dificultades para acceder a información adecuada al momento de decidir.

La disposición a incorporar un sistema integrado de información, está manifiesta en el 67% de los encuestados, mientras que el 22% podría hacerlo si tuviera más información al respecto, y un 11% no lo considera necesario. Las funcionalidades más valoradas para este tipo de sistemas son: la generación automática de reportes financieros (78%), el análisis predictivo (66,7%), la integración con los sistemas contables existentes (55,6%) y la emisión de alertas automáticas para anticipar problemas (55,6%).

Por último, el 100% de los encuestados coincidió en que un sistema de información contribuiría a mejorar el proceso de toma de decisiones, sin embargo, las principales barreras identificadas para su implementación fueron la falta de conocimientos técnicos (66,7%), el costo (22,2%) y la falta de tiempo para ocuparse de la implementación (11,1%).

3. Empresas Oferentes de Bienes de Consumo

Este grupo de empresas está compuesto en el 57% de los casos por estructuras de menos de 5 empleados, el 26% tiene entre 6 y 5, y el 18% supera los 15 trabajadores. En cuanto a la antigüedad en el mercado, el 48% tiene más de 10 años de actividad, seguido por un 26% con entre 4 y 10 años, un 17% entre 1 y 3 años, y el 9% restante con menos de un año de operación.

Respecto a la formación académica, un 39% de los encuestados no posee título profesional, otro 39% cuenta con estudios en ciencias económicas, y el 22% restante presenta formación diversa, incluyendo carreras como derecho, ingeniería, panadería, farmacia y oficios técnicos. El 74% de quienes respondieron se identifican como propietarios de sus empresas, y el 26% restante como gestores o responsables operativos.

En relación con las herramientas de gestión utilizadas, el 69% emplea hojas de cálculo, el 43% usa software contable y el 26% herramientas de Gestión de Relación con Clientes. Un 9% declara no utilizar ninguna herramienta formal. A pesar de esto, el 65% se manifiesta satisfecho con las herramientas que utiliza y un 13% muy satisfecho, aunque un 22% expresa cierto descontento. Las principales causas de insatisfacción son la falta de integración de datos, el costo elevado y la falta de adecuación a las necesidades específicas, todos con el mismo nivel de respuesta (40%).

En cuanto a la información más relevante para la toma de decisiones estratégicas, el 91% de los encuestados prioriza la financiera, el 61% pronósticos de ventas, el 48% información de clientes, el 43% el nivel de inventarios y el 34% el rendimiento del personal. En cuanto a la frecuencia de análisis de estos datos el 40% lo hace semanalmente, 30% diariamente y 30% mensualmente y no hay casos en donde no se los analice.

Un 56% de los encuestados manifestó interés en implementar un sistema integrado de información, un 34% indicó que lo consideraría si recibe más información y un 9% indicó no tener intenciones. En cuanto a las características deseadas para esos sistemas, se destacan el análisis predictivo (65%), alertas automatizadas e informes financieros (56% cada uno), análisis de rentabilidad (48%) e integración con otros sistemas (34%). El 64% considera que un sistema de información mejoraría en gran medida la toma de decisiones, y un 36% cree que lo haría en cierta medida.

Las barreras más mencionadas para la implementación de nuevos sistemas son el costo (43%), la falta de tiempo (26%), la falta de conocimiento técnico (9%) y la percepción de que no es necesario cambiar el sistema actual (13%). Aun así, el 78% estaría dispuesto a recibir capacitación, y otro 22% lo consideraría.

En cuanto a planificación estratégica, el 68% ha definido misión y visión, aunque el 52% planifica

a menos de un año. El 73% cree que sus herramientas actuales contribuyen a la estrategia a largo plazo, y el 65% reconoce que la planificación ha influido mucho en el crecimiento de su empresa. Las principales barreras señaladas son la falta de tiempo (56%), de conocimiento (21%) y de recursos (13%).

Discusión

1. Empresas Oferentes de Servicios

Los resultados obtenidos permiten reflexionar que, a pesar de su reducido tamaño, estas organizaciones parecen haber logrado cierta estabilidad y adaptación, incluso en contextos complejos como los generados por la pandemia, aunque no siempre acompañada por una formación académica en gestión organizacional, lo que puede estar incidiendo en la elección de herramientas básicas, como hojas de cálculo, en lugar de soluciones integradas que podrían optimizar la toma de decisiones.

La información financiera y los datos sobre clientes son los principales insumos para la planificación estratégica, lo que sugiere una orientación práctica hacia la supervivencia y el vínculo comercial, con escasa incorporación de otros indicadores internos que podrían fortalecer las decisiones estratégicas. Esta tendencia se refleja también en los horizontes de planificación, donde predomina una visión de corto a mediano plazo.

A pesar del bajo nivel de adopción de sistemas integrados de gestión, existe una valoración positiva sobre su potencial y un interés concreto en su implementación. La dificultad para acceder a la información estratégica, manifestada por más de la mitad de los encuestados, refuerza la necesidad de avanzar hacia sistemas que unifiquen y automaticen procesos.

Por otra parte, aunque una proporción considerable de estas empresas declara haber definido misión y visión, la aplicación sistemática de criterios estratégicos en la toma de decisiones aún no está plenamente incorporada. El hecho de que muchos reconozcan un impacto positivo de la planificación en el desempeño general, y que manifiesten interés por capacitarse, abre una oportunidad concreta para políticas de apoyo técnico o institucional que acompañen el proceso de fortalecimiento de capacidades.

En conjunto, los datos permiten identificar un segmento empresarial con experiencia operativa, pero con desafíos significativos en cuanto a la formalización de prácticas estratégicas, incorporación tecnológica y sistematización del análisis de información, aspectos clave para potenciar su desarrollo sostenible en un entorno cambiante al largo plazo.

2. Empresas Industriales

Este grupo de empresas presentan estructuras pequeñas, pero de alta permanencia en el mercado, con modelos de gestión que en muchos casos aún responden a lógicas tradicionales. La escasa formación académica de sus dirigentes no ha impedido su supervivencia, pero sí parece haber limitado su desarrollo hacia modelos más estratégicos y apoyados en información sistematizada. La experiencia empírica acumulada ha sido suficiente para sostener la operatividad, aunque posiblemente resulte insuficiente frente a los desafíos futuros vinculados a la competitividad y la innovación.

La satisfacción con herramientas básicas y el escaso uso de sistemas integrados revelan una zona de confort operativa, probablemente funcional en contextos predecibles, pero riesgosa ante escenarios más dinámicos o inciertos. A pesar de ello, se observa un interés creciente por adoptar nuevas soluciones tecnológicas, aunque este impulso encuentra una barrera clara en la falta de capacidades técnicas: no se trata solo de adquirir herramientas, sino de saber seleccionarlas, implementarlas y aprovecharlas. Esto refuerza la necesidad de una transformación que incluya no solo inversión, sino también formación y acompañamiento.

El enfoque de gestión ha demostrado estar enfocado en lo financiero y operativo, con escasa incorporación de indicadores de rendimiento o herramientas de análisis proyectivo, lo que evidencia una visión de corto plazo. Aunque existen hábitos de revisión periódica, no se puede mencionar una cultura de análisis estratégico consolidada. La incorporación de herramientas que permitan visualizar mejor el rumbo de estas organizaciones en el largo plazo, podría ser clave, siempre que esté acompañada por instancias de formación.

Este grupo de empresas valora el impacto positivo de la planificación, aunque el horizonte temporal reducido revela dificultades para pensar en escenarios de mediano y largo plazo. La falta de tiempo, los recursos humanos limitados y una visión acotada de lo estratégico podrían estar actuando como obstáculos. Sin embargo, la disposición a capacitarse, junto con la resiliencia demostrada, sugiere que estas empresas reconocen la necesidad de profesionalizar su gestión. El desafío post pandemia parece ser doble: acortar la brecha técnica y promover una gestión más consciente.

3. Empresas Oferentes de Bienes de Consumo

En este grupo predomina el perfil de pequeñas estructuras operativas con una fuerte presencia de propietarios al frente de la toma de decisiones, lo que puede explicar la centralización observada en los procesos estratégicos.

La antigüedad superior a 10 años en casi la mitad de los casos sugiere cierta estabilidad del

sector, aunque también se observó que muchas de estas empresas han crecido sin una planificación formal, apoyándose más en la experiencia acumulada que en el uso de herramientas técnicas. Esto se relaciona con el dato de que, si bien la mayoría utiliza hojas de cálculo y programas contables, sólo una minoría cuenta con sistemas integrados o herramientas más sofisticadas.

Llama la atención que, pese a esta limitada incorporación tecnológica, un porcentaje considerable de empresarios se declara satisfecho con las herramientas que utiliza, lo cual podría indicar una adecuación parcial a sus necesidades actuales, aunque también cierta falta de información sobre las potencialidades de sistemas más avanzados. En esa línea, más de la mitad expresó interés en implementar un sistema de información, y otro tercio está abierto a hacerlo si recibe más información, lo que marca una oportunidad clara para la capacitación y el acompañamiento técnico.

Respecto a la planificación estratégica, la mayoría ha definido misión y visión, aunque las prácticas de planificación se concentran en el corto plazo. Esto, sumado a la alta valoración sobre el impacto positivo que la planificación ha tenido en el crecimiento empresarial, sugiere una conciencia creciente sobre su importancia, aunque aún con limitaciones de tiempo, recursos o formación para implementarla de manera sistemática.

Finalmente, se destaca que las decisiones se toman mayormente en base a información financiera, ventas e inventarios, lo que refuerza la necesidad de contar con sistemas que permitan no solo registrar sino también analizar y proyectar datos. En este sentido, la alta disposición a capacitarse es un dato relevante que podría ser aprovechado para impulsar procesos de mejora en la gestión de este sector.

Conclusiones Generales

El análisis transversal de los sectores estudiados permite identificar desafíos comunes que enfrentan las pequeñas y medianas empresas de Presidencia Roque Sáenz Peña en el escenario post-pandemia: evidencian un marcado esfuerzo por adaptarse a contextos adversos, sostenidas en gran medida por estructuras organizacionales reducidas, donde las decisiones estratégicas dependen de sus propietarios o de muy pocos actores, muchas veces con formación técnica limitada. Esta centralización condiciona la manera en que se gestiona la información y se planifican las acciones, generando dificultades para desarrollar una visión estratégica de largo plazo.

Si bien se constata cierto uso de herramientas tecnológicas básicas, la adopción de sistemas de información más integrados sigue siendo limitada. En muchos casos, las empresas expresan satisfacción con sus herramientas actuales, pero esa percepción convive con limitaciones claras: dificultades para acceder a información útil, escasa frecuencia de análisis estratégico y baja

integración de datos. Esto evidencia un fenómeno que podría caracterizarse como conformismo operativo, alimentado por la falta de conocimiento sobre alternativas más avanzadas o por una baja demanda en los procesos de toma de decisiones.

Otro punto de coincidencia es que el tipo de información priorizada en la gestión de las organizaciones es financiera, seguidos por información comercial y operativa. Sin embargo, el uso de indicadores más sofisticados aún es escaso, lo que podría estar limitando la capacidad de anticipación y de toma de decisiones fundamentadas en escenarios complejos, como los que impone el entorno post-COVID. A su vez, la frecuencia de análisis revela un perfil de gestión más reactivo que proactivo, lo que representa una debilidad ante contextos volátiles e inciertos.

En relación con la planificación estratégica, si bien muchas empresas reconocen su valor y la consideran beneficiosa, su aplicación concreta no es sistemática ni metodológicamente estructurada. Predominan los enfoques de corto y mediano plazo, y aunque algunas organizaciones cuentan con misión y visión definidas, esta formalización no se traduce necesariamente en prácticas de planificación sostenida. Las razones podrían vincularse a la incertidumbre económica, la escasez de recursos, o la alta carga operativa que enfrentan los equipos de conducción.

Un hallazgo positivo es la alta disposición de las empresas a capacitarse e incorporar nuevas herramientas de gestión. Las principales barreras identificadas no son de orden económico, sino relacionadas con la falta de conocimientos técnicos, la escasa disponibilidad de tiempo y la dificultad para integrar nuevas herramientas a la rutina diaria. Esto refuerza la necesidad de intervenciones que combinen tecnología accesible, formación práctica y acompañamiento continuo.

En este marco, los resultados obtenidos respaldan la pertinencia del objetivo de la investigación en relación al desarrollo de un sistema de información contable y de gestión adaptado a las características de las PyMEs locales. Este sistema debería facilitar el acceso a información integrada, promover análisis más frecuentes y profundos, apoyando los procesos de planificación estratégica con herramientas amigables y adaptadas al contexto real de estas organizaciones, siempre que su implementación esté acompañada por instancias de capacitación y asistencia técnica continua, que permitan superar las barreras de conocimiento y operatividad detectadas. De este modo, se contribuiría no solo a superar las barreras actuales, sino también a potenciar la capacidad de decisión, anticipación y competitividad de las PyMEs en un entorno dinámico y desafiante.

Bibliografía

- Aguirre Laporte, R., Rusconi, J., Turano, C., Todesca, A., Zapata, L. (2020) COVID-19 y su impacto en las pymes argentinas: Perspectivas para América Latina. *Palermo Business Review*, (22), 225-240. https://www.palermo.edu/negocios/cbrs/palermo_business_review.html
- Beltramino, N. S., Galán, L., & Bianchi, E. C. (Eds.). (2021). Impacto económico de la crisis Covid-19 sobre la Pyme en Argentina. Universidad Nacional de Villa María. Secretaría de Internacionalización.
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Séptima edición. McGraw-Hill Interamericana.
- Colina-Ysea, F. J., Isea-Argüelles, J. J., y Aldana-Zavala, J. J. (2021). Impacto del COVID-19 en pequeñas y medianas empresas del Perú. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII (Especial 4), 16-31.
- Del Peso-Saltos, N. M. y Rivera-Guerrero A. (2022). Planificación estratégica en el desarrollo de las PYMES Industriales en la Ciudad de Guayaquil en tiempos de pandemia. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 8, 791-807. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383392>
- Drucker, P. F. (2002). *La gerencia: Tareas, responsabilidades y prácticas*. Argentina: El Ateneo.
- Gobierno de la Nación Argentina. (2020). Decreto 297/2020 - Aislamiento social, preventivo y obligatorio. Recuperado de Boletín Oficial
- Gobierno de la Nación Argentina. (2020). Decreto 520/2020 - Distanciamiento social, preventivo y obligatorio. Recuperado de Boletín Oficial
- Kantis, H. (1996). Inercia e innovación en las conductas estratégicas de las PYMES argentinas: elementos conceptuales y evidencias empíricas. Cepal. Buenos Aires. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/9761>
- Koontz H., Cannice M. y Weihrich H. (2014). *Administración, una perspectiva global y empresarial*. (14ª ed). Editorial Mc Graw-Hill.
- Ley 24.467 de 1995. Régimen de fomento para las pequeñas y medianas empresas. Boletín Oficial de la República Argentina. 28 de marzo de 1995. B. O. No. 28112.
- Pastrana Triana, O. (2015). *Factoring: Opción de financiamiento eficiente para las Pymes en Argentina*. (Trabajo Final de Posgrado. Universidad de Buenos Aires.) Recuperado de http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-0353_PastranaTrianaOA.pdf
- Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo del Ministerio de Economía de la Nación; 2.023. Las PyMES argentinas generaron 140.000 puestos de trabajo en el primer trimestre. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/las-pymes-argentinas-generaron-140000-puestos-de-trabajo-en-el-primer-trimestre>
- Sumba-Bustamante, R. Y., Cárdenas-Borja, N. P., Bravo-Ayala, T. L., y Arteaga-Choez, R. F. (2020). La planeación estratégica: Importancia en las PYMES ecuatorianas. *Revista Científica FIPCAEC*, 5(4), 114-136.
- Tovar, C. (2017). *Investigación sobre la aplicación de business intelligence en la gestión de las pymes de Argentina*. Universidad de Palermo. Buenos Aires. Recuperado de https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr15/PBR_15_05_Tovar.pdf
- Vásquez-Lafebre, L. M., Quevedo-Barros, M. R., Neira-Neira, M. L., y Quevedo-Vázquez, J. O. (2020). Rol de los emprendimientos y su responsabilidad post crisis económica covid-19. *Revista Científica FIPCAEC*, 5(3), 723-734. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i3.257>

**Los objetivos del desarrollo sostenible N°4
y la enseñanza de Matemática II versión
redictado en la Facultad de Ciencias
Económicas de la UNC**

Eje N° 8

***Contabilidad de gestión y métodos cuantitativos en entornos
digitales***

Autores: *Farias, Natalia Andrea; Moyano, Carina; Trucchi, Carlos*

Introducción

Palabras Clave: Educación de Calidad, Enseñanza Matemática, Desarrollo Sostenible

La agenda 2030, aprobada por Naciones Unidas (ONU) en el año 2015, es un plan global mundial al cual Argentina adhirió, busca lograr hasta el año 2030 un desarrollo sostenible para todos los países con un futuro próspero para todos los habitantes del mundo, que sea respetuoso con el planeta e incluya a todos. Consta de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas para alcanzarlos. Los ODS representan un gran desafío para los países comprometidos con el bienestar de los habitantes del mundo en el presente y en el futuro. Ya estamos a cinco (5) años del horizonte propuesto (2030) y poco se conoce sobre el grado de avance planteados logrado por nuestro país y por el Sistema Educativo Nacional.

El Objetivo N°4 pretende: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Considerando esta definición y las metas establecidas para alcanzarlo, como equipo de investigación nos propusimos evaluar las contribuciones desde las Matemáticas a la formación de profesionales en Ciencias Económicas, específicamente el diseño curricular del dictado de la Cátedra de Matemática II en formato combinado (CFC) de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

La asignatura Matemática II conforma una de las materias del ciclo básico unificado, de la Facultad de Ciencias Económicas (FCE) en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), (Ordenanza HCD 448/07-451/07 y 452/07 aprobada por Res. HCS N°367/2008), es una materia obligatoria que se imparte en el primer año de las carreras de Contador Público, Lic. en Administración y Lic. en Economía. y sus contenidos fundamentales son el Cálculo Diferencial y el Cálculo Integral, con fundamentos y aplicaciones en las Ciencias Económicas, con una carga horaria de 70 hs. semestrales, distribuidas en 42 hs. teóricas y 28 hs. prácticas.

Diseño de la asignatura Matemática II Redictado

De forma regular, la asignatura Matemática II se desarrolla en el Segundo Semestre de primer año, pero existen dos (2) comisiones de la cátedra Matemática II denominadas “Redictado Moyano y Redictado Truchi”⁴¹ que dictan la materia en el primer semestre del año con cursado en formato combinado (CFC), tal cual lo establecen las normativas institucionales. En estas comisiones de

⁴¹ Dos autores de este trabajo (Moyano y Truchi) son quienes están a cargo de las dos comisiones de Redictado en el primer semestre del año académico 2025. El tercer autor (Farías) es la profesora auxiliar a cargo de los trabajos prácticos.

redictado la asignatura se imparte de manera híbrida, la cual otorga a los estudiantes en condición de alumnos libres del segundo semestre, cursado habitual de la asignatura con seis comisiones disponibles, la posibilidad de recurrar la materia en un contra semestre posterior, permitiendo la continuidad de su formación y así evitar en gran medida la deserción y el alto nivel de desgranamiento, propio e histórico de las asignaturas de primer año del ciclo básico de las tres carreras que se dictan en la FCE. También este redictado ofrece una comisión para el cursado por primera vez de la asignatura para aquellos estudiantes que comenzaron su carrera en un semestre desfasado del resto, en función de los distintos momentos del año donde la FCE dicta cursos de nivelación como otras asignaturas del ciclo inicial de las tres carreras.

En el Primer Semestre del año 2025, dos Comisiones de la Cátedra de Matemática II tuvieron la asignación del Redictado, a cargo de dos Profesores Adjuntos y cuatro Auxiliares de Trabajos Prácticos, quienes realizaron el diseño de la cursada en forma conjunta e integrada. El Equipo Docente estableció una propuesta académica centrada en la enseñanza de las matemáticas dentro de un contexto de innovación permanente y de mejora continua. La planificación incorpora prácticas educativas que buscan estar en línea con las metas educativas subyacentes en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por citar algunos de los 17 ODS a los que se propone aportar podemos destacar: educación de calidad, igualdad de género, trabajo decente, reducción de las desigualdades, producción y consumo responsable, entre otros que propone la agenda 2030 a nivel mundial y a los cuales adhiere Argentina.

En la FCE por lo general, las Comisiones de la Cátedra de Matemática II imparten sus clases con una mirada global y estandarizada, siempre apuntando hacia una formación profesional de los estudiantes, sin tener muchas posibilidades de atender a la diversidad del aula en función de los recursos disponibles. Se reconoce que se trabaja con un conjunto muy heterogéneo de jóvenes, que suelen presentar diferentes condiciones socioculturales o en algunos casos con condiciones especiales como son dificultades de motricidad, de visión, problemas auditivos. Hay diferencias marcadas también en algunos casos por condiciones socioeconómicas desfavorables, tanto a nivel de ingresos personales o familiares, a nivel de recursos tecnológicos como a nivel laboral por cuestiones de horarios discontinuos/rotativos o de priorización de su fuente de recursos financieros por sobre su crecimiento educativo, a nivel de movilidad y traslado como de disponibilidad para asistir en forma presencial relacionados a factores geográficos y de organización propios de la ubicación de su centro de vida, entre otros. Lo mencionado se puede sumar a una larga lista de mayores condicionamientos y factores que hacen del estudiantado una población diversificada y específica, marcando el perfil del grupo al cual va dirigida la propuesta. Teniendo en cuenta de lo detallado anteriormente y muchos aspectos más, las Comisiones de Redictado se proponen dentro de sus

posibilidades impartir una formación integral, centrada en los alumnos y basada no solo en la apropiación de contenidos curriculares propios del Análisis Matemático sino también en acciones concretas propias del asumir una responsabilidad social como universitarios que nos interpela cada vez más a todos.

Los Contenidos Curriculares están estipulados por el Programa oficial y vigente de la asignatura pertenecientes a las carreras de Contador Público, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía de la FCE - UNC. Estos programas focalizan más en contenidos conceptuales que en los procedimentales y actitudinales, dejando abierta la posibilidad de desarrollar con mayor flexibilidad el diseño e implementación de una propuesta integral dentro del seno de las comisiones anuales que dictan la materia.

En este marco, las comisiones de Redictado planifican el cursado de Matemática II incorporando dentro de los objetivos a alcanzar otros que pretenden trabajar con la diversidad antes descripta, con un sentido social más amplio, que conecte con sus intereses y que sea contextualizado para su mejor comprensión, en este sentido cobran relevancia los contenidos procedimentales y actitudinales que se incorporan en clases teóricas y prácticas.

En tiempos de Pandemia por COVID-19 (años 2020 y 2021) se desarrollaron diversas modalidades remotas de emergencia en distintas asignaturas dictadas en la FCE pero que luego se discontinuaron totalmente o viraron hacia formatos híbridos en la post pandemia. En el caso del equipo docente que actualmente está a cargo del redictado de Matemática II la situación fue un poco diferente, ya se contaba con algunas experiencias previas de innovación pedagógica como por ejemplo el uso de la red social WhatsApp para dictar clases teóricas y prácticas como de sus aplicaciones para comunicación con grandes grupos de estudiantes, mucho antes del aislamiento obligatorio decretado en el año 2020. La estrategia desarrollada en oportunidad de la Pandemia implicó el empleo de dispositivos electrónicos de uso común en los hogares, como los teléfonos celulares y computadoras personales, que constituían herramientas cercanas al estudiante objetivo, con muy buenos resultados para el trabajo planificado dada la experiencia mencionada. El momento de emergencia general mundial encontró así al equipo docente fortalecido y con la oportunidad histórica para llevar a la práctica nuevas e innovadoras propuestas.

Actualmente, desde el año 2024 y en tiempos de una nueva normalidad post pandemia, la FCE cuenta con una normativa denominada Cursado en Formato Combinado (CFC) que dispone que una comisión de cada asignatura del ciclo básico de las carreras se dicte en modalidad híbrida de forma obligatoria y una comisión de cada asignatura del ciclo superior profesional de las carreras en forma optativa, en horarios preferentemente por la noche. En el caso de materias con comisiones de

redictado, la modalidad híbrida es obligatoria en todas las comisiones. Esta normativa es el fruto del diálogo constructivo de todos los actores, sobretodo de los docentes y equipos técnicos de gestión, como de la recopilación que realizó la FCE de las experiencias, diagnóstico y análisis de lo que dejó la pandemia en relación a la educación, siendo un antes y un después en la concepción de la docencia y gestión académica dentro de las universidades y especialmente de esta FCE.

En cumplimiento de esta disposición, las dos (2) Comisiones de Matemática II en versión Redictado del primer semestre del calendario académico, aplican el CFC, llevando adelante una planificación y desarrollo conjunto en modalidad híbrida, articulando clases teóricas y prácticas sincrónicas con actividades presenciales y virtuales. En el Plano Institucional se trabaja con el área denominada Formación Docente y Producción Educativa (FYPE), un espacio donde la comunidad docente revisa, recrea y recibe aportes tecno pedagógicos para mejorar sus propuestas de enseñanza. En el Plano docente, se fomenta la capacitación en innovación tecnológica y didáctica que contribuyan a generar nuevos tipos de actividades, desarrollar recursos didácticos potentes y diseñar instrumentos de evaluaciones para acreditar satisfactoriamente el aprendizaje integral de la matemática y sus aplicaciones dentro de las disciplinas propias de las Ciencias Económicas como a casos reales y cotidianos. Se trabaja en un diseño que permita a los estudiantes y futuros profesionales incorporar la responsabilidad social en sus prácticas. En el Plano Estudiantil, el propósito de las comisiones es incrementar la participación en las clases y actividades, mejorando las condiciones de continuidad de los trayectos académicos de los alumnos con inclusión y calidad, disminuir la deserción y desgranamiento, como fomentar la puntualidad, la cooperación, el respeto, el compañerismo, la cordialidad y las buenas prácticas como estudiantes y futuros profesionales, entre pares y con los docentes. Esto es representativo de los contenidos actitudinales que se trabajan en la planificación de la cursada.

En Matemática II Redictado del primer semestre del año 2025 hubo en total novecientos noventa (990) inscriptos distribuidos en dos Comisiones de igual cantidad de estudiantes, a cargo de dos (2) profesores adjuntos, uno en cada comisión, como ya se mencionó antes. La cursada en modalidad híbrida y en una de las alternativas posibles para la implementación del CFC se organizó de la siguiente manera: 1) Clases Teóricas Sincrónicas: Se dictan en forma presencial a cargo de uno de los profesores adjuntos y en simultáneo de forma virtual con plataforma de videoconferencia “Google Meet” a cargo del otro docente adjunto con acceso individualizado de los alumnos logueados con su mail institucional, lo cual permite identificar su asistencia e intervención. 2) Clases Prácticas: a cargo de profesores asistentes y auxiliares docentes que dictan en forma sincrónica; dos (2) con clase presencial y dos (2) con clases virtuales, basando su exposición y actividades en una guía de estudio de autoría propia de los docentes de las comisiones. 3) Aula Virtual “Moodle”: la cual

contiene la información general de la asignatura, la conformación del equipo docente con una imagen de cada uno de los profesores para su más sencilla identificación y el curriculum vitae de los mismos, los contenidos diagramados en unidades temáticas, y foros de participación: debate, consulta y administrativo. 4) Herramientas didácticas: Audios, Videos, Material en formato PDF, Autoevaluaciones, Exámenes Parciales y Finales. 5) Comunicación: Por mail, por chat y por Whatsapp en una comunidad de estudiantes que fomenta el trabajo colaborativo. 6) Cronograma General, Programa, Horarios de Consulta e información de fechas, aulas, link de acceso a clases y consultas. 7) Bibliografía: Acceso a material propio de la comisión en forma gratuita, acceso a libros de consulta y material de lectura mediante links o descargas habilitadas de acceso libre.

Diagnóstico según las metas del ODS N°4

El objetivo N°4 Educación de Calidad requiere aumentar los esfuerzos encaminados a reforzar la función que desempeña la educación en la plena realización de los derechos humanos, la paz, el ejercicio responsable de la ciudadanía local y global, la igualdad de género, el desarrollo sostenible y la salud (ONU, 2015). La definición incluye un conjunto de metas para lograr alcanzarlos. Las metas relacionadas con la propuesta de cursado de Matemática II Redictado son:

- Meta 4.3 De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.
- Meta 4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.
- Meta 4.5 De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar acceso igualitario a todos los niveles de enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad.
- Meta 4.6 De aquí a 2030, asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética.
- Meta 4.a. Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.
- Meta 4. b. De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países

en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños estados insulares en desarrollo.

Para alcanzar las mismas se debe plantear un modelo educativo que responda a los compromisos adquiridos en el marco de los OSD (ONU, 2015). Para evaluar la contribución del Redictado de Matemática II, analizamos aspectos de vinculación concreta como los métodos didácticos aplicados, recursos didácticos empleados y estrategias de enseñanza como de evaluación.

Métodos Didácticos aplicados

La experiencia adquirida por los autores del presente trabajo a lo largo de los años dictando Matemática II en modalidades 100% presenciales para implementar un método centrado en el alumno con foco en conocimiento de aplicación concreta. El conocimiento del cuerpo docente permitió elaborar un conjunto de materiales teóricos y prácticos que cumplieran con el Programa de la asignatura, pero a su vez fuera atractivo para los estudiantes. El material que utilizan las comisiones es totalmente gratuito para los cursantes y se encuentra disponible en formato PDF en el Aula Virtual Moodle. Su gratuidad asegura el acceso de todos los estudiantes, y su digitalización permite el ahorro de grandes cantidades de papel y tinta como su adaptación mediante aplicaciones web a distintos formatos de accesibilidad a personas con capacidades diferentes. Resulta valioso destacar que los profesionales a cargo de las comisiones cuentan con una importante formación en docencia, lo cual brinda mayores herramientas didácticas, como así también una mayor flexibilidad para adaptarse a los nuevos grupos de estudiantes diversos que están comenzando sus estudios universitarios.

La asignatura se dicta en tres días a la semana: dos (2) Clases de carácter Teórico de una hora y media (1.5) de duración a cargo de los Profesores Adjuntos y una Clase Práctica de dos (2) horas a cargo de los Auxiliares Docentes. No obstante, en el desarrollo de las Clases Teóricas se abordan ejemplos y ejercicios prácticos para propiciar la adecuada comprensión de los contenidos. Mientras tanto, las Clases Prácticas comienzan con un brevísimo repaso Teórico a los fines de ubicar en el tema a aquellos estudiantes que no pudieron participar de las Clases Teóricas, o en su defecto, no pudieron ver las Grabaciones disponibles en el Aula Virtual. Los docentes siempre priorizan que los estudiantes comprendan todos los contenidos, llegando a brindar clases adicionales activas y modificando la clase planificada para revisar algún concepto que no se entendió adecuadamente. Atendiendo a una demanda de los estudiantes, se brinda una Clase Práctica Adicional en la cual no se dictan nuevos contenidos, sino que es un espacio donde los estudiantes pueden resolver ejercicios, plantear dudas y que permite un acercamiento mayor a los docentes, descontracturando la relación docente - estudiante, haciéndolas más personalizadas.

Respecto a los contenidos, al encontrarse Matemática II en el Plan de Estudios de tres Carreras de Grado de las Ciencias Económicas, se realiza un gran esfuerzo durante las Clases en presentar a los estudiantes casos y aplicaciones posibles (a todas las disciplinas) de los contenidos del Análisis Matemático como así también ejemplos de la vida cotidiana a los fines de acercar el saber científico al saber cotidiano de cada estudiante y contextualizarlo en su carrera profesional que recién está iniciando.

Recursos Didácticos empleados

Para el dictado de las Clases Presenciales híbridas, la FCE - UNC ha realizado una importante inversión en la infraestructura de las aulas físicas: se han pintado con colores claros, se han retapizado y reparado sus asientos y se han realizado mejoras para el confort y accesibilidad de los estudiantes y docentes. A nivel tecnológico, se ha equipado las aulas para dictar clases en formato híbrido, con la posibilidad de transmitir vía Plataforma Google Meet, las cuales cuentan con cámara y micrófono que captan la imagen y sonido ambiental. Incluso, los estudiantes asistentes en forma remota pueden realizar consultas que se escucharán en el auditorio, pudiendo el docente dar participación a los asistentes presenciales como así también a los virtuales.

Para el dictado de las Clases Virtuales sincrónicas, los docentes utilizan sus computadoras y han adquirido tabletas digitalizadoras para desarrollar los Contenidos en forma gráfica más ágil y atractiva para los estudiantes.

Los autores de este trabajo han sido pioneros en incorporar los Grupos de WhatsApp en el dictado de Matemática II, buscando una mayor cercanía con el estudiante y estimulando el estudio gradual y continuo de la materia en forma colaborativa. Los estudiantes pueden enviar fotos de sus dudas y ejercicios resueltos, las que son revisadas por alguno de los docentes de las comisiones y reciben una respuesta. Esta retroalimentación sirve para que los estudiantes aprendan desde sus errores y no tienen un carácter evaluatorio ni sancionatorio.

Para la preparación de los materiales y las clases, los docentes utilizan la Bibliografía Obligatoria que figura en el Programa Oficial de Matemática II, como así también consultan otros autores y emplean softwares matemáticos de uso libre como GeoGebra, a los fines de enriquecer las explicaciones y favorecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Estrategias de enseñanza y evaluación

El Redictado 2025 como ya se mencionó estuvo a cargo de dos Comisiones: la Comisión Trucchi trabajó en forma Presencial y la Comisión Moyano lo hizo en forma totalmente Virtual remota, en cumplimiento de lo previsto en CFC - Modalidad Híbrida obligatoria para los Redictados en la FCE -

UNC. Al trabajar colaborativamente y con una única Aula Virtual en Moodle, los estudiantes tuvieron total disponibilidad de las Clases Grabadas y de los Materiales de elaboración propia de los autores del presente trabajo, como así también la posibilidad de alternar durante el cursado entre asistir presencialmente a cursar en la Facultad y conectarse en forma remota. Para las evaluaciones se decidió que fueran en formato papel, tanto contenidos teóricos como prácticos. Las actividades prácticas fueron ejercicios a desarrollar y análisis de gráficos de funciones que interrelacionan los aprendizajes, los cuales fueron trabajados previamente en las Clases. Para los Contenidos teóricos, se optó evaluar mediante Preguntas de tipo Opción Múltiple y Verdaderos / Falsos, dejando de lado las Preguntas a desarrollar que sólo evalúan Contenido memorístico. En cursados de años anteriores se emplearon Pruebas Estandarizadas Virtuales elaboradas por el Equipo Docente en el Aula Virtual Moodle y tomadas en forma presencial en los Gabinetes informáticos de la FCE - UNC. Las ventajas de esta última forma de evaluación son: a) Los estudiantes obtienen su calificación de manera más rápida, especialmente si se considera la cantidad de inscriptos en esta materia. b) Se reduce el daño ambiental al no utilizar impresiones en papel. c) Se pueden presentar actividades a color y más interesantes que las posibles en formato papel. Las desventajas son variadas y no menores: a) El alto número de actividades prácticas que deben confeccionar y/o seleccionar los docentes, para generar múltiples Pruebas con similar grado de dificultad, para asegurar la equidad en el método de evaluación y la pertinencia de los resultados. b) Si bien la FCE - UNC ha realizado una fuerte inversión en los Gabinetes de Informática, la cantidad de computadoras disponibles es insuficiente para el número de estudiantes inscriptos en el Redictado de Matemática II. c) Como consecuencia de (b), debe realizarse una logística en distintos turnos de varias horas para que todos los estudiantes puedan rendir. d) Como consecuencia de (b) y (c), es necesario pedir la colaboración de docentes ajenos al Equipo Docente de las comisiones, a los fines de asegurar el éxito de todo el proceso. e) Un eventual corte de luz o fallas en internet ocasionan la cancelación y reprogramación de la Evaluación.

Para el año 2026, de continuar los autores en el Redictado de Matemática II, se volverá a repensar la forma de evaluar, presencial en gabinetes informáticos o en formato papel tradicional, en función de las ventajas y desventajas de cada formato. El equipo ya se encuentra trabajando sobre las debilidades detectadas de la propuesta como en posibles innovaciones que permitan potenciar las fortalezas encontradas.

Resultados obtenidos y conclusiones finales

Se destaca que el proceso de enseñanza y aprendizaje logrado en las comisiones tiende a la incorporación de manera transversal e integral de contenidos que promueven el desarrollo de competencias de sostenibilidad. Los contenidos procedimentales contribuyen a la formación en razonamiento lógico y deductivo como en la incorporación de metodologías y técnicas objetivas para

la resolución de problemas, estos contenidos son propios de la didáctica de la matemática y al estar mediados intencionalmente por nuevas tecnologías se pueden adaptar a los nuevos paradigmas sociales y culturales de jóvenes y su manera de entender la vida universitaria.

Los docentes que hoy están a cargo del redictado de Matemática II, autores de este trabajo, supieron aprovechar el espacio que se abrió en pandemia para transitar los primeros pasos en la transformación de las tradicionales “cátedras universitarias hacia lo que se denominan “Cátedras Socialmente Responsables” y hoy ya cuentan con una propuesta centrada en la responsabilidad social. No solo por enseñar la Matemática sino también por brindar prácticas y enseñanzas al interior de las Comisiones de Matemática fomentando que docentes y estudiantes se comprometan con los ODS y sus metas mediante comunicación y divulgación de los mismos.

También el diseño actual tanto de las aulas físicas como de las aulas virtuales y la inclusión de contenidos actitudinales han potenciado el impacto inclusivo y de cobertura creciente, deseado por el ODS N°4.

Las encuestas que realiza la FCE a los estudiantes dan cuenta de la valoración positiva que los mismos realizan sobre el cursado y manifiestan su conformidad, también participan de la evaluación de la misma dejando sus sugerencias y aportes, los cuales son tenidos en cuenta como retroalimentación al proceso de planificación. Las entrevistas a los docentes del equipo sobre los resultados cualitativos del cursado y su complemento con los resultados cuantitativos de las calificaciones de los estudiantes en exámenes parciales y finales demuestran que la propuesta es adecuada, significativa y adaptada a las necesidades de los estudiantes y cumple con las normativas institucionales.

El diseño de Matemática II versión Redictado es una propuesta en constante revisión y desarrollo con el dialogo constructivo con todos los actores involucrados y sobre todo con los destinatarios finales que son los estudiantes. Las ejecuciones de las acciones que fueron previstas en el plan contribuyen significativamente al logro de las metas del ODS N°4 asegurando el acceso igualitario a una educación técnica profesional de calidad, sin distinción de género ni condiciones socio-económicas.

No se cuenta con información estadística sobre el acceso y permanencia de estudiantes que provengan de comunidades aborígenes como de personas con discapacidad que enriquezcan este estudio, los cuales podrían ser objeto de futuras investigaciones.

Bibliografía

- Cavagnaro Murillo, C.X. (2022). La calidad en la docencia universitaria híbrida postpandemia. *Cienciametria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología* Año VIII. Vol. VIII. Nro. 2. Edición Especial 2. Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela.
- Casanova, M. A. (2012). El diseño curricular como factor de calidad educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficiencia y Cambio en Educación*, vol. 10, núm. 4, Pp 6-20. Red Iberoamericana Sobre Cambio y Eficacia Escolar, Madrid, España.
- De la Rosa, D., Giménez, P., De la Calle, C. (2018). Educación para el Desarrollo Sostenible: El papel de la Universidad en la Agenda 2030. *Transformación y Diseño de nuevos entornos de aprendizaje*.
- Márquez Delgado, D.L., Linares Guerra, E.M., Hernández Acosta, R., (2020) Implementación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible desde un Centro de Estudios Universitario. P. 336-346. Disponible para su recuperación en: <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1799>
- Ramos Torres, D. I. (2020). Contribución de la educación superior a los Objetivos del Desarrollo Sostenible desde la docencia. *Revista Española de Educación Comparada* N° 37. Enero - junio de 2021. Pp 89-110.

“Avances tecnológicos, legislación y ciencias económicas: un desafío de análisis integrado”

Eje Nº 9

Legislación y ciencias económicas desafíos ante el cambio tecnológico

Autores: *Abad, Damián Esteban; Abad, María Ayelén; Abad, María Antonela*

Introducción

Palabras Clave: Derecho, Economía, Tecnología

La relación entre la legislación y las ciencias económicas se vuelve crucial frente a los desafíos que plantea el cambio tecnológico. A medida que las tecnologías avanzan, se generan nuevas dinámicas económicas, sociales y laborales que requieren de un marco normativo adecuado para asegurar el desarrollo sostenible, la equidad y, fundamentalmente, la inclusión en cuanto a las posibilidades de acceso que se establezcan para limar toda brecha digital. A continuación, se abordan algunos de los principales desafíos y consideraciones en este ámbito:

1.- La normativa de base

a) Regulación de las nuevas tecnologías

La regulación jurídica de las nuevas tecnologías, por la constante evolución que las caracteriza, deben ser seguidas por un consecuente y rápido desarrollo de la normativa que las contenga. Sin embargo, en nuestro país resultan materias pendientes la actualización de la legislación al ritmo que se impone en áreas claves y la sanción de normas específicas,⁴² además que la materia hoy se muestra altamente dispersa.

Dentro tal ordenamiento así “desordenado” encontramos, por ejemplo, la ley 25.326 (Ley de Protección de Datos Personales), que establece un marco normativo para la protección de datos personales, garantizando el derecho a la privacidad y a la protección de la información personal. Por las actuales características transfronterizas de la información y sus canales, debe buscarse alineársela con estándares internacionales sobre la base de reglamentos uniformes para garantizar su seguridad, exactitud y verosimilitud y un acceso igualitario a todas las personas de todas las regiones del mundo.⁴³

En la Argentina, la Agencia de Acceso a la Información Pública es la autoridad de aplicación que

⁴² Defecto que no es privativo de nuestro país, sino generalizado a todo el orbe y que tiene una natural explicación: “... somos conscientes de que lo que hoy digamos probablemente mañana quede obsoleto frente a los incontenibles avances de la tecnología. Como se ha dicho con acierto, “la ciencia vuela, el derecho camina” ...” (Saux, Edgardo Ignacio: “Humanismo y tecnología”, RDPC 2024-1 Persona y Entorno Digital, edit. Rubinzal Culzoni, Sta. Fe., 2024, pág.12).

⁴³ El ordenamiento internacional actualmente más moderno en este ámbito es el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (GDPR), que establece los requisitos específicos para empresas y organizaciones sobre recogida, almacenamiento y gestión de los datos personales y mantiene actualizados los contenidos de IA, robótica y tecnología. Es la reacción de Europa ante el crecimiento exponencial de los datos y tiene como objetivo proteger a las personas, y su intimidad, como prioridad. Y los aportes conceptuales, recomendaciones y estándares más recientes son el Convenio para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal y su protocolo modificadorio -Convenio 108- de 2018 (aprobado por ley 27699); las Recomendaciones de Ética de Inteligencia Artificial de la UNESCO, de 2021 (incorporadas en el ámbito nacional por la Subsecretaría de Tecnologías de la Información a través de la Disposición 2/23), y a nivel regional los “Estándares de Protección de Datos Personales para los Estados Iberoamericanos” de la Red Iberoamericana de Protección de Datos (RIPD).

ha venido trabajando en la presentación de proyectos de modernización de la legislación actual,⁴⁴ ya que aquella ley 25.326 tiene más de 20 años de vigencia,⁴⁵ y si bien con alguna modificación que la actualizó,⁴⁶ en términos de avances tecnológicos ha pasado mucho tiempo desde su sanción.

Con una antigüedad incluso mucho mayor, también encontramos las leyes de propiedad intelectual, por las que se pretende proteger a las creaciones y obras producto de la tecnología, como la Ley de Derechos de Autor (ley 11.723)⁴⁷ y la Ley de Marcas y Patentes (ley 22.362).⁴⁸ Estas leyes han tenido que adaptarse a los desafíos que presentan el software, las plataformas digitales y el contenido en línea.

Un poco más acá en el tiempo, también tenemos para integrar a nuestra materia de estudio a la regulación de las telecomunicaciones y medios digitales, lo que se materializa a través de las leyes 27.078 (Ley Argentina Digital)⁴⁹ y 27.506 (Ley de Economía del Conocimiento).⁵⁰ La primera establece un marco para el desarrollo y la implementación de políticas en materia de telecomunicaciones y tecnologías de la información. Busca promover el acceso a internet y las nuevas tecnologías en el país. La segunda, promueve la industria del conocimiento, otorgando beneficios fiscales y un marco regulatorio sólido para el desarrollo de *startups* y empresas de tecnología, pretendiendo fomentar el crecimiento de sectores como *software*, servicios informáticos, biotecnología, y más.

Por otro lado, con la creciente digitalización de la salud, se han implementado regulaciones para la telemedicina ("salud digital"), que pretenden garantizar que los servicios sean seguros y que se proteja la información del paciente. Sin embargo, se lo ha hecho con normas de baja calidad formal⁵¹ y cubriendo con parches la legislación de base.⁵²

Por último, en cuanto a la Inteligencia Artificial (IA),⁵³ no existe una regulación específica hasta el momento, aunque se vienen generando debates en torno a la ética y la responsabilidad en su uso. Las iniciativas internacionales y los tratados en curso (como el abordado por la UE, de la UNESCO y

⁴⁴ Proyecto del PEN 87/2023 elevado a la Cámara de Diputados de la Nación; puede consultarse en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/10/proyecto_leydp2023.pdf

⁴⁵ Sancionada el 4/10/00, promulgada parcialmente el 30/10/00 y publicada en el B.O. el 2/11/00.

⁴⁶ Ley 26.343, B.O. 9/1/08.

⁴⁷ BO 30/9/33.

⁴⁸ BO 22/1/81.

⁴⁹ BO 16/12/14.

⁵⁰ BO 10/6/19.

⁵¹ Por caso, las resoluciones del Ministerio de Salud de la Nación n°581/2022, del 18/3/22, que aprueba el "Documento de buenas prácticas para la teleconsulta", y la n°3316/23, del 24/10/23, que hace lo propio con el documento "Directrices de organización y funcionamiento para la teleconsulta".

⁵² El artículo 6 de la ley 27553 incorpora el artículo 2° bis a la ley 17.132 (Ley de Ejercicio de la Medicina), por el se habilita la modalidad de teleasistencia para el ejercicio de la medicina.

⁵³ El 30 de noviembre de 2022, el mundo descubrió el funcionamiento de la inteligencia artificial (IA), con un mensaje de la empresa OpenAI: "Ya puedes usar ChatGPT". En pocas horas, más de un millón de personas pusieron a prueba este nuevo robot conversacional, quizás sin darse cuenta del inmenso y formidable potencial de esta aplicación de la IA.

los regionales citados)⁵⁴ pueden influir en la futura legislación nacional, que debe desarrollarse y adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos y a las necesidades de la sociedad. Por ahora, sólo unas pocas normas aisladas contienen una situación que se avecina como bastante compleja. Así, por ejemplo, en junio de 2023, la Subsecretaría de Tecnologías de la Información de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación publicó la Regulación 2/2023 con “Recomendaciones para una IA Confiable”, dirigida al sector público. A través de la Regulación 161/2023, la Agencia de Acceso a la Información Pública de Argentina emitió el Programa para la Transparencia y protección en el uso de la IA, cuyo objetivo es *“... promover procesos de análisis, regulación y fortalecimiento de las capacidades gubernamentales necesarias para acompañar el desarrollo y uso de la IA, tanto en el sector público como en el privado ...”*. La Decisión Administrativa Nacional 750/2023, recientemente modificada por la Decisión 899/2024, creó la Mesa Interministerial sobre IA *“... con el propósito de diseñar una estrategia integral al respecto para ser aplicada por el Gobierno Federal ...”*. Por último, la Comunicación “A” 7724 del BCRA, en vigor desde septiembre de 2023, actualiza los requisitos técnicos mínimos de ciberseguridad que deben cumplir las entidades financieras argentinas estableciendo -entre varios y complejos requisitos- que las entidades financieras deberán *“... identificar y documentar el propósito del uso, por sí mismas o por terceros, de software que utilice IA o algoritmos de aprendizaje automático en sus procesos ...”*. Debe aclararse que esta es una de las pocas regulaciones operativas, directamente aplicables y centradas en la industria sobre IA en América Latina.⁵⁵

En lo que sigue, las autoridades competentes deben trabajar en la creación de un marco regulatorio que no solo proteja a los ciudadanos y fomente la innovación, sino que también contemple cuestiones éticas y de responsabilidad en el uso de la tecnología. Y que lo haga en orden a un encuadramiento jurídico global que *“... garantice una tecnología adecuada a las necesidades humanas, y que sea confiable y ética ...”*.⁵⁶ La permeabilidad de los derechos en juego a las modernas tecnologías es lo que justifica su permanente revisión.⁵⁷

b) Lineamientos éticos y jurídicos para la investigación

Por otro lado, en relación al tema que tratamos y dentro del marco académico que nos compromete, advertimos que una legislación que regule lineamientos éticos y jurídicos para la

⁵⁴ La cooperación internacional y el aprendizaje de las experiencias de otros países son clave para el desarrollo de una regulación que sea eficaz y pertinente.

⁵⁵ Frene, Lisandro: “Perspectivas Regulatorias de Inteligencia Artificial en Nuestra Región”, [en línea] <https://abogados.com.ar/perspectivas-regulatorias-de-inteligencia-artificial-en-nuestra-region/35672>

⁵⁶ Estigarribia Bieber, María Laura: “Inteligencia artificial, CHATGPT y enseñanza el derecho”, [en línea] www.informacionlegal.com.ar, cita: TR LALEY AR/DOC/2496/2024.

⁵⁷ Fissore, Diego M: “Los derechos de la personalidad espiritual en el CCCN”, RDPC 2015-3 Personas Humanas, edit. Rubinza-Culzoni, Sta. Fe, 2016, p.148.

investigación es crucial cuando se consideran las implicaciones y derivaciones en el uso de las tecnologías.

En general, la ley de Investigación Científica y Tecnológica (25.467) es una norma que, a esta época también vetusta,⁵⁸ establece un marco para promover la actividad científica, tecnológica e innovadora y los objetivos de la política científica y tecnológica nacional, define el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, las responsabilidades del Estado Nacional, el financiamiento y la evaluación de las actividades de investigación y desarrollo, y planifica el Sistema. Tiene como principal fin *“... contribuir a incrementar el patrimonio cultural, educativo, social y económico de la Nación, propendiendo al bien común, al fortalecimiento de la identidad nacional, a la generación de trabajos y a la sustentabilidad del medio ambiente ...”* (art.1).

2. La adaptación de la legislación a las nuevas realidades económicas

a) Nuevos Modelos de Negocio

La transformación digital ha dado lugar a nuevos modelos de negocio, como la economía colaborativa, el comercio electrónico, y los servicios basados en plataformas.

Esta nueva modalidad contractual, donde indudablemente la tecnología va de la mano con la masificación, genera para el operador jurídico (entre ellos, no solo el intérprete sino también el legislador) una serie de problemas o desafíos que Saux, con cita de Lorenzetti, reseña: 1) *la imputación de la declaración de voluntad*, en el sentido de que la despersonalización del emisor y del receptor de la voluntad negocial torna dificultoso la efectiva asignación de ambos, ya que puede suceder que el usuario de la computadora puede no ser el dueño de ella, 2) *la distribución de los riesgos*, ya que la emisión de esa voluntad puede ser adulterada, cambiada o captada por un tercero, o enviada por un tercero o un desconocido, 3) *la formación del consentimiento*, ya que la contratación electrónica presenta singularidades en la formalización de la oferta, la aceptación y la adhesión por medios electrónicos, 4) *el lugar y tiempo de celebración*, lo cual tiene sus complejidades que en ciertos casos son objeto de análisis por el derecho internacional privado (el "consentimiento electrónico" es instantáneo, por lo cual se aplican los principios de los contratos entre presentes, y en cuanto a la interpretación depende de la legislación aplicable al caso), y 5) *los grados de utilización del medio digital*, toda vez que como lo consigna el autor bajo referencia existen múltiples alternativas de empleo de medios electrónico en el iter contractual (v.gr., si se compra por internet, pero el objeto de la compraventa se remite por correo, la digitalización es solo parcial, y lo mismo

⁵⁸ Sancionada el 29/8/01, promulgada el 20/9/01 y publicada BO el 26/9/01.

puede predicarse con relación al objeto o la forma del negocio jurídico en cuestión).⁵⁹

Las leyes existentes, como hemos visto, no están estructuradas para abordar estos nuevos fenómenos, lo que genera lagunas legales y desafíos en la regulación. Por ahora, entonces sólo un marco de actuación ética puede estar conteniendo la imperiosa necesidad de juridizar las perspectivas impredecibles de las nuevas formas de contratación.

Mientras tanto, a nivel internacional se va diseñando un modelo de organización legal que, por lo transfronterizo del fenómeno digital, deberá servir de basamento uniforme para las regulaciones nacionales. Por caso, las conclusiones que sobre el desarrollo para la implantación y el uso de la inteligencia artificial adoptara la Conferencia Plenaria de la UNESCO en el año 2021⁶⁰. En dicho documento, entre otras recomendaciones a los Estados, se expidieron las siguientes:⁶¹

- La IA debe desarrollarse conforme con las normas internacionales de los derechos humanos.
- Debe ser inclusiva y prevenir una brecha digital.
- Debe respetar la autonomía humana mediante la exigencia del control humano sobre su aplicación.
- Debe ser explicable -y comprensible- en su funcionamiento.
- Debe capacitarse a los ciudadanos sobre los conocimientos de los algoritmos y su comprensión.
- La ética debe regir el desarrollo de los sistemas inteligentes autónomos.
- Deben atribuirse responsabilidades sobre las decisiones basadas en la IA que pudieran causar daño.
- Los gobiernos deben presentar informes periódicos sobre la utilización de la IA en la actividad policial, la inteligencia y la seguridad.
- Los beneficios de la IA deben equilibrarse con el impacto medioambiental que generen.

b) Derechos laborales

La automatización y la irrupción de las plataformas digitales han modificado también las relaciones laborales. Ahora, la legislación debe revisarse para adaptar los derechos de los trabajadores a esta nueva realidad, garantizando derechos como la seguridad social, la remuneración justa y condiciones de trabajo adecuadas. Por ahora, poco se ha avanzado en la materia,

⁵⁹ Saux, Edgardo Ignacio: "Algunas reflexiones sobre la notable incidencia de las nuevas tecnologías en ámbitos del derecho privado de tradicional conformación: la persona y el contrato", EBOOK-TR 2021 (Tobías), 49 [en línea] cita: TR LALEY AR/DOC/3472/2020

⁶⁰ https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

⁶¹ Cfrme. compendio de Saux, Edgardo I.: "Humanismo y Tecnología", en RDPC 2024-1 "Persona y entorno digital", edit. Rubinzal Culzoni, Sta. Fe, 2024, págs.28/29.

incorporando la ley 27.555⁶² una nueva modalidad de contrato (“Teletrabajo”) en la Ley de Contrato de Trabajo 20.744 (agregándose como art.102 bis).⁶³

Sin embargo, el tema es de sensible preocupación en el ámbito internacional, habiendo tomado nota la Organización Internacional del Trabajo (OIT), quien pone en claro que cuando la IA se utiliza para automatizar tareas, no conduce necesariamente a despidos, ya que la tecnología también puede complementar la mano de obra humana cuando se automatizan determinadas tareas.⁶⁴ El hecho de que la adopción tecnológica conduzca a la automatización (pérdida de empleo) o al aumento (complementariedad del empleo) depende de la importancia de la tarea automatizada para la ocupación, de cómo se integre la tecnología en los procesos de trabajo y del deseo de la dirección de retener a los humanos para que realicen o supervisen algunas de las tareas, a pesar del potencial de la automatización. A medida que la IA transforma las ocupaciones, es crucial contar con una mano de obra dotada de las competencias necesarias en aprendizaje automático, ciencia de datos y ética de la IA para aprovechar su potencial.⁶⁵ En uno de sus últimos informes de investigación, predice que el efecto abrumador de la tecnología será aumentar las ocupaciones, más que automatizarlas, produciendo su mayor impacto en los países de renta alta y media-alta, pero subrayando la imperiosa necesidad de implementar políticas proactivas que se centren en la calidad del empleo, garanticen transiciones justas y se basen en el diálogo y en una regulación adecuada.⁶⁶

c) Protección de datos y privacidad

Recopilación de datos y responsabilidad empresarial: Las empresas tecnológicas manejan grandes volúmenes de datos personales, lo que plantea desafíos en cuanto a la protección de la privacidad y la seguridad de la información. Los marcos normativos deben asegurarse de que los datos sean manejados de manera ética y responsable, garantizando la confianza del consumidor.

La intimidad es un tema muy sensible⁶⁷ que, como derecho personalísimo, ha tenido en nuestro

⁶² B.O. del 14/8/20.

⁶³ Art.102 bis: “Concepto. Habrá contrato de teletrabajo cuando la realización de actos, ejecución de obras o prestación de servicios, en los términos de los artículos 21 y 22 de esta ley, sea efectuada total o parcialmente en el domicilio de la persona que trabaja, o en lugares distintos al establecimiento o los establecimientos del empleador, mediante la utilización de tecnologías de la información y comunicación ...”

⁶⁴ No obstante, Favier Dubois advierte que si bien estos procesos pueden generar crecimiento económico, también tienden a aumentar la desigualdad, por lo que han dado lugar al “malestar en la globalización” y a movimientos de resistencia y de protesta en muchos lugares del mundo (Favier Dubois, Eduardo M.: “El derecho en la Posmodernidad. Cultura, economía y orden jurídico”, en JA 2021-I, pág.145.

⁶⁵ [en línea] <https://www.ilo.org/es/la-inteligencia-artificial#about>

⁶⁶ Paweł Gmyrek, Janine Berg y David Bescond: “La Inteligencia Artificial generativa y el empleo: Políticas para gestionar la transición”, noviembre de 2023, [en línea] https://www.ilo.org/sites/default/files/2024-08/GenAI%20and%20Jobs_Policy%20Brief_SPANISH.pdf

⁶⁷ Dice con razón Lorenzetti que “... Internet debilita los límites del hogar como espacio privado. La radio, el correo, la televisión invadieron el hogar, pero Internet es un estadio superior, dado que un individuo o una familia pueden trabajar, comprar e incluso votar sin salir de su casa. De ese modo, los usuarios aparecen conectados desde la intimidad, lo que permite que los oferentes lleguen con sus ofertas directamente a la casa del consumidor. La noción

país una elogiada expansión en cuanto a la legitimación activa para reclamar (preventiva o resarcitoriamente) lo que ha sido legalmente corporizado a partir de la sanción del nuevo Código Civil y Comercial de la Nación.⁶⁸ El derecho a la intimidad, junto con los otros derechos de la personalidad, hacen a la dignidad e intangibilidad de la persona humana, y por eso mismo su resguardo es vital y perentorio.⁶⁹

Por ello, es fundamental que la legislación establezca claramente quién es responsable en caso de violaciones de datos o abusos en la recopilación y uso de información personal, anticipándose en el plano civil al tomarlo el art.1770 del CCCN como uno de los supuestos especiales de responsabilidad.⁷⁰

d) Comercio y normativa internacional

La regulación en un contexto global también debe priorizarse. La tecnología no conoce fronteras, y las reglas del comercio internacional deben adaptarse para facilitar el comercio digital y ofrecer un marco regulatorio coherente. Las políticas deben considerar los acuerdos multilaterales y regionales que abordan los desafíos tecnológicos. Va a la cabeza la UE que, el 20 de octubre de 2020, aprobó propuestas de regulación normativa sobre la IA, pretendiendo legislar -entre los aspectos que aquí interesan- temas como evaluación de riesgos, seguridad, transparencia y rendición de cuentas, responsabilidad social, medio ambiente y sostenibilidad, protección de la intimidad y reconocimiento biométrico, consumidores y mercado interior, y transporte.⁷¹ El proyecto tuvo sanción legislativa el 13 de marzo de 2024⁷² y entró en vigor el 1 de agosto de 2024, aunque sus disposiciones se aplican de forma escalonada. Las primeras obligaciones, relacionadas con la formación del personal y la prohibición de ciertas prácticas de IA, entraron en vigor el 2 de febrero de 2025.

e) Acceso y brecha digital

El acceso digital se refiere a la disponibilidad y capacidad de las personas para utilizar tecnología digital, incluyendo internet, dispositivos como computadoras y teléfonos inteligentes, y habilidades

de domicilio está muy relacionada con la de la privacidad. Alrededor de estos conceptos el Derecho construyó barreras de todo tipo, p. ej., hay un régimen especial para las ventas a domicilio, una limitación para las propagandas, etc. Todo este sistema garantista puede verse seriamente afectado con este fenómeno (Internet)..."(LORENZETTI, Ricardo L., "Comercio electrónico", Ed. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 2001, Prólogo)

⁶⁸ Art.52: "Afectaciones a la dignidad. La persona humana lesionada en su intimidad personal o familiar, honra o reputación, imagen o identidad, o que de cualquier modo resulte menoscabada en su dignidad personal, puede reclamar la prevención y reparación de los daños sufridos, conforme a lo dispuesto en el Libro Tercero, Título V, Capítulo 1."

⁶⁹ Saux, Edgardo Ignacio: "Algunas vulnerabilidades de los derechos personalísimos en el mundo tecnológico. El caso de la intimidad", en La Ley del 17/6/25, pág.1.

⁷⁰ Art.1770: "...el que se entrometiera arbitrariamente en la vida ajena, publicando retratos, difundiendo correspondencia, mortificando a otros en sus costumbres o sentimientos, o perturbando de cualquier modo su intimidad, será obligado a cesar en tales actividades si antes no hubiera cesado, y a pagar una indemnización que fijará equitativamente el juez, de acuerdo a las circunstancias; y además podrá este, a pedido del agraviado, ordenar la publicación de la sentencia en un diario o periódico del lugar, si esta medida fuere procedente para una adecuada reparación"

⁷¹ [en línea] https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275_ES.html

⁷² D.O. del 13/6/24.

digitales. El acceso puede verse afectado por varios factores: a) Infraestructura: disponibilidad de conectividad a internet en áreas rurales y urbanas, b) Costo: la asequibilidad de dispositivos y servicios de internet, y c) Habilidades: capacidad de las personas para utilizar la tecnología de manera efectiva.

En cuanto a la brecha digital, se refiere a la diferencia entre quienes tienen acceso a la tecnología digital y quienes no. Se puede analizar desde diversas perspectivas: a) Económica: las personas de bajos ingresos pueden no tener acceso a dispositivos y servicios, b) Educativa: la falta de educación o habilidades digitales puede limitar el acceso a oportunidades en línea, c) Demográfica: grupos como ancianos, personas con discapacidad o ciertos grupos étnicos pueden enfrentar barreras adicionales.

En este último punto, cobra especial relevancia otra brecha que es la generacional. Si bien los puntos de corte generacionales no son una ciencia exacta, deben considerarse principalmente como herramientas que permiten tipos de análisis cuyos límites no son arbitrarios. Para el caso que nos ocupa, podemos clasificar la adaptación digital según las categorías señaladas por el Centro de Investigaciones Pew: *Baby Boomers* (nacidos entre 1946 y 1964), la Generación X (entre 1965 y 1980), *Millennials* (1981 a 1996), y Generación Z (1997 a 2012). La tecnología, en particular la rápida evolución de la forma en que las personas se comunican e interactúan, es otro factor que influye en la formación generacional. Los *Baby Boomers* crecieron con la expansión dramática de la televisión, transformando su estilo de vida y su conexión con el mundo de manera fundamental. La Generación X creció mientras la revolución informática se consolidaba, y los *Millennials* alcanzaron la madurez durante la explosión de internet. *“... En esta evolución, lo singular de la Generación Z es que todo lo anterior ha formado parte de sus vidas desde el principio. El iPhone se lanzó en 2007, cuando los mayores de la Generación Z tenían 10 años. Para cuando eran adolescentes, la principal forma de conectarse a internet para los jóvenes estadounidenses era a través de dispositivos móviles, wifi y servicios celulares de alto ancho de banda. Las redes sociales, la conectividad constante, el entretenimiento y la comunicación a la carta son innovaciones a las que los millennials se adaptaron al crecer. Para quienes nacieron después de 1996 [Generación Z], estas innovaciones se dan por sentadas ...”*⁷³

Es en estos términos que debemos analizar un tema que, aunque notablemente silenciado, es de gran sensibilidad social pues presenta a la brecha digital como nueva forma de exclusión de un importante sector de la sociedad como es el de los adultos mayores. Y debemos acordar en que “...

73 Dimock, Michael: “Definiendo generaciones: dónde terminan los Millennials y comienza la Generación Z”, [en línea] <https://www.pewresearch.org/short-reads/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>

*es evidente que en la sociedad actual se han impuesto la totalidad de las prácticas digitales merced a reglamentaciones internas de empresas de bienes o servicios que han dado la espalda al universo de los adultos mayores, promoviéndose muchísimos beneficios para la sociedad en general, pero muchas desventajas para los ancianos ...”.*⁷⁴

Montes de Oca denunció en forma contundente que “... empresas y gobierno, en un acto autoritario y prepotente, realizaron la migración digital en una gran cantidad de trámites y servicios, sin considerar la vulnerabilidad de las personas mayores, suponiendo que todas tendrían acceso inmediato a las plataformas digitales o que siempre contarían con el apoyo de gente solidaria a su alrededor. No se tuvo tampoco la sensibilidad de pensar en las personas que viven solas y mucho menos se pensó en alguna estrategia para apoyarlos en la realización de trámites elementales y cotidianos, como depósitos y retiros bancarios, pagos de servicios o la inscripción a programas sociales ...”⁷⁵

Ello lleva a preguntarse si esa dinámica se ajusta a derecho; y es válido cuestionarse si pueden priorizarse los avances tecnológicos sobre los derechos de un sector poblacional importante.

El art.20 de la Convención Interamericana sobre Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores, adoptada por la Organización de los Estados Americanos durante la 45ª Asamblea General de la OEA, el 15 de junio de 2015,⁷⁶ dispone: “... Los Estados Parte garantizarán el ejercicio efectivo del derecho a la educación de la persona mayor y

se comprometen a: ...

inc. d): Promover la educación y formación de la persona mayor en el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) para minimizar la brecha digital, generacional y geográfica e incrementar la integración social y comunitaria”.

Inclusión Digital: La rápida adopción tecnológica puede exacerbar la desigualdad si no se actúa para garantizar que todos los segmentos de la población tengan acceso a las nuevas tecnologías. El derecho en general, y la legislación en particular, deben abordar la brecha digital para amalgamar y fomentar políticas que promuevan el acceso a la educación y la tecnología. Por ello, invertir en educación y formación técnica en ciencias de datos, programación y otras áreas tecnológicas es crucial para preparar a la fuerza laboral del futuro y permitir su adaptación a la economía digital.

74 Knavs, Verónica: “Adultos mayores y brecha digital. Una cuenta pendiente”, RDPC 2024-1 Persona y Entorno Digital, edit. Rubinzal Culzoni, Sta. Fe., 2024, pág.150.

75 Montes de Oca, Verónica: “Se profundiza la brecha digital en la tercera edad” [en línea] <https://www.gaceta.unam.mx/se-profundiza-la-brecha-digital-en-la-tercera-edad/>

⁷⁶ Aprobada por nuestro país por ley 27.360, dándosele jerarquía constitucional por ley 27.700 (BO 30/11/22).

La reducción de la brecha digital y la promoción de la inclusión digital son esenciales para un desarrollo equitativo en la sociedad moderna. La colaboración entre gobiernos, organizaciones no gubernamentales, empresas y comunidades es fundamental para crear un entorno donde todos tengan la oportunidad de participar plenamente en la economía digital y la sociedad en su conjunto.

Por ello, la inclusión digital debe referir a los esfuerzos realizados para garantizar que todas las personas tengan acceso a la tecnología digital y a las habilidades necesarias para utilizarla. Esto incluye: programas de capacitación para enseñar habilidades digitales básicas a diferentes grupos demográficos, y políticas públicas para mejorar la infraestructura tecnológica y hacerla más accesible y para extender la conectividad en áreas desatendidas, como zonas rurales o de bajos ingresos.

3.- Consideraciones Finales

El cambio tecnológico presenta desafíos complejos que requieren respuestas coordinadas desde la legislación -que hoy se presenta como de baja densidad y calidad normativa- y las ciencias económicas. Las leyes deben ser proactivas y flexibles, adecuándose a los rápidos cambios del entorno tecnológico y socioeconómico.⁷⁷ Además, es fundamental involucrar a todos los actores relevantes, incluidos gobiernos, empresas, academia y sociedad civil, para construir un marco normativo que asegure un desarrollo inclusivo y sostenible en el contexto de la transformación digital.

Por ello, y en tanto los límites normativos se encuentran aún difusos, por no decir inconsistentes o aún inexistentes, debemos ir tomando conciencia de que la *ultima ratio*, el dique de contención final de los avances del uso de las tecnologías, es la ética.

Y quede claro que no es tanto por la obsolescencia de las normas jurídicas, sino por su manifiesta incapacidad de seguirle los vertiginosos pasos.

Los límites siempre resultan más éticos que jurídicos, porque no todas las leyes son éticas, y muchas veces lo legitimado por la ética no consigue ser parte de una ley positiva. Pero aún así, no es posible desvincular la ética del derecho porque las normas éticas son normas y forman parte del universo jurídico: son normas/leyes éticas. No se pueden desvincular tampoco porque, como hemos visto, la propia legislación lo contempla cuando habla de la dignidad de la persona humana, tema en lo que están comprometidas justamente las cuestiones éticas.

Es necesario que en el futuro se estudien propuestas legislativas más específicas que aborden

⁷⁷ Ya lo decía Ihering en "Les méthodes juridiques" (conferencias dadas por profesores universitarios en el Colegio libre de ciencias sociales en 1910, publicadas con prefacio de Paul Desehane): "... no son los hechos los que deben seguir al derecho, sino que es el derecho el que debe seguir a los hechos ..." (cit. por CSJN en "Avico c/Pesa", Fallos 172:29).

los avances tecnológicos de manera directa, a medida que estas avancen y que la sociedad y sus representantes debatan sobre los límites éticos y legales de tales avances. Sin embargo, esto dependerá de la evolución del panorama tecnológico, económico y político en Argentina y en el ámbito global, pues *“... los políticos, los juristas y los empresarios son los responsables de que la ciencia y la tecnología se usen en beneficio de la humanidad ...”*.⁷⁸

Si la legislación que lo corre por detrás no lo puede acompañar, pues que su basamento lo sea la ética como frontera que no debe traspasarse jamás, pues la dignidad del hombre, que es una dimensión ética y jurídica (si hay algún concepto ético-jurídico es precisamente este), no requiere de una ley formal y escrita que la contenga para que sea respetada.

⁷⁸ Cita a Mario Bunge de Saux, Ignacio Eduardo: “Algunas discreciones sobre el impacto de la inteligencia artificial en el derecho”, en “Impactos y alcances de la inteligencia artificial en el derecho y en el derecho artificial” (Armando Andruet (h) - Dir.), edit. La Ley, Bs. As., pág.124.

La generación de valor en el canal de distribución de los frutos secos

Eje Nº 11

Estrategias de marketing y tecnologías emergentes

Autora: *Villegas, Analía Erica*

Resumen

Palabras Clave: frutos secos, distribución, generación de valor

El mercado global de frutos secos se encuentra en una fase de crecimiento dinámico y sostenido. Actualmente se está estimando para el 2034 una tasa de crecimiento anual del 5,8%. La Internacional Nuts and Fruit council (INC) coincide con las estimaciones y menciona una tasa de crecimiento media de 109.000 toneladas al año en el periodo 2012-2029, en los países de renta alta. Esta situación, genera muchas oportunidades para la matriz productiva de varias regiones de Argentina. Sin embargo, es importante analizar no sólo las ventajas comparativas de las diversas zonas sino analizar particularmente la manera de generar valor al producto, y no dejarlo simplemente como un commodity para la comercialización a granel.

Los frutos secos son semillas comestibles muy nutritivas, son ejemplo de ello las nueces, almendras, avellanas, nuez pecan, maní, pistachos, castañas, castañas de Cajú y castañas de Pará. El origen de estos cultivos proviene de múltiples regiones del mundo, de Asia o Europa son las almendras, nueces europeas, avellanas y pistachos; de América del norte el pecan y de América del sur el maní, el cajú y la castaña de Pará.

Distribución de producción en la Argentina de frutos secos

A lo largo de la Argentina al poseer distintos tipos de clima se puede desarrollar una diversidad de cultivos de frutos secos, dentro de ello es oportuno destacar que existen diferencias sustanciales en cuanto al volumen y a la comercialización de los mismos.

El líder en volumen de producción y comercialización, entre los frutos secos que se producen en el país es el **Maní**, ubicando a la Argentina en uno de los principales exportadores. En la etapa industrial, el maní atraviesa una serie de procesos que determina el destino de los granos de maní para el consumo humano o para el descarte. En Argentina, la producción se concentra en las provincias de Córdoba (88%), San Luis (5%) y La Pampa (3%), y en menor proporción, en Buenos Aires, Salta, Santa Fe y Jujuy.

La comercialización de la **Nuez de Pecán** se está expandiendo de manera creciente en Argentina, el área productiva abarca las provincias de Entre Ríos y Buenos Aires. Sin embargo, al ser la nuez de pecán un cultivo muy versátil que se adapta a distintas condiciones climáticas, se está expandiendo a regiones muy disímiles, como Santa Fe, La Pampa, el norte de Río Negro y el noroeste del país.

La **Nuez de nogal**, es el segundo en importancia productiva de los frutos secos, con casi 16.000 hectáreas cultivadas y 17.000 toneladas de producción, este sector ha experimentado un enorme crecimiento en los últimos diez años. Se cultiva principalmente en las provincias de Catamarca (34%), Mendoza (23%) y La Rioja (21,6%). La región patagónica, por su parte, ha tenido un crecimiento sostenido: la producción se centra en las provincias de Río Negro (Valle Inferior, Medio y Alto, y El Bolsón) y Neuquén (Confluencia, Añelo, Picún Leufú y Chos Malal).

Con respecto a la **Almendra**, las provincias productoras son Mendoza (92,7%), Río Negro (5,6%), San Juan (1,7%) y Neuquén (0,3%).

La producción de **Avellanas** se concentra en la provincia de Río Negro y el destino de la producción es principalmente el mercado interno.

Exportación de Frutos Secos en Argentina

Teniendo en cuenta las exportaciones de frutos secos en Argentina del año 2022, que fue de 813,3 millones de dólares. El 98% correspondió al maní, es decir que comparativamente con el maní las exportaciones del resto de frutos secos son significativamente menor. Los destinos de las exportaciones son Estados Unidos demanda nueces y almendras. El principal proveedor de maní para Europa es la Argentina, sin embargo, es un mercado importante para todos los tipos de frutos secos. Los países de Asia tienen un creciente interés en productos saludables y orgánicos, siendo una oportunidad para desarrollar mercado.

Impulso en el consumo de frutos secos

Los frutos secos, son excelentes alimentos ya que aportan una gran variedad de principios nutricionales como vitaminas y minerales, fibra, proteínas, ácidos grasos insaturados del tipo omega 3, 6 y 9; y antioxidantes, que previenen de las enfermedades cardiovasculares. Como todos los productos de origen vegetal no tienen colesterol.

Con todos los componentes nutricionales ofrecen beneficios para la salud del corazón, por la ayuda a reducir el colesterol. Aportan nutrientes que fortalecen el sistema inmunológico. La salud cognitiva y digestiva se ven también beneficiadas con su consumo.

El consumo y la producción de frutos secos están en constante crecimiento tanto en Argentina como a nivel mundial. Este dinamismo se debe a varios factores, principalmente relacionados con un cambio en las preferencias de los consumidores hacia dietas cada vez más saludables y nutritivas. Según diversos estudios se recomienda consumir un puñado de frutos secos o semillas todos los días, tanto en el desayuno o en la merienda, pueden ser solos o combinados con lácteos, frutas y cereales.

La demanda se ha visto también influenciada por el uso de snacks particularmente entre los jóvenes y la población urbana con estilos de vida ajetreados, y que busca opciones saludables y convenientes. Esto ha llevado a la introducción de nuevas líneas de mezclas de snacks.

De todo lo anterior se desprende que el crecimiento en el consumo de frutos secos será sostenido en el tiempo, por lo tanto, es importante comenzar a generar valor en las organizaciones para lograr una ventaja competitiva en el mercado.

Generar valor en toda la cadena

El concepto de la cadena de valor fue introducido Michael E. Porter en su influyente libro de 1985, "Ventaja Competitiva: Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior". Este modelo surgió como una herramienta de análisis estratégico fundamental, diseñada para que las empresas pudieran mirar más allá de las estrategias genéricas y examinar su estructura interna con el objetivo de identificar las verdaderas fuentes de su competitividad en el mercado. La premisa de Porter es que una empresa puede lograr una ventaja competitiva al realizar una actividad de manera exclusiva o más eficiente que sus competidores, siempre y cuando esta actividad sea percibida como importante por los clientes.

La cadena de valor es, en esencia, un método de análisis que descompone una empresa en sus partes constitutivas para identificar aquellas actividades que generan valor. El modelo permite visualizar de manera integral el desarrollo de las actividades empresariales, comenzando con la recepción de la materia prima y culminando con la distribución del producto o servicio final al cliente.

El análisis se centra en cómo cada actividad añade valor, lo que permite a la organización lograr una ventaja competitiva en el mercado.

Un análisis exitoso de la cadena de valor permite a la empresa optimizar su proceso productivo, lo que se logra ya sea aumentando el valor percibido por el cliente o reduciendo los costos de manera eficiente en el uso de los insumos. Este enfoque sistemático es crucial para comprender el comportamiento de los costos y para identificar fuentes de diferenciación existentes o potenciales.

Esta herramienta es fundamental para el análisis interno de una organización, permitiendo la identificación de los puntos fuertes y débiles de la organización y evaluando cómo cada uno contribuye a la consecución de los objetivos estratégicos.

El modelo de Porter divide las actividades de una empresa en dos categorías principales que se interrelacionan para crear el valor total: las actividades primarias y las actividades de apoyo. Este desglose permite un análisis granular para comprender dónde se generan los costos y cómo se puede optimizar el valor para el cliente. A continuación, se presenta una visión general de estos elementos.

Actividades Primarias

Las actividades primarias son aquellas directamente involucradas en el proceso de creación, producción, venta y servicio de un producto o servicio para el cliente final. Estas actividades son el núcleo de la cadena de valor y se dividen en cinco categorías genéricas.

Logística de entrada: abarca las actividades relacionadas con la recepción, el almacenamiento y la gestión de las materias primas, los componentes y otros insumos que se utilizarán en la producción.

Operaciones: se refieren a todas las tareas asociadas con la transformación de las materias primas (insumos) en el producto final (outputs).

Logística de salida: Esta categoría abarca las actividades de recolección, almacenamiento y entrega de los productos terminados a los clientes o a los canales de distribución.

Marketing: Las actividades de marketing tienen como objetivo persuadir a los clientes para que compren el producto y proporcionar los medios para que la transacción ocurra.

Servicios: buscan mantener o mejorar el valor del producto después de la venta. Incluyen la instalación, las reparaciones, las garantías, el soporte técnico y la capacitación de los clientes.

Actividades de Apoyo o Secundaria

Las actividades de apoyo, también conocidas como actividades secundarias, son la columna vertebral de la empresa. No están directamente involucradas en la producción del producto, pero son vitales para que las actividades primarias se desempeñen de manera eficiente y efectiva. Se

dividen en cuatro categorías.

Infraestructura de la Empresa: Se refiere todo aquello que permite a la organización mantener sus operaciones diarias.

Gestión de los Recursos Humanos: La calidad de la fuerza laboral es un activo estratégico fundamental.

Desarrollo Tecnológico: Un enfoque constante en el desarrollo tecnológico es lo que permite a las organizaciones mantenerse a la vanguardia.

Compras: La negociación efectiva con los proveedores puede reducir costos y garantizar la calidad de los insumos, lo que contribuye directamente al margen de beneficio.

Un punto crucial para comprender el poder analítico del modelo de la cadena de valor es la importancia de los **vínculos** entre las subactividades. El modelo no es simplemente una lista de nueve elementos, sino un marco para examinar las interconexiones entre los micro-procesos que componen cada actividad.

De esta manera crear valor en la distribución de frutos secos, depende de la generación de valor realizado en el procesamiento del producto y en las estrategias de marketing aplicadas. Este entrelazamiento sistémico de actividades es lo que crea una ventaja competitiva difícil de replicar, ya que no se basa en una única acción, sino en un sistema de procesos optimizados y coordinados.

Si se desea optimizar un proceso, es necesario analizar todas las etapas del proceso. En el presente trabajo si bien se está analizando la generación de valor en la cadena de distribución de frutos secos, es fundamental analizar y detallar la generación de valor en los eslabones anteriores, es oportuno destacar que no se puede generar valor en forma aislada en un eslabón de la cadena sin coordinar e integrar el resto de la cadena de valor.

Cuando pensamos en la generación de valor de un producto o servicio. Debemos tener presente y analizar de qué manera podemos generar valor a través del proceso productivo y de su cadena de distribución.

Valor en el producto

Hay diversas formas de comercializar el fruto seco, desde la simple comercialización del fruto en forma aislada sin ningún tipo de procesamiento, hasta procesos más complejos y combinaciones entre los distintos frutos secos. Se detalla a continuación diversas formas de **procesamiento**:

1. Ventas del fruto seco pelado al por menor o con una combinación de frutos secos salados y al natural.

2. Pueden procesarse con agregados o bañados en diversos productos y teniendo en cuenta diferentes procesos.
3. Pueden formar parte de barras de cereales y como insumos de alimentos procesados.
4. Elaborar pastas de cada producto para la elaboración de otros productos o para consumo directo. Un ejemplo es la pasta de maní.
5. Se obtiene leche, como es el caso de la leche de almendra, o también para la elaboración de quesos veganos.
6. Uso en la repostería y en general en las comidas.

Lo mencionado anteriormente es parte de la diversidad de usos que se les puede dar a los frutos secos y de qué manera se lo puede procesar para ir generando valor.

Es fundamental a la hora de preservar el producto y lograr las condiciones para el transporte y su comercialización la importancia del envase y la marca utilizada.

El **envase** en la industria de frutos secos no es meramente una cuestión de protección; es una herramienta estratégica fundamental para la diferenciación de marca, la conveniencia del consumidor y la sostenibilidad, influyendo directamente en las decisiones de compra y el valor percibido del producto.

Actualmente nos encontramos mix de frutos en simple bolsas que han sido fraccionados por pequeños emprendedores, pero carece de una marca, etiqueta e información del producto. Es decir, no genera valor para ser percibido por el cliente y por lo tanto el valor que está dispuesto a pagar es menor.

Un empaque innovador y sostenible, que apele a la salud y la practicidad, no solo atrae a los consumidores conscientes, sino que también refuerza el mensaje de la marca, lo que se traduce en un aumento de las ventas y la cuota de mercado, creando así valor tangible para la empresa.

Existen diversos tipos de empaque innovadores, cada uno con beneficios específicos, están las más comunes que son Bolsas tipo almohadilla, o también las Bolsas de pliegue inglés (se puede mantener en pie).

Una tendencia creciente es el uso de materiales ecológicos, como films compostables y reciclables, que se alinean con las preferencias de los consumidores por productos más respetuosos con el medio ambiente.

Estos envases permiten una conservación del producto y poder lograr un transporte sin alteraciones del producto y con mayor eficiencia. La introducción de empaques innovadores está impulsando aún más la demanda. La disponibilidad de frutos secos y frutas deshidratadas en envases

pequeños, portátiles y listos para consumir contribuye a aumentar las ventas.

Las estrategias de **Marca** se centran en comunicar el valor añadido de los frutos secos. Las marcas deberían transmitir la naturalidad y salud que brinda el producto. Poseer una identidad visual y verbal que se perciba como un producto de calidad y sabor.

Valor en la distribución

Las **certificaciones y las prácticas de sostenibilidad** han trascendido el mero cumplimiento normativo para convertirse en diferenciadores estratégicos que mejoran la reputación de la marca, abren nuevos mercados y satisfacen las demandas de los consumidores conscientes, generando así valor a largo plazo.

El impacto de las certificaciones de calidad es significativo. Estándares internacionales como IFS Food, BRC e ISO 22000 son esenciales para comercializar frutos secos en las principales cadenas de supermercados y en el mercado internacional. Estas certificaciones garantizan la seguridad alimentaria, la trazabilidad del producto y el cumplimiento de normativas estrictas, lo que es vital para la confianza del consumidor. Además, proporcionan un "sello de garantía" para los proveedores que abastecen a otras industrias, mejoran la eficiencia operativa y ayudan a prevenir costosas retiradas de productos del mercado, protegiendo la reputación de la marca.

Las prácticas de sostenibilidad en la cadena de suministro, como el abastecimiento responsable, son cada vez más relevantes. Esto implica garantizar la seguridad alimentaria, la calidad y la sostenibilidad de los productos desde su origen.

Barrera arancelarias y no arancelarias

La exportación de frutos secos implica navegar un complejo entramado de desafíos logísticos y regulatorios que son cruciales para el acceso al mercado y el mantenimiento de la integridad del producto.

Las **barreras arancelarias y no arancelarias** varían según el destino. Si bien los frutos secos procesados generalmente están exentos de controles fitosanitarios y no requieren notificación previa ni certificados para su importación en la Unión Europea, el material de embalaje de madera (WPM), como palés y cajas, debe cumplir con las normas internacionales ISPM15. Para la exportación a Estados Unidos, los requisitos son más estrictos.

Cadena de frío y trazabilidad

Los retos en la cadena de frío y trazabilidad son inherentes a la naturaleza del producto. Es fundamental mantener los frutos secos en condiciones óptimas de temperatura y humedad para evitar la proliferación de patógenos y preservar sus propiedades organolépticas. La complejidad de la

cadena de suministro, que abarca desde la cosecha hasta la distribución final, aumenta el riesgo de errores en el seguimiento de lotes. Esto puede llevar a la imposibilidad de identificar rápidamente el origen de una contaminación o a la distribución de productos fuera de especificación. La variabilidad de las normativas internacionales y la gestión de múltiples proveedores añaden capas de complejidad, incrementando el riesgo de recibir productos de calidad inferior o contaminados. La incapacidad de rastrear eficazmente los lotes contaminados o con alérgenos puede resultar en costosas retiradas de productos y un daño significativo a la reputación de la marca.

La navegación de las complejas regulaciones internacionales y la optimización de la logística de la cadena de frío no son solo obstáculos operativos, sino imperativos estratégicos para el acceso al mercado y el mantenimiento de la integridad del producto. Estos elementos impactan directamente la competitividad de las exportaciones y la confianza en la marca.

Canales de distribución

A pesar de los desafíos, la industria de frutos secos cuenta con significativas oportunidades de crecimiento, especialmente al capitalizar mercados emergentes y optimizar los canales de distribución.

La **venta directa** a través del comercio electrónico, significa crecimiento significativo, dado que permite conectar a los productores con los consumidores, fomenta precios justos, apoya la economía local y promueve la sostenibilidad al reducir el transporte y la huella de carbono. Este canal ofrece conveniencia al consumidor, un mayor alcance de mercado y la posibilidad de mejorar los márgenes al reducir el número de intermediarios.

Al explorar las plataformas de comercio electrónico en Argentina, se evidencia una gran oferta de frutos secos a granel. Sin embargo, en la mayoría de los casos, los productos carecen de una marca o empaque que les dé identidad, a diferencia del maní, que ya muestra un mayor desarrollo en estos aspectos.

En los canales minoristas tradicionales, como los kioscos, la presencia de frutos secos como snacks es casi nula y la variedad es limitada. En supermercados y tiendas de cercanía, aunque se pueden encontrar algunos productos con una identidad de marca, su disponibilidad no es generalizada, lo que sugiere que este canal aún está en fase de desarrollo. Por el contrario, el canal más evolucionado en cuanto a variedad, calidad y presentaciones es el de las tiendas especializadas (orgánicas, veganas, dietéticas), lo que convierte a este producto en uno de distribución selectiva, pudiendo tener una distribución más intensiva con desarrollos de distintos segmentos de mercado.

Conclusiones

El mercado global de frutos secos se encuentra en una fase de expansión notable y sostenida, impulsado principalmente por un cambio en los hábitos de consumo hacia dietas más saludables y nutritivas. Este crecimiento representa una gran oportunidad para la producción en Argentina, que cuenta con una diversidad de zonas climáticas aptas para el cultivo de distintas variedades.

Sin embargo, para capitalizar este crecimiento, Argentina debe ir más allá de la mera producción y exportación a granel. Es crucial que los productores y los actores de la cadena se enfoquen en la creación de valor.

La creación de valor se puede materializar en el producto mismo a través de diversas estrategias, desde la investigación y desarrollo de nuevos productos derivados, como así también, a través de las estrategias de comercialización que le permitan a la producción nacional competir en mercado internacional. Sin olvidar un desarrollo del mercado interno en sus diversas formas y segmentos.

En la distribución, la generación de valor se asocia con el cumplimiento de certificaciones de calidad (como IFS Food y BRC), la adopción de prácticas de sostenibilidad, y la optimización de la logística, especialmente la cadena de frío y la trazabilidad. Estos elementos son esenciales para acceder a mercados internacionales exigentes y construir la confianza del consumidor.

Si bien la producción argentina de frutos secos es importante, el verdadero potencial de crecimiento y sostenibilidad de la producción se basa en generar valor a través de toda la cadena pero con una planificación a largo plazo y con un compromiso de todos los actores intervinientes en la industria.

Bibliografía

- BALLOU, Ronald, Logística. Administración de la cadena de suministro, 5ª ed., Pearson Prentice Hall, 2004.
- KERIN, HARTLEY y RUDELIUS, Marketing, 11ª ed., McGraw Hill, 2014
- PORTER, Michel E., Competitive Advantage (Nueva York: Free Press, 1985)
- Mercado de frutos secos tendencias y participación en los ingresos - Mordor Intelligence, fecha de acceso: (junio, 2025) <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/nut-market>
- Consumidores demandan snacks más saludables - THE FOOD TECH - Medio de noticias líder en la Industria de Alimentos y Bebidas, fecha de acceso: (junio, 2025), <https://thefoodtech.com/tendencias-de-consumo/consumidores-demandan-snacks-mas-saludables/>
- AHORA, CONSUMO TODO EL AÑO, fecha de acceso: (junio, 2025), https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Cadenas%20de%20Valor%20de%20Alimento%20y%20Bebidas/notas_revista/Frutossecos.pdf
- www.inversionycomercio.ar, fecha de acceso: (junio, 2025), https://www.inversionycomercio.ar/pdf/publicaciones/informe_nueces_frutos_secos.pdf
- cfi.org.ar, fecha de acceso: (junio, 2025), <https://cfi.org.ar/assets/docs/NuezpecanInformeREGIONCENTRO.pdf>
- Métodos de procesamiento de frutos secos y cómo crear productos emocionantes y únicos, fecha de acceso: (junio, 2025), <https://es.heatandcontrol.com/blog/nut-processing-methods-and-how-to-create-exciting-and-unique-products>
- Envases para frutos secos, opciones populares y funcionales - Coalza, fecha de acceso: (junio, 2025), <https://coalza.com/envases-para-frutos-secos/>
- Soluciones de embalaje personalizadas para frutos secos | Diseños duraderos y ecológicos, fecha de acceso: (junio, 2025), <https://polysmarts.com/es/soluciones-de-embalaje-para-frutos-secos-personalizadas-disenos-duraderos-y-ecologicos/>
- Economías regionales: red de actores, procesos de producción y espacios para agregar valor, fecha de acceso: (junio, 2025), https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/dt_10_-_economias_regionales.pdf
- Estrategias para Mejorar la Logística en el Negocio de Frutas, fecha de acceso: junio 1, 2025, <https://naranjasyfrutas.com/estrategias-para-mejorar-la-logistica-en-el-negocio-de-frutas/>
- Beneficios para la salud de comer frutos secos y semillas con regularidad | Eufic, fecha de acceso: (junio, 2025), <https://www.eufic.org/es/vida-sana/articulo/beneficios-para-la-salud-de-comer-frutos-secos-y-semillas-con-regularidad>
- Guía de envasado de frutos secos: Tipos, características y máquinas - HonorPack, fecha de acceso: (junio, 2025), <https://honorpack.com/es/guia-de-ensado-de-frutos-secos-tipos-caracteristicas-y-maquinas/>
- Las tendencias clave que influenciarán el mercado de alimentos y bebidas en 2025 - IPI srl, fecha de acceso: (junio, 2025), <https://www.ipi.it/es/news/the-flow-of-top-trends-influencing-the-liquid-food-and-beverage-market-in-2025->
- Los frutos secos envasados deberían incitar a la compra impulsiva - Produce Business, fecha de acceso: (junio, 2025), <https://www.producebusiness.com/es/Los-frutos-secos-ensados-%E2%80%8B%E2%80%8Bdeber%C3%ADan-estimular-la-compra-impulsiva/>
- La industria de los frutos secos: una mirada a la producción y el comercio - Hector Pincheira, fecha de acceso: (junio, 2025), <https://www.hectorpincheira.com/agro/industria-de-los-frutos-secos/>

Motivaciones de adultos +40 en la elección de un posgrado virtual: implicaciones para el marketing educativo

Eje Nº 11

Estrategias de marketing y tecnologías emergentes

Autores: Turchi, Melina; Ruiz, Juan Ignacio

Resumen

Palabras Clave: Adultos Mayores, Educación Virtual, Marketing Educativo

Este estudio analiza los factores que inciden en la elección de la modalidad virtual en programas de posgrado por parte de adultos mayores de 40 años, tomando como caso la Especialización en Marketing y Dirección Comercial de Universidad Siglo 21. El objetivo principal fue identificar motivaciones y condicionantes que guían esta decisión, con el fin de orientar estrategias de marketing educativo. Se adoptó una metodología mixta de tipo exploratorio-descriptivo, con una muestra intencional compuesta por 27 encuestas y 5 entrevistas en profundidad. Los resultados muestran que hay dos dimensiones que parecen impactar en las decisiones de elección, permanencia y recomendación. Estas se relacionan con las razones por las que este público objetivo accede a la formación, y en segundo lugar con los atributos valorados durante la implementación -la flexibilidad horaria, la compatibilidad con responsabilidades laborales y familiares, y la valoración de la calidad institucional, y la posibilidad de networking, entre otros. En esta línea, se identificaron distintos perfiles de elección, como el “Actualizador” o el “Pragmático”. Se concluye que las estrategias de marketing educativo deben segmentar la oferta según motivaciones dominantes y brindar acompañamiento que refuerce la autonomía y confianza digital de este segmento.

Abstract

Key words: Older Adults, Virtual Education, Educational Marketing

This study analyzes the factors that influence the choice of virtual modality in postgraduate programs by adults over 40 years old, using the Specialization in Marketing and Commercial Management at Universidad Siglo 21 as a case study. The main objective was to identify motivations, constraints, and perceptions that guide this decision in order to inform effective educational marketing strategies. A mixed, descriptive-exploratory methodology was adopted, with a purposive sample consisting of 27 surveys and 5 in-depth interviews. Results indicate that schedule flexibility, compatibility with work and family responsibilities, and a positive perception of institutional quality are key factors. Additionally, distinct decision-making profiles were identified, such as the “Updater” and the “Pragmatic.” The study concludes that educational marketing strategies should segment the offering based on dominant motivations and provide support that reinforces autonomy and digital confidence in this demographic.

Introducción

Motivación

El avance de las tecnologías digitales y la expansión de la educación a distancia han transformado el acceso a programas de posgrado, especialmente para adultos mayores de 40 años. Este segmento, creciente pero aún poco explorado, enfrenta tensiones entre la valorización de la flexibilidad virtual y las barreras asociadas a competencias digitales, autonomía y percepción de calidad. Esta investigación se propone comprender cómo estos adultos toman decisiones al optar por programas virtuales, analizando motivaciones, condicionantes individuales y factores contextuales. El estudio se focaliza en la Especialización en Marketing y Dirección Comercial de Universidad Siglo 21, con el fin de aportar evidencia útil para diseñar estrategias de marketing educativo más efectivas y segmentadas.

Objetivos de investigación

El objetivo general de esta investigación es analizar los factores que influyen en la elección de la modalidad virtual del programa de Especialización en Marketing y Dirección Comercial de Universidad Siglo 21 por parte de adultos mayores de 40 años, con el fin de orientar estrategias de marketing educativo efectivas; para ello se plantean como objetivos específicos: (i) identificar las motivaciones, percepciones y condicionantes que inciden en la decisión de cursar la especialización en modalidad virtual, (ii) analizar el impacto de características individuales -como las competencias digitales y la motivación intrínseca/extrínseca- en la elección de esta modalidad, (iii) evaluar la influencia de factores contextuales como la flexibilidad horaria, el acceso tecnológico y el acompañamiento institucional en la percepción de valor del programa, y

(iv) proponer recomendaciones de marketing educativo adaptadas a las necesidades, expectativas y preferencias de los adultos mayores de 40 años en entornos virtuales de posgrado.

Revisión de la literatura

Comportamiento del consumidor educativo

El comportamiento del consumidor educativo se refiere al conjunto de procesos físicos y mentales que las personas realizan al buscar, seleccionar y participar en servicios educativos para satisfacer una necesidad latente. Lopes y Da Silva (2011) explican que este concepto ha evolucionado desde una perspectiva centrada en la transacción hacia un enfoque relacional, en el cual la experiencia del estudiante como consumidor se vuelve clave para fomentar su permanencia y fidelización. En este contexto, se han desarrollado modelos integrativos que permiten comprender las diferentes fases del proceso de decisión -desde la percepción de la necesidad hasta la evaluación

postconsumo- en escenarios complejos como la educación superior.

Particularmente en el caso de los adultos mayores de 40 años, el proceso de elección educativa responde a motivaciones específicas y condicionantes contextuales. Según Schinaider, de Mattos Fagundes y Schinaider (2016), este tipo de consumidor educativo presenta un perfil no tradicional, caracterizado por autonomía financiera, responsabilidades familiares y orientación pragmática. Su decisión de compra se ve influida por factores culturales, personales, sociales y psicológicos, como el prestigio institucional, la calidad percibida, la modalidad (presencial o virtual) y la compatibilidad con su estilo de vida. Por ello, el comportamiento de este grupo se aparta del patrón de los estudiantes jóvenes y requiere estrategias diferenciadas de marketing educativo.

Por otro lado, Du Preez (2015) propone que el estudio del comportamiento del consumidor en educación debe incorporar aprendizajes del marketing comercial, particularmente en lo referido a la co-creación de valor y al papel activo del estudiante en la construcción de su experiencia. En el contexto de instituciones educativas del siglo XXI, entender al estudiante como un consumidor con expectativas, demandas y poder de elección implica diseñar entornos que respondan a sus necesidades y preferencias. Así, la aplicación de principios del comportamiento del consumidor permite alinear la oferta académica con las percepciones, motivaciones y barreras que condicionan la decisión educativa en adultos.

Modelos de toma de decisiones del consumidor

Los modelos de toma de decisiones del consumidor permiten comprender cómo los individuos procesan información y eligen entre diferentes alternativas, particularmente en contextos de alta implicancia como la educación superior. El modelo de Engel-Kollat-Blackwell (EKB) es uno de los marcos más influyentes en este campo. Según Makhrouf y Chouhbi (2024), el modelo EKB descompone el proceso de decisión en cinco fases: reconocimiento del problema, búsqueda de información, evaluación de alternativas, decisión de compra y comportamiento post-compra. Este enfoque permite analizar cómo los futuros estudiantes identifican la necesidad de formación, exploran opciones disponibles (como programas presenciales o virtuales), comparan propuestas educativas, toman una decisión y luego evalúan su experiencia con base en las expectativas previas y los resultados obtenidos.

En el ámbito educativo, este modelo se vuelve especialmente relevante cuando se consideran las decisiones de adultos mayores de 40 años, quienes suelen realizar evaluaciones detalladas antes de comprometerse con un posgrado. Tal como destacan Schinaider, de Mattos Fagundes y Schinaider (2016), estos consumidores adoptan un enfoque racional y planificado, sopesando cuidadosamente factores como la reputación institucional, la flexibilidad horaria, el retorno sobre la inversión

educativa y la compatibilidad con sus obligaciones personales y laborales. De este modo, el modelo EKB proporciona una estructura útil para interpretar las etapas que atraviesan en su proceso de decisión.

Complementariamente, la Teoría de la Elección Racional -frecuentemente aplicada a través del enfoque MAUT (Multi-Attribute Utility Theory)- aporta una visión costo-beneficio al análisis del comportamiento del consumidor educativo. Según Lopes y Da Silva (2011), este modelo asume que los individuos eligen racionalmente la alternativa que maximiza su utilidad esperada, evaluando atributos como precio, duración, modalidad de cursado, reconocimiento del título y calidad académica. En el caso de adultos que deben gestionar recursos escasos (tiempo, energía, dinero), esta lógica utilitarista resulta particularmente explicativa, ya que cada decisión educativa representa una inversión con implicancias directas en su carrera y su vida personal.

Por último, la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen), también integrada por Bosnjak, Ajzen y Schmidt (2020), añade una dimensión psicosocial al análisis del proceso decisorio. Este modelo sostiene que la intención de realizar una conducta (como inscribirse en un posgrado) depende de tres factores: las actitudes personales hacia la conducta, las normas subjetivas (influencia social) y el control conductual percibido (autoevaluación sobre la capacidad de ejecutar esa acción). Esta teoría es particularmente útil para explicar por qué algunos adultos, incluso valorando positivamente la educación, no concretan la inscripción: la percepción de falta de tiempo, de habilidades tecnológicas o el miedo al fracaso académico pueden inhibir la decisión, a pesar de existir una actitud favorable hacia el estudio.

Motivación en el aprendizaje adulto

La motivación es un componente central en el aprendizaje adulto, especialmente en contextos de educación superior donde el compromiso con la formación suele estar mediado por decisiones autónomas y racionales. La Teoría de la Autodeterminación, desarrollada por Deci y Ryan (1985), distingue entre motivación intrínseca -impulsada por el interés, la satisfacción personal o el deseo de superación- y motivación extrínseca -basada en recompensas externas como el reconocimiento profesional o un mejor empleo. En el caso de los adultos mayores de 40 años, ambas formas de motivación suelen coexistir, aunque la intrínseca cobra relevancia cuando se vincula con el deseo de aprendizaje significativo, actualización personal o logro de metas postergadas.

Esta motivación autodeterminada se relaciona directamente con las características del aprendizaje autodirigido, un rasgo común en estudiantes adultos. Donaldson y McNicholas (2004) señalan que este perfil se manifiesta en la capacidad de planificar el propio proceso de estudio, identificar necesidades de aprendizaje y evaluar progresos. Esta disposición hacia la autonomía se

potencia en entornos virtuales, donde la flexibilidad horaria, la autogestión del tiempo y el acceso asincrónico a los contenidos permiten a los estudiantes adultos compatibilizar su formación con responsabilidades laborales y familiares. En este sentido, la motivación no solo impulsa el inicio del trayecto formativo, sino que sostiene el esfuerzo en el tiempo.

Además, estudios recientes han confirmado que el éxito académico en modalidades virtuales está estrechamente vinculado con el nivel de autonomía y motivación del estudiante. Eluemuno, Nwikpo e Ipem (2025) demostraron que el aprendizaje autodirigido se potencia cuando existen recursos digitales adecuados y estructuras que favorecen el control del proceso de estudio por parte del alumno. Estos hallazgos subrayan la necesidad de diseñar experiencias educativas que no solo transmitan contenido, sino que fomenten el compromiso y la autorregulación, especialmente en contextos virtuales donde la ausencia de presencialidad demanda mayores niveles de disciplina, claridad de objetivos y motivación sostenida.

Modelos de aceptación tecnológica

Los modelos de aceptación tecnológica han sido fundamentales para entender por qué las personas adoptan -o rechazan- nuevas tecnologías en contextos educativos. Uno de los más influyentes es el Technology Acceptance Model (TAM), propuesto originalmente por Davis, e incorporado más adelante en el modelo unificado UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), desarrollado por Venkatesh, Morris, Davis y Davis (2003). Este último modelo sintetiza elementos de ocho teorías previas y destaca constructos como la expectativa de rendimiento, el esfuerzo esperado, la influencia social y las condiciones facilitadoras como determinantes clave de la intención de uso de tecnologías. UTAUT ha demostrado ser robusto para predecir el comportamiento tecnológico, especialmente cuando se adapta a perfiles diversos como estudiantes adultos que enfrentan la educación virtual.

En este sentido, investigaciones recientes han aplicado UTAUT en el contexto de adultos no nativos digitales, con el fin de comprender su interacción con plataformas de aprendizaje en línea. Asamoah et al. (2025) identificaron que factores como el acceso desigual a infraestructura tecnológica, la falta de formación docente y el bajo soporte institucional limitaron la eficacia del aprendizaje virtual durante la pandemia de COVID-19. Las condiciones facilitadoras, uno de los componentes centrales de UTAUT, se evidenciaron como determinantes para sostener la continuidad educativa. Además, los adultos mayores manifestaron altos niveles de esfuerzo percibido, lo que afectó negativamente su intención de uso si no contaban con asistencia técnica o capacitación previa.

Por otro lado, Eluemuno, Nwikpo e Ipem (2025) encontraron que, cuando los estudiantes

adultos perciben que las herramientas digitales son útiles para su rendimiento académico y que pueden utilizarlas con facilidad, su disposición al aprendizaje autodirigido se incrementa. Este hallazgo se alinea con lo planteado por Venkatesh et al. (2003), quienes sostienen que la percepción de control y utilidad de la tecnología refuerza la intención de uso y, finalmente, el comportamiento efectivo. Así, tanto el TAM como UTAUT ofrecen un marco integral para diseñar estrategias de adopción tecnológica más inclusivas, especialmente relevantes en la educación superior virtual dirigida a poblaciones no nativas digitales.

Segmentación de mercado y marketing educativo

La segmentación de mercado en educación superior permite identificar grupos de estudiantes con características, motivaciones y expectativas diferenciadas, a fin de diseñar propuestas formativas alineadas con sus necesidades. En el caso de los programas de posgrado, este enfoque resulta esencial para captar a públicos específicos como los adultos mayores de 40 años, quienes demandan modalidades flexibles, contenidos aplicables y reconocimiento profesional. Lopes y Da Silva (2011) afirman que la segmentación efectiva debe considerar variables demográficas, psicográficas y comportamentales, lo que permite adaptar no solo los contenidos, sino también los canales y mensajes de comunicación. Esta lógica se refuerza en mercados educativos competitivos, donde captar la atención de un público maduro exige una comprensión profunda de sus motivaciones y barreras.

En este contexto, la co-creación de valor emerge como una estrategia central en el marketing educativo contemporáneo. Beverland, Cankurtaran, Micheli y Wilner (2024) sostienen que los estudiantes ya no son receptores pasivos de conocimiento, sino participantes activos en la construcción de su experiencia formativa. En el ámbito de los posgrados, esta perspectiva implica ofrecer trayectorias personalizadas, instancias de feedback continuo, y formatos de cursado que se ajusten a la realidad profesional y familiar del estudiante adulto. Al fomentar la participación del estudiante en el diseño y evolución del programa, las instituciones educativas generan valor relacional, aumentando tanto la satisfacción como la fidelización.

Finalmente, para que las estrategias de marketing educativo resulten efectivas en el segmento de adultos mayores de 40 años, es necesario integrar elementos de confianza, trayectoria institucional y utilidad percibida. Du Preez (2015) plantea que las universidades del siglo XXI deben incorporar aprendizajes del comportamiento del consumidor para conectar con públicos exigentes y diversos. En esta línea, Klopota, Buntak y Drozdjek (2014) destacan que el capital relacional -basado en la reputación, la atención personalizada y el acompañamiento institucional- es clave para construir relaciones duraderas con este grupo etario. Así, las estrategias deben priorizar una

comunicación clara, basada en evidencias de impacto profesional, flexibilidad operativa y oportunidades de aprendizaje que respondan a intereses concretos y situados.

Métodos

La presente investigación adopta un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), con un diseño descriptivo-exploratorio, orientado a comprender en profundidad los factores que inciden en la elección de la modalidad virtual en programas de posgrado por parte de adultos mayores de 40 años. Este enfoque se justifica por el interés en relevar tanto percepciones subjetivas y motivaciones individuales (dimensión cualitativa), como tendencias generales y relaciones entre variables (dimensión cuantitativa) en un contexto real de estudio: la Especialización en Marketing y Dirección Comercial de la Universidad Siglo 21.

La población de estudio está compuesta por los 85 estudiantes matriculados en la cohorte 2025 del programa en su modalidad a distancia. De este universo, se seleccionó una muestra intencional no probabilística, conformada por personas mayores de 40 años que aceptaron participar de forma voluntaria. En total, se obtuvieron 27 encuestas válidas y se realizaron 5 entrevistas en profundidad. Aunque el tamaño muestral podría considerarse limitado desde un enfoque estadístico, se considera representativo del segmento objetivo de esta investigación (adultos +40), y adecuado para una fase preliminar que aspira a generar insumos y criterios de análisis válidos para un estudio ampliado que abarque otros posgrados en modalidades virtual y presencial de la universidad sujeto de estudio.

En cuanto a los instrumentos de recolección de datos, se empleó un cuestionario estructurado con escalas tipo Likert para medir la importancia atribuida a diversos factores (motivacionales, individuales y contextuales) en la elección de la modalidad virtual. A su vez, las entrevistas semiestructuradas permitieron explorar experiencias, barreras percibidas y valoraciones subjetivas vinculadas al proceso de decisión educativa. Ambos instrumentos fueron diseñados ad hoc a partir del marco teórico propuesto (modelos EKB, TPB, UTAUT, y teorías de motivación en adultos).

El análisis de datos cuantitativos se realizó mediante estadísticas descriptivas (frecuencias, medias y desvíos estándar) y análisis bivariados exploratorios. Los datos cualitativos fueron analizados a través de codificación temática, siguiendo un proceso inductivo de categorización que permitió identificar patrones emergentes en las narrativas de los participantes. Esta triangulación metodológica favorece la validez interna del estudio y contribuye a construir una comprensión holística del comportamiento del consumidor educativo en el segmento +40.

Resultados

Descripción general de la muestra

La muestra analizada está compuesta mayoritariamente por personas de entre 40 y 49 años (20 casos), seguidas por el grupo de 50 a 59 años (7 casos). En cuanto a la ciudad de residencia, se observa una dispersión geográfica, aunque destacan CABA con 4 participantes, y Córdoba, con otros 4. También se reportaron casos individuales en Santa Fe y San Luis, lo que muestra una distribución nacional, aunque concentrada en centros urbanos medianos y grandes.

Respecto a la situación laboral y familiar, 26 de los 27 participantes manifestaron estar trabajando actualmente, y solo uno indicó no hacerlo. En cuanto a la presencia de hijos menores de 17 años, 12 personas declararon no tener hijos, mientras que 13 afirmaron tener uno o más hijos menores. Además, 11 personas indicaron que viajan ocasionalmente por motivos laborales, 9 lo hacen frecuentemente, y 6 no viajan por trabajo. Esto evidencia que la mayoría combina su formación con responsabilidades laborales y familiares activas.

Finalmente, en relación con la experiencia en posgrados virtuales, el 56% (15 personas) se encuentra cursando actualmente un programa de este tipo, el 33% (9 personas) ya ha finalizado uno en los últimos dos años, y el 11% restante (3 personas) indicó haber abandonado sus estudios previos. Esto confirma que la mayoría de los encuestados posee una relación activa y reciente con la modalidad virtual de posgrado, lo cual resulta fundamental para interpretar sus percepciones y valoraciones sobre esta oferta educativa.

La muestra de entrevistas está compuesta por cinco participantes, todos adultos mayores de 40 años que cursan estudios de posgrado en modalidad virtual en el ámbito del marketing o la gestión comercial. Se trata de profesionales activos provenientes de diversos contextos laborales (docencia universitaria, gestión pública, consultoría, emprendimientos y dirección comercial), con trayectorias heterogéneas y motivaciones personales y profesionales variadas. A pesar de las diferencias en sus recorridos, todos comparten el interés por la actualización de conocimientos, el aprovechamiento de la flexibilidad horaria de la modalidad virtual y el deseo de conciliar sus estudios con responsabilidades laborales y familiares.

Motivaciones para cursar un posgrado virtual

Desde un enfoque cuantitativo, los resultados muestran que la actualización de conocimientos y habilidades profesionales es la motivación más fuerte entre los adultos mayores de 40 años que cursan posgrados virtuales (promedio: 8.48 sobre 10). Le siguen muy de cerca el crecimiento personal (8.44) y la mejora del desempeño laboral actual (7.96), lo cual confirma la presencia de factores tanto extrínsecos (laborales) como intrínsecos (autorrealización). Con menor peso relativo

aparecen el logro de un título formal (7.25) y la búsqueda de nuevas oportunidades laborales o reconversión profesional (6.41), aunque también con niveles importantes de valoración.

En términos cualitativos, si bien la base analizada no presenta muchos testimonios textuales explícitos sobre motivaciones, el peso otorgado al crecimiento personal y la mejora profesional apunta a una combinación de motivación intrínseca, como la satisfacción de aprender y superarse (“actualización”, “logro personal”), y motivación extrínseca, como el reconocimiento formal, mejores oportunidades laborales o desempeño eficiente en el entorno de trabajo. Algunas respuestas como “10 - Muy Importante” frente al crecimiento personal reflejan una fuerte autopercepción del posgrado como herramienta de desarrollo individual, más allá de su utilidad inmediata.

Este patrón se alinea estrechamente con la Teoría de la Autodeterminación de Deci & Ryan, que distingue entre motivación intrínseca (motivarse por el disfrute o la satisfacción del aprendizaje en sí mismo) y extrínseca (motivarse por recompensas externas o presiones). En esta muestra, se observa una coexistencia de ambos tipos, con predominio de elementos de autonomía, competencia y propósito, claves del aprendizaje autodirigido en adultos y del compromiso sostenido en entornos virtuales.

Respecto a las entrevistas, estas revelan que las principales motivaciones para cursar un posgrado virtual en adultos mayores de 40 años se vinculan con el deseo de actualización profesional, la necesidad de adquirir herramientas concretas para el desempeño laboral y la búsqueda de crecimiento personal. Varios participantes destacan que eligieron continuar su formación para responder a exigencias de su entorno laboral, mejorar su desempeño o asumir nuevos desafíos profesionales. Otros señalan una motivación más vocacional, relacionada con la pasión por aprender, la inquietud intelectual y la aspiración a una mejora continua. En todos los casos, el estudio de posgrado es visto como una inversión valiosa y significativa, más allá de su utilidad inmediata.

Además, la modalidad virtual aparece como un facilitador clave para concretar estas motivaciones, al ofrecer una alternativa flexible que se adapta a las demandas de esta etapa vital, marcada por múltiples responsabilidades. Los entrevistados valoran especialmente la posibilidad de organizar sus tiempos de estudio de manera autónoma, sin necesidad de interrumpir su vida laboral ni desatender sus obligaciones familiares. Esta compatibilidad con sus rutinas cotidianas permite que el deseo de formarse no quede postergado, sino que se vuelva viable y sostenible. Así, la virtualidad no es solo una condición técnica, sino un elemento central en la concreción de sus objetivos formativos.

Percepciones y valoraciones sobre la modalidad virtual

Los resultados cuantitativos muestran que los atributos más valorados del posgrado virtual son la flexibilidad horaria y la disponibilidad de clases grabadas, ambos con promedios superiores a 8 en una escala de 1 a 10. También se valoran positivamente la interacción con otros estudiantes, la calidad de contenidos, y la posibilidad de recomendar el programa a otros. En cambio, los aspectos vinculados al soporte institucional, como la claridad de la información administrativa o el acceso fluido a materiales y plataformas, reciben valoraciones algo más moderadas.

Desde el enfoque cualitativo, las entrevistas muestran un contraste entre las expectativas positivas (como manejar los tiempos de estudio y poder cursar desde cualquier lugar) y las dificultades efectivas que enfrentan los estudiantes. Por ejemplo, algunos mencionan aislamiento, falta de contacto humano o dificultad para establecer redes significativas de aprendizaje. También se identifican barreras tecnológicas, como una apropiación desigual de herramientas virtuales, o problemas con el acceso a plataformas y respuestas institucionales tardías, que afectan la confianza en el sistema educativo virtual.

Estas percepciones pueden ser discutidas a partir del modelo EKB (Engel-Kollat-Blackwell), que describe el proceso de decisión del consumidor como una secuencia racional influenciada por estímulos externos (oferta académica, reputación institucional) e internos (motivaciones, experiencia previa). Asimismo, la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen) permite interpretar cómo las creencias sobre los resultados esperados (eficacia del cursado virtual), las normas sociales (recomendación o validación externa) y el control percibido (competencia tecnológica) afectan la intención y la persistencia en la modalidad virtual. Ambas teorías ayudan a explicar por qué algunos estudiantes persisten a pesar de las dificultades, mientras que otros abandonan o desarrollan una experiencia ambivalente.

Las percepciones sobre la modalidad virtual son mayormente positivas entre los entrevistados, quienes destacan su flexibilidad como una ventaja determinante. La posibilidad de acceder a los contenidos en horarios autogestionados, desde cualquier lugar y sin necesidad de desplazamientos, es altamente valorada por quienes deben compatibilizar estudio, trabajo y vida familiar. También se reconoce la diversidad y riqueza de los materiales didácticos disponibles, así como la estructura organizada de las plataformas educativas. Algunos entrevistados mencionan que esta modalidad les permitió desarrollar habilidades de autogestión y disciplina, fortaleciendo su autonomía como estudiantes adultos.

No obstante, también emergen ciertas tensiones y desafíos asociados a la virtualidad. Se señala la falta de interacción espontánea con docentes y compañeros como una limitación, así como la

dificultad de mantener la motivación en contextos de aislamiento. Algunos participantes manifiestan que, si bien los contenidos son adecuados, el acompañamiento docente puede resultar impersonal o poco constante. Aun así, todos coinciden en que la modalidad virtual es una opción eficaz y necesaria para quienes, como ellos, se encuentran en una etapa de la vida donde el tiempo es un recurso escaso, y consideran que, con ciertos ajustes pedagógicos y tecnológicos, puede ofrecer una experiencia educativa de alta calidad.

Condicionantes individuales: competencias digitales y disposición al aprendizaje autónomo

Los entrevistados presentan niveles diversos de competencias digitales, aunque en general manifiestan una evolución positiva en su relación con la tecnología. Varios de ellos se reconocen como “migrantes digitales” que, si bien no crecieron en entornos tecnológicos, han desarrollado habilidades funcionales suficientes para desenvolverse en plataformas virtuales educativas. Esta autoevaluación revela una percepción de competencia creciente, especialmente impulsada por la necesidad de adaptarse a entornos laborales digitalizados. En cuanto a la disposición al aprendizaje autónomo, todos los entrevistados muestran una actitud favorable: destacan su capacidad de organización, la autogestión del tiempo y el compromiso personal como factores clave para sostener el cursado virtual. El hecho de ser adultos con experiencia vital y profesional parece influir positivamente en su madurez y responsabilidad para afrontar procesos educativos sin supervisión constante.

En relación con las barreras tecnológicas, algunos participantes mencionan dificultades puntuales, como problemas de conectividad, manejo inicial de plataformas o la curva de aprendizaje asociada al uso de herramientas específicas (como foros, entornos sincrónicos o sistemas de entrega de trabajos). No obstante, estas barreras tienden a ser superadas mediante estrategias personales como la exploración autodidacta, la búsqueda de tutoriales en línea, el intercambio con compañeros o el acompañamiento informal de hijos u otros familiares con mayor dominio digital.

Condicionantes contextuales: acompañamiento institucional y accesibilidad

El análisis cualitativo de los comentarios abiertos permite identificar algunas referencias indirectas a barreras tecnológicas y estrategias personales: Algunos estudiantes reportaron dificultades para subir trabajos, navegar en la plataforma o adaptarse al uso de herramientas digitales, lo que evidencia brechas tecnológicas. En contraposición, otros destacaron la libertad para administrar tiempos y el valor de contar con material grabado, lo cual supone cierto grado de disposición al aprendizaje autónomo.

En el marco de nuestra muestra, la disposición al aprendizaje autónomo parece manifestarse más en los beneficios percibidos (flexibilidad, asincronía) que en la medición directa de

competencias. Esto refuerza la idea de que las instituciones deben no solo proveer recursos digitales, sino también fomentar habilidades de autogestión y ofrecer acompañamiento personalizado, especialmente para adultos +40 que puedan experimentar inseguridades tecnológicas o hábitos formativos tradicionales.

Finalmente, las entrevistas revelan valoraciones diversas respecto al acompañamiento institucional en la modalidad virtual. Algunos entrevistados expresan satisfacción con el soporte recibido, especialmente en lo que respecta a la disponibilidad de tutores, claridad en los cronogramas y acceso permanente a los materiales. Sin embargo, también emergen críticas hacia la falta de interacción pedagógica personalizada, la demora en las respuestas de los docentes o tutores y la escasa retroalimentación formativa. Para quienes transitan la formación de manera autónoma, el acompañamiento institucional adquiere un valor estratégico: no se espera supervisión constante, pero sí una presencia activa y orientadora que facilite el tránsito por el entorno virtual y brinde contención ante dificultades académicas o técnicas.

En cuanto a la accesibilidad, la mayoría de los entrevistados considera que la infraestructura tecnológica básica (plataforma, contenidos, sistema de entrega) es funcional y adecuada para su uso. No obstante, se mencionan condicionantes contextuales que impactan en la experiencia: conexiones inestables, horarios laborales extendidos, ruidos del entorno doméstico y dispositivos compartidos con otros miembros del hogar. Estos factores no impiden el cursado, pero exigen un esfuerzo adicional de planificación y adaptabilidad. Los entrevistados valoran positivamente la posibilidad de acceder a clases grabadas y materiales descargables, lo que permite una mayor compatibilidad con sus rutinas diarias. Así, la accesibilidad no se reduce a cuestiones técnicas, sino que se entrelaza con el contexto sociofamiliar y laboral en el que se inserta el estudiante adulto.

Síntesis de perfiles de elección y patrones emergentes

Se sintetizan tres perfiles claramente diferenciados de estudiantes de posgrados virtuales, según sus motivaciones, condiciones personales y percepciones sobre la modalidad:

CLUSTER 1: *El motivado por actualización profesional y estabilidad. “Actualizador”.*

Este grupo (22 casos) se caracteriza por otorgar gran importancia a la actualización de conocimientos (MOT1) y al crecimiento personal (MOT5) como principales motores de su elección. Además, muestra alta representación de personas que viajan por trabajo (VIAJ), lo que refuerza la necesidad de flexibilidad horaria. Este perfil combina motivación intrínseca y extrínseca y refleja una percepción positiva sobre la modalidad virtual como herramienta para equilibrar el desarrollo profesional con las demandas laborales. Es el grupo más voluminoso y representa una franja clave para estrategias de marketing que destaquen la compatibilidad con agendas exigentes y el acceso

continuo a contenidos actualizados.

CLUSTER 2: *El pragmático laboral con visión estratégica. “Pragmático”.*

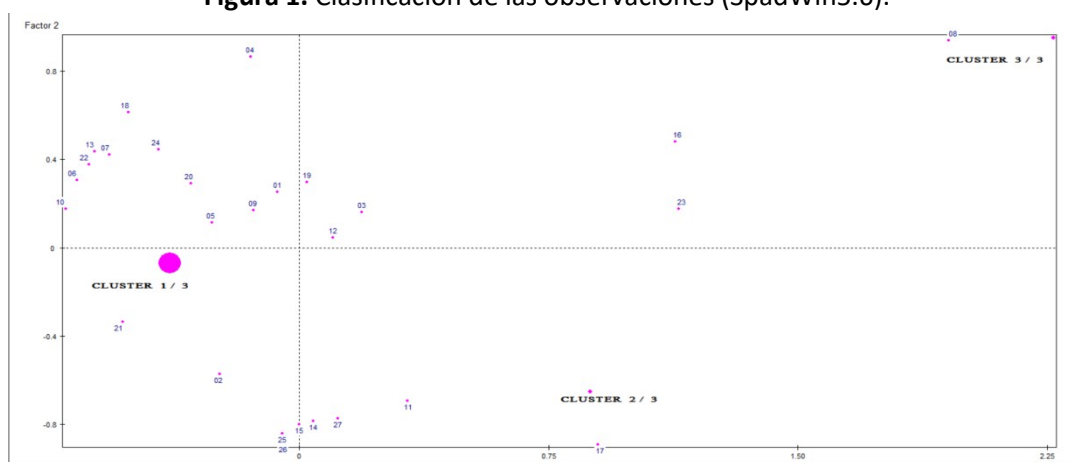
Este grupo valora como principal motivación mejorar su desempeño en el trabajo actual (MOT1), en combinación con la condición de estar activamente empleado (PTRA). Se trata de profesionales en ejercicio que buscan rendimiento inmediato y aplicabilidad en su formación. La virtualidad es vista como una modalidad funcional, siempre que cumpla estándares de calidad y eficacia. Este segmento responde favorablemente a ofertas orientadas a resultados medibles, networking profesional y certificación con valor de mercado.

CLUSTER 3: *El usuario institucional exigente y orientado a la experiencia. “Institucionalista”.*

Este perfil se define no por sus motivaciones de ingreso, sino por sus percepciones fuertes sobre atributos institucionales (FAC1 a FAC5) como calidad del contenido, acompañamiento docente y claridad administrativa. También incluye personas que viajan frecuentemente, lo cual explica su sensibilidad frente a la estructura organizativa del posgrado. Son estudiantes que comparan alternativas y valoran la eficiencia del servicio educativo tanto como el contenido mismo. Para este grupo, el marketing institucional debe centrarse en destacar el reconocimiento académico, soporte al estudiante y la reputación de marca.

Cada uno de estos clusters representa una tipología valiosa para diseñar campañas segmentadas y propuestas pedagógicas personalizadas. Mientras que el Cluster 1 requiere destacar flexibilidad y autonomía; el Cluster 2 demanda orientación profesional directa; y el Cluster 3 necesita mensajes centrados en la calidad institucional. Estas segmentaciones permiten optimizar recursos de captación, mejorar la experiencia del estudiante y reducir la deserción en posgrados virtuales.

Figura 1. Clasificación de las observaciones (SpadWin5.6).



Fuente: Elaboración propia en base a AFCM.

A continuación, se comparten los resultados del análisis multivariado que permite observar los

clusters:

Tabla N°1: Cluster 1/3 - Perfil “Actualizador”.

Group: CLUSTER 1 / 3 (Count: 22 - Percentage: 81.48)

Variable label	Characteristic categories	% of category in group	% of category in set	% of group in category	Test-value	Probability	Weight
MOT1	C9=RTA 1	77,27	62,96	100,00	2,73	0,003	17
MOT5	C13=RTA 1	77,27	62,96	100,00	2,73	0,003	17
VIAJ	C8=RTA 1	9,09	22,22	33,33	-2,65	0,004	6
MOT1	C9=RTA 4	0,00	11,11	0,00	-2,70	0,003	3

Fuente: Elaboración propia en base a AFCM.

Tabla N°2: Cluster 2/3 - Perfil “Pragmático”.

Group: CLUSTER 2 / 3 (Count: 2 - Percentage: 7.41)

Variable label	Characteristic categories	% of category in group	% of category in set	% of group in category	Test-value	Probability	Weight
MOT1	C9=RTA 4	100,00	11,11	66,67	2,38	0,009	3
PTRA	C7=No indica	100,00	11,11	66,67	2,38	0,009	3

Fuente: Elaboración propia en base a AFCM.

Tabla N°3: Cluster 3/3 - Perfil “Exigente”.

Group: CLUSTER 3 / 3 (Count: 3 - Percentage: 11.11)

Variable label	Characteristic categories	% of category in group	% of category in set	% of group in category	Test-value	Probability	Weight
FAC1	C14=RTA 3	100,00	14,81	75,00	3,00	0,001	4
FAC4	C17=RTA 3	100,00	14,81	75,00	3,00	0,001	4
FAC2	C15=RTA 3	100,00	14,81	75,00	3,00	0,001	4
FAC5	C18=RTA 3	100,00	18,52	60,00	2,70	0,003	5
VIAJ	C8=RTA 1	100,00	22,22	50,00	2,47	0,007	6

Fuente: Elaboración propia en base a AFCM.

Discusión

Interpretación de hallazgos en relación con la revisión de la literatura

Los resultados del estudio reflejan que la elección de programas de posgrado virtual por parte de adultos mayores de 40 años se sostiene en un entramado de motivaciones mixtas, donde conviven factores extrínsecos como el desarrollo profesional y el reconocimiento laboral, con impulsos intrínsecos vinculados a la autorrealización y al deseo de aprendizaje continuo. Esta dualidad valida la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 1985), ya que la motivación autodirigida -centrada en la autonomía, la competencia y el propósito- aparece como motor fundamental del compromiso formativo. Las respuestas tanto de la encuesta como de las entrevistas reflejan esta combinación: quienes buscan mejorar su desempeño laboral también valoran la posibilidad de superarse y aprender por interés personal. La modalidad virtual, en este sentido, actúa como habilitador, al ofrecer una vía flexible y accesible para compatibilizar estudios con agendas laborales y familiares exigentes.

Desde el enfoque del comportamiento del consumidor educativo, los hallazgos se alinean con el modelo Engel-Kollat-Blackwell (EKB), que permite comprender cómo los adultos mayores de 40 años reconocen una necesidad formativa, exploran opciones, evalúan alternativas según criterios utilitaristas (tiempo, costo, accesibilidad, prestigio institucional) y toman una decisión informada. En este proceso, el control percibido, tal como lo define la Teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen), emerge como un componente clave: quienes sienten que dominan las herramientas tecnológicas y pueden autogestionar su aprendizaje presentan mayor intención de permanencia. En este punto, el modelo UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ofrece una lectura complementaria, al evidenciar cómo la expectativa de rendimiento, el esfuerzo percibido y las condiciones facilitadoras (soporte técnico, acompañamiento docente) inciden en la aceptación de la modalidad virtual. Los resultados cualitativos refuerzan esta idea: los participantes que superaron barreras tecnológicas mediante estrategias personales, apoyo familiar o experiencia laboral previa mostraron mayores niveles de satisfacción y continuidad, en línea con lo hallado por Eluemuno, Nwiko e Ipem (2025). En suma, el aprendizaje autodirigido aparece como el principal mediador entre las competencias digitales iniciales y el éxito académico sostenido en entornos virtuales.

Tensiones entre beneficios percibidos y barreras reales

Los resultados muestran una tensión clara entre los beneficios percibidos de la modalidad virtual -principalmente la flexibilidad horaria, la asincronía y la posibilidad de compatibilizar estudios con la vida laboral y familiar- y las barreras reales experimentadas durante el cursado. Mientras la virtualidad aparece en el discurso como una solución a las restricciones de tiempo y espacio, las entrevistas y comentarios abiertos revelan obstáculos concretos como el aislamiento, la escasa interacción con docentes, la falta de retroalimentación oportuna y dificultades técnicas para el uso de plataformas. Esta brecha entre expectativas iniciales y experiencias efectivas genera una ambivalencia que puede comprometer la satisfacción y la continuidad en los estudios, especialmente en estudiantes adultos que valoran tanto el contenido como la experiencia relacional del aprendizaje.

Desde el marco del modelo UTAUT (Venkatesh et al., 2003), esta contradicción puede interpretarse como un desajuste entre las “condiciones facilitadoras” y el “esfuerzo percibido”. Aunque los estudiantes valoran positivamente el rendimiento esperado del cursado virtual (acceso a conocimientos, titulación, aplicabilidad laboral), la percepción de que requieren un esfuerzo alto para superar barreras tecnológicas o pedagógicas -sumado a un soporte institucional insuficiente- afecta negativamente su intención de uso sostenido. Las “condiciones facilitadoras” (como plataformas intuitivas, tutorías accesibles, acompañamiento constante) no siempre están presentes de manera efectiva, lo cual incrementa el costo subjetivo de la experiencia educativa. Esta tensión destaca la necesidad de que las instituciones no solo promuevan la flexibilidad como atributo central, sino

que fortalezcan los sistemas de apoyo técnico, pedagógico y emocional, especialmente en públicos +40 con perfiles no nativos digitales.

Implicancias de los perfiles identificados para el marketing educativo

Los tres perfiles identificados -“Actualizador”, “Pragmático” y “Institucionalista”- constituyen expresiones segmentadas del comportamiento del consumidor educativo adulto, tal como lo plantean Lopes y Da Silva (2011) y Schinaider et al. (2016), y reflejan distintas formas de experimentar, valorar y demandar la oferta de posgrados virtuales. El “Actualizador” busca formación continua y valora especialmente la compatibilidad con rutinas laborales exigentes, por lo que las estrategias de marketing dirigidas a este grupo deben destacar la flexibilidad operativa, el acceso asincrónico a contenidos, y el potencial de crecimiento sostenido. El “Pragmático”, en cambio, prioriza el impacto laboral inmediato: exige formación aplicable, networking y certificación con valor en el mercado. Para este segmento, la propuesta debe centrarse en resultados tangibles, trayectorias profesionales claras y vínculos con el mundo del trabajo. Por su parte, el perfil “Institucionalista” valora la experiencia institucional en su conjunto, lo que implica reforzar la percepción de calidad del contenido, el soporte académico y la reputación de la marca educativa.

Estas tipologías permiten diseñar estrategias de marketing educativo más eficaces desde un enfoque de segmentación relacional, tal como proponen Du Preez (2015) y Beverland et al. (2024). En lugar de comunicar beneficios genéricos, se trata de co-crear valor con cada segmento, entendiendo sus expectativas y posicionando la experiencia formativa como una solución personalizada. Para el “Actualizador”, esto implica ofrecer rutas de aprendizaje flexibles y sostenibles en el tiempo; para el “Pragmático”, construir ofertas orientadas a desempeño profesional con indicadores concretos de impacto; y para el “Exigente”, generar entornos formativos robustos que respondan a estándares de calidad, atención y prestigio. Esta orientación permite a las instituciones alinear sus propuestas con las trayectorias, necesidades y percepciones diferenciadas de un público adulto que ya no solo demanda contenido, sino una experiencia educativa a la altura de sus exigencias vitales y profesionales.

Limitaciones del estudio

Este estudio, de carácter exploratorio, presenta limitaciones en cuanto al tamaño y composición de la muestra, lo que restringe la posibilidad de generalizar resultados a otros subgrupos etarios, regiones o niveles educativos. La concentración en participantes de grandes centros urbanos y en una sola carrera (Marketing y Dirección Comercial) bajo modalidad virtual limita la extrapolación a otros contextos disciplinares o modalidades. Se recomienda ampliar futuros estudios a muestras más diversas para fortalecer la validez externa de los hallazgos.

Futuras líneas de investigación

Los resultados sugieren que las instituciones deben implementar estrategias de captación segmentadas, adaptadas a perfiles como el “Actualizador”, el “Pragmático” y el “Institucionalista”, destacando beneficios según sus motivaciones. Además, se recomienda fortalecer el acompañamiento digital mediante onboarding tecnológico, tutorías accesibles y retroalimentación pedagógica continua, para mejorar la experiencia y fidelización del estudiante. Futuros estudios podrían comparar modalidades virtual, presencial e híbrida, ampliar el análisis a otras carreras y regiones, y adoptar enfoques longitudinales que permitan evaluar permanencia, satisfacción y éxito académico en adultos mayores de 40 años.

Conclusiones

La elección de la modalidad virtual por parte de adultos +40 en la Especialización en Marketing y Dirección Comercial responde a una combinación de motivaciones personales, competencias individuales y factores contextuales como la flexibilidad y el soporte institucional. Este grupo valora especialmente la compatibilidad con responsabilidades laborales y familiares, aunque también enfrenta barreras como el aislamiento o limitaciones tecnológicas. Los perfiles identificados (“Actualizador”, “Pragmático” y “Exigente”) permiten segmentar estrategias de marketing educativo. El estudio, basado en modelos como la Teoría del Comportamiento Planificado, Autodeterminación, EKB y UTAUT, propone reforzar el onboarding digital, personalizar el acompañamiento académico y diseñar campañas diferenciadas para adultos mayores en entornos virtuales.

Bibliografía

- Asamoah, M. K., Agyekum, B., Adu-Marfo, A. O., & Eshun, S. N. (2025). Educational Leadership Flaws During the COVID-19 Pandemic: Implications for Online Learning in the 21st Century.
- Beverland, M. B., Cankurtaran, P., Micheli, P., & Wilner, S. J. (2024). Co-creating educational consumer journeys: A sensemaking perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 52(2), 284-305.
- Bosnjak, M., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2020). The theory of planned behavior: Selected recent advances and applications. *Europe's journal of psychology*, 16(3), 352.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Donaldson, B., & McNicholas, C. (2004). Understanding the postgraduate education market for UK-based students: a review and empirical study. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 9(4), 346-360.
- Du Preez, R. (2015). Towards a 21st century university: Teachings from consumer behaviour applicable to higher education. *South African Journal of Higher Education*, 29(5), 140-155.
- Eluemuno, A. I., Nwipko, M. N., & Ipem, J. N. (2025). Digital Instructions and Self-Directed Learning as Determinants of Academic Performance Amongst Higher Education Institutions' Students (Heis). *Journal of Counseling and Educational Research*, 1(3), 123-135.
- Klopotan, I., Buntak, K., & Drozdjek, I. (2014). IMPACT OF EDUCATION, GENDER AND AGE ON CONSUMER LOYALTY. *International Journal for Quality Research*, 8(4).
- Lopes, E. L., & Da Silva, D. (2011). Modelos integrativos do comportamento do consumidor: uma revisão teórica. *REMark-Revista Brasileira de Marketing*, 10(3), 03-23.
- Makhrouf, S., & Chouhbi, A. (2024). Fundamental Models of Consumer Purchasing Behavior: An In-Depth Analysis Since the 1960s. [RMD] *RevistaMultidisciplinar*, 6(2), e202419-e202419.
- Schinaider, A. D., de Mattos Fagundes, P., & Schinaider, A. D. (2016). Comportamento do consumidor educacional: seu perfil e o processo de decisão de compra. *Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, 8(2), 144-164.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Explorando el mundo del vino en supermercados: Un análisis de oferta en la era digital

Eje Nº 11

Estrategias de marketing y tecnologías emergentes

Autores: Pasteris, Elizabeth; Mattioli, Gianina; Bello, Marianela; Solavallone, Gonzalo

Resumen

Palabras Clave: Marketing, Mercados digitales, Organización Industrial

Este documento explora la relación entre el canal de ventas digital y las estrategias de marketing, analizando el caso de los vinos en Mendoza, Argentina. Se considera la oferta de vendedores multiproducto tratando de fortalecer hallazgos previos sobre la diferencia de conducta entre los oferentes de un único bien y los de varios artículos. Se investiga si el ajuste de precios de la bebida en estudio sigue el ritmo de la inflación general y si existe una dispersión persistente de precios en la oferta en línea de supermercados. A pesar de que los mercados digitales deberían tender hacia la perfecta competencia, los resultados sugieren que estos minoristas no ajustan los precios de manera uniforme, lo que lleva a una dispersión sostenida, que parece depender más de la estrategia de ventas del propio supermercado que de las variables que indica la teoría microeconómica clásica.

1. Introducción y marco teórico

El estudio que se presenta en este documento corresponde a un caso particular de mercados digitales, el de los vendedores multiproducto de bienes de compra frecuente, y se enmarca en el concepto de innovación en *marketing*, ya que consiste en la aplicación de un nuevo método de comercialización. Los cambios de posicionamiento incluyen la creación de *nuevos canales de venta* y las modificaciones en la forma de exhibir el producto, entre otras variaciones. Los cambios de promoción, por su parte, suponen la *modificación en la comunicación utilizando nuevos soportes*. También se incluyen expresamente en el concepto las variaciones de precios en función de la demanda o de las opciones de pago ofrecidas⁷⁹.

En este sentido, cabe recordar que precio, calidad y variedad son los principales atributos que influyen en las decisiones de compra de los consumidores. En su mayoría, ellos afirman que se esfuerzan por encontrar el producto que prefieren, con la mejor relación calidad/precio (Hamalainen, S., 2022). Según los postulados clásicos, esta búsqueda será especialmente sencilla y, en consecuencia, menos costosa, cuando la venta se realice a través del canal digital, que facilita enormemente la comparación de variedades, calidades y precios.

Sin embargo, en los últimos años distintos autores (Garriga, Carmona, y Parellada, 2004; Anania & Nistico, 2013; Pasteris y Mattioli, 2019 y 2020; entre otros) han documentado la existencia de dispersión de precios, para un mismo artículo, en un mismo lugar y en el mismo momento. Estos resultados han sido probados en diversos contextos macroeconómicos, que incluyen tanto inflación como estabilidad de precios.

Los motivos que justifican esta característica del mercado son variados, aunque pueden agruparse en: conductas estratégicas aplicadas a las políticas de precios, por una parte y, por otra, rezagos en los ajustes provenientes de diferencias en el tiempo de adaptación al contexto macroeconómico, en el caso de alta inflación. La existencia de costos de menú, relevante hasta hace pocos años, parece haber perdido su importancia (Pappalardo, et al, 2005; Moll, 2017). La persistencia de dispersión de precios preocupa porque genera un efecto neto de pérdida de excedente del consumidor y, finalmente, disminución de eficiencia del mercado.

La industria en estudio, esto es, la vitivinicultura mendocina, se destaca por su fuerte impacto

⁷⁹ Siguiendo la definición del Manual de Oslo (2006, 2018), se considera innovación a toda introducción de un nuevo, o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. De este modo, puede concretarse en alguno de estos cuatro ámbitos: producto, proceso, organización y/o comercialización. Las innovaciones en producto y en proceso han sido tradicionalmente incluidas en el concepto, mientras la consideración de las innovaciones en marketing y organización han venido a ampliar el abanico de posibilidades posteriormente.

en la economía de la provincia de Mendoza, Argentina (Abihaggle, Pasteris, Rada, Fiochetta, 2012; Corporación Vitivinícola de Argentina, 2017), habiendo sido estudiados diversos aspectos de la organización de los mercados en los que participa la cadena, tales como los niveles de concentración de los eslabones primario y secundario (Pasteris y Palazzo, 2007) y la asimetría en la evolución de precios mayorista y minorista (Pasteris y Garriga Suarez, 2007). Sin embargo, falta todavía indagar la velocidad de ajuste de los precios minoristas de los vinos en contextos inflacionarios, así como la existencia y persistencia de dispersión de sus precios. En esta oportunidad, y considerando el notable crecimiento de los mercados digitales (Pasteris y Mattioli, 2018; Pasteris y Mattioli, 2020), se centra la atención en este canal de venta. El rezago en los ajustes respecto de la inflación, en el caso de estos productos, generaría no sólo pérdidas para la industria sino un impacto negativo en toda la economía provincial. Del mismo modo, las estrategias aplicadas en el eslabón minorista, podrían no ser óptimas para la industria, por diversos problemas habituales en las relaciones verticales de cualquier cadena, a los que se agregan los específicos del minorista que vende múltiples bienes.

2. Objetivos e hipótesis de investigación

En este marco, se han formulado los siguientes objetivos para esta investigación:

- ✓ Establecer si la actualización de precios de los vinos, tanto considerados en conjunto, como en sus diferentes categorías, acompañan el ritmo del crecimiento general de precios.
- ✓ Determinar la existencia y persistencia de dispersión de precios, tanto para el vino en su conjunto como para las diversas categorías que lo componen.

Asimismo, se han planteado como hipótesis de investigación:

- ✓ En economías de elevada inflación, distintos agentes económicos, aun cuando operen en los mismos mercados y tengan similar poder de negociación, manifiestan diferencias en la velocidad de ajuste de sus precios, que ocasionan fuertes variaciones de precios relativos.
- ✓ El canal de venta *online* impide la aplicación de estrategias de precios, propias del canal presencial. Por ello, los precios deberían coincidir con el resultado de Bertrand (1883)⁸⁰.

⁸⁰ Según el desarrollo de este economista, incluso una estructura de oferta con sólo dos vendedores, si es que éstos compiten en precios, vendiendo un producto homogéneo y estando los consumidores perfectamente informados, el resultado de este mercado será el de competencia perfecta. Es decir, el precio tenderá al costo marginal. Este aporte forma parte del núcleo de la teoría de Organización Industrial hasta la actualidad.

3. Metodología y resultados

Base de datos⁸¹

Para construir la base de datos, se relevaron los precios de los cuatro grandes minoristas de la provincia de Mendoza, Argentina, que hacían su oferta *online*, durante el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2021 y el 30 de junio de 2022, tomados de sus respectivas páginas web, dos veces por semana, siempre un día hábil y un día de fin de semana. Para ello, se aplicó la herramienta *web scrapping*. Esta técnica es relativamente nueva, habiéndose aplicado de modo creciente en la última década. Se utiliza para visitar páginas de internet y tomar y guardar un dato expuesto en una posición específica de la misma. La literatura respecto a la utilización de sistemas de extracción de datos en línea es muy reciente, producto de la disponibilidad técnica de los algoritmos que, con la creciente capacidad de procesamiento, permiten trabajar con grandes cantidades de datos (Mitchell, 2018), demostrando ser una fuente importante de variedad y cantidad de información. La abundancia de beneficios y la baja cantidad de defectos del procedimiento lo presentan como una alternativa interesante para complementar las técnicas tradicionales de recolección de datos (Grooves, 2011; Polidoro et al, 2015; Breton et al, 2016; Pasteris et al, 2023). En promedio, se hicieron ochenta y ocho visitas remotas a cada uno de estos minoristas, recabando más de setecientos mil precios, que corresponden a alimentos no perecederos, bebidas y artículos de limpieza. De ellos, casi ochenta y siete mil corresponden a vinos, en sus distintas variedades y calidades.

Estructura de la oferta

Se encontró que, en cada oportunidad que inicia una búsqueda de vinos en las páginas web de supermercados de Mendoza, el consumidor se enfrenta, en promedio, con más de novecientas opciones, considerando la diversidad de variedades y calidades. En meses de verano, pueden llegar a mil cien alternativas, no bajando nunca de las setecientas cincuenta. La selección de la mejor relación calidad-precios, para el vino preferido, no será nunca cosa sencilla. En otras palabras, la búsqueda será costosa. Esta característica del mercado influirá en la posibilidad de aplicación de estrategias de precios.

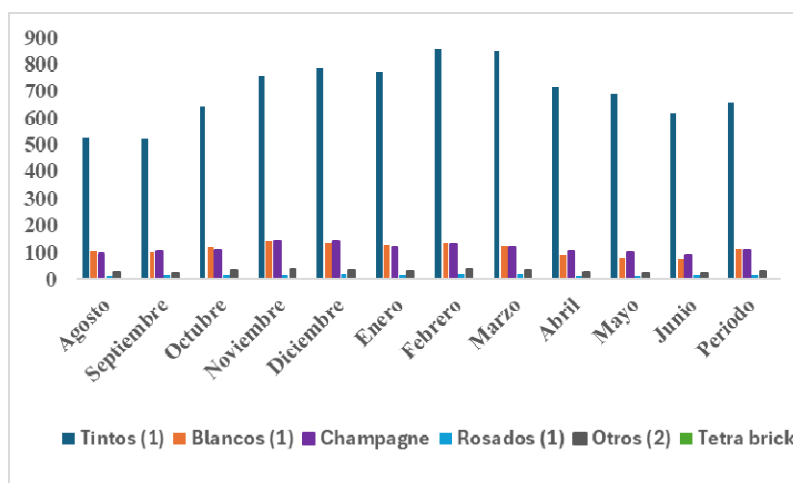
La base de datos así construida incluye todos los tipos de vinos, siendo los tintos en botella, sin dudas, los que prefieren los consumidores, a juzgar por la composición de la canasta que presenta cada uno de los minoristas. En efecto, en todos los supermercados se ofrece una cantidad significativamente mayor de marcas de tintos, que supera incluso al resto de las marcas en conjunto.

⁸¹ Los datos fueron recolectados en el marco del Proyecto “Competitividad sostenible en la economía digital: nuevas y viejas estrategias”, ya finalizado y del cual la presente investigación da continuidad. Se agradece muy especialmente la colaboración del Dr. Emiliano Gutierrez, especialista en ciencia de datos.

Por otra parte, en tres de los cuatro minoristas, los blancos presentan tantas opciones como los espumantes. La oferta de rosados muestra el menor número de variedades en botella, mientras los vinos en tetrabrik solo tienen dos marcas (Tabla 1). Estas últimas provienen de grandes jugadores de la industria vitivinícola,⁸² debiendo destacarse que cada minorista solo vende variedades, tinto y blanco, de la misma bodega. Estas dos características explicarán, en buena medida, parte de los resultados encontrados, como se verá en el apartado próximo.

Un elemento estructural clave de cualquier mercado, en su modalidad online en el presente estudio, es el grado de concentración. En este caso, para quien realiza su compra en supermercados, las opciones de etiquetas en el canal digital, si bien son un número sumamente elevado, se encuentran altamente concentradas, ya que hay un vendedor que ofrece cerca de la mitad de marcas disponibles, seguido a distancia por quien presenta el 27% de etiquetas. En total, estos dos jugadores reúnen tres cuartas partes del total de etiquetas ofrecidas. Es razonable esperar, entonces, que estas condiciones estructurales de influyan decisivamente en el funcionamiento y resultados de este mercado, definiendo como tal el conocido como genérico (o común), que es el que se envasa en tetrabrik (Bain, J, 1959).

Figura 1
Cantidad total de marcas disponibles en góndolas virtuales
de supermercados de Mendoza



Fuente: elaboración propia sobre páginas web de cuatro supermercados de Mendoza.

Opuesta es la situación en el mercado mayorista de vinos varietales (o finos), presentados en

⁸² La cooperativa de segundo grado Fecovita es el mayor actor en el segmento de vinos en envase tetra brik de Argentina, con un share que puede ubicarse en el rango del 40% al 50% del volumen vendido en este packaging. Toro es su marca emblemática, aunque tiene también otras, en especial Pico de Oro, ofrecida solo por Changomas, en el universo en estudio. El grupo Peñaflor, por su parte, es el segundo jugador en este segmento de mercado, con un share estimado de entre el 20% y el 30%. Su principal etiqueta es Termidor, tradicionalmente segunda en ventas nacionales detrás de Toro. La cuarta parte restante se reparte fundamentalmente entre RPB (Viñas Argentinas, que elabora la etiqueta Vin Up, sólo ofrecida en Mendoza por Changomas), Baggio y otras cooperativas o bodegas provinciales, de menor tamaño.

botella, que dispone de entre cuatrocientas y quinientas bodegaselaboradoras, que ofrecen sus productos en el mercado mayorista. En este caso, y a diferencias de los vinos comunes en tetrabrik, si bien los mismos dos grupos económicos tienen un alto share conjunto (aunque en orden inverso, ya que es Peñaflores el que ocupa el primer lugar, siendo Fecovita el segundo), éste no supera el 35%, existiendo un buen número de bodegas cuyas marcas son reconocidas por su calidad. Este prestigio hace que sus etiquetas deban ser ofrecidas por los minoristas multiproducto, aunque a la hora de las transacciones son éstos últimos los que gozan de superior poder de negociación en el mercado mayorista, por su fuerte poder de compra.

Tabla 1
Cantidad de marcas disponibles en góndolas virtuales de Mendoza,
por supermercado

Varietal	Super 1		Super 2		Super 3		Super 4		Total	
Tintos (1)	94	72,2%	307	69,9%	65	60,8%	194	78,5%	662	71,4%
Blancos (1)	17	12,7%	53	12,0%	17	16,3%	22	9,0%	109	11,8%
Champagne	11	8,2%	57	12,9%	16	14,7%	23	9,3%	106	11,5%
Rosados (1)	0	0,0%	3	0,8%	8	7,3%	4	1,4%	15	1,6%
Otros (2)	8	5,9%	18	4,1%	1	0,9%	4	1,7%	31	3,4%
Tetra brik	1	1,0%	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	3	0,3%
Total	130	100,0%	439	100,0%	107	100,0%	247	100,0%	926	100,0%

Fuente: elaboración propia sobre páginas web de cuatro supermercados de Mendoza.

Notas:

(1) En botellas.

(2) Fundamentalmente vinos dulces.

Dinámica de precios vs. inflación

Para determinar la existencia de rezagos en los ajustes, en relación con el nivel general de precios, se calculó, en primer lugar, la evolución mensual de precios de los vinos, por supermercado y variedad. Con estos indicadores, se estimó la *variación media por variedad*, ponderando por la participación de cada minorista en la oferta total de marcas, de esa variedad. Finalmente, se estimó la *variación media total*, ponderando la dinámica de cada minorista por la cuota total de marcas de cada minorista. En la Tabla 2 se presenta, por supermercado y variedad, así como total: la cantidad de meses en que el incremento en el precio del vino superó al aumento de precios de la oferta total de alimentos no perecederos y bebidas de ese supermercado (variable que se indicó como *IxPxInternos*), y que se entiende en este trabajo como la “inflación interna” del minorista. Se muestra también la cantidad de meses en que fue superior al crecimiento de precios al consumidor de Mendoza, rubro alimentos y bebidas (variable que se indica como *IxPxAlimyb*).

Considerando la media total, los resultados del análisis señalan que los precios de los vinos crecieron por encima de la tasa de inflación⁸³ durante siete de los once meses analizados. Y en cinco meses, si se considera el incremento general de precios del propio minorista,⁸⁴ o inflación interna. Es decir, no se observa un claro patrón de rezago en los ajustes, ni tampoco de que ocurra lo contrario.⁸⁵ Se observa, además (Figura 2) que, al finalizar los once meses del estudio, el crecimiento no coincide con ninguna de las variables de referencia, ya sea que se consideren las variedades por separado o en conjunto.

Tabla 2

Cantidad de meses en que el incremento del precio del vino fue superior al aumento del nivel general de precios

Producto	Super 1				Super 2				Super 3				Super 4				Total mensual			
	IxPxInternos		Ix PxAlim y Bebidas		IxPxInternos		Ix PxAlim y Bebidas		IxPxInternos		Ix PxAlim y Bebidas		IxPxInternos		Ix PxAlim y Bebidas		IxPxInternos		Ix PxAlim y Bebidas	
	Meses	%	Meses	%	Meses	%	Meses	%	Meses	%	Meses	%	Meses	%	Meses	%	Meses	%	Meses	%
Tintos	2	22,2%	1	11,1%	7	63,6%	6	54,5%	7	63,6%	5	45,5%	6	54,5%	6	54,5%	5	45,5%	6	54,5%
Blancos	4	57,1%	3	42,9%	7	70,0%	5	50,0%	4	36,4%	4	36,4%	6	54,5%	4	36,4%	7	63,6%	6	54,5%
Tetra brick	6	66,7%	6	66,7%	5	45,5%	6	54,5%					7	63,6%	4	36,4%	6	54,5%	6	54,5%
Media ponderada	3	33,3%	2	22,2%	7	63,6%	6	54,5%	5	45,5%	5	45,5%	6	54,5%	6	54,5%	5	45,5%	7	63,6%

Fuente: elaboración propia.

Estudiando ahora la conducta de cada jugador, resulta que el Supermercado 1 aumenta los precios de tintos en botella por encima de la inflación interna solo una quinta parte del periodo en estudio, mostrando un fuerte rezago en el ajuste. Si se trata de blancos en botella, en cambio, más de la mitad del periodo, mientras en el caso del tetrabrik, dos tercios. Como se ve, la cantidad de meses en que el aumento de precios de variedades tintos en botella supera a la inflación es muy inferior a los vinos genéricos en tetrabrik. La relación es más cercana cuando los vinos son variedades blancos. La razón que podría explicar esta conducta es el segmento de demanda habitual del supermercado, orientado a sectores de ingresos bajos y medios bajos, que prefieren los vinos en caja, por su menor precio, presentando una demanda más inelástica. Adicionalmente, la oferta del producto en este *packaging* se limita a dos grandes bodegas, debiendo destacarse que cada minorista ofrece este envase de sólo una de ellas. Es decir, en este caso es la bodega la que, como jugador de alto *share*, tiene mayor poder de negociación en el mercado mayorista, imponiendo,

⁸³ Medida según la evolución del Índice de Precios al Consumidor de Mendoza, rubro Alimentos y Bebidas, elaborado por la Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (DEIE) del Gobierno de Mendoza.

⁸⁴ Que incluye la oferta total de alimentos no perecederos y bebidas del supermercado en cuestión.

⁸⁵ Si bien se trabajó con todas las variedades, se presentan a continuación sólo las más relevantes, aclarando que las conclusiones pueden extenderse al total.

probablemente, condiciones como “precio de venta sugerido” y exclusividad vertical⁸⁶ para el envase *tetrabrik*. Si bien no puede afirmarse con certeza que se esté ejerciendo poder de mercado en el eslabón mayorista, lo que está claro es que los frecuentes ajustes de precios sugeridos impactan en el excedente de los consumidores.

Conviene, en este punto, tener presentes algunas características de estructura y conducta de la oferta mayorista de vinos genéricos. La cooperativa de segundo grado Fecovita es el mayor actor en el segmento de envase *tetrabrik* de Argentina, con un *share* que puede ubicarse en el rango del 40% al 50% del volumen vendido en este *packaging*. Toro es su marca emblemática, aunque tiene también otras, en especial Pico de Oro, ofrecida solo por el supermercado Changomas, dentro del universo digital de supermercados mendocinos. El grupo Peñaflor, por su parte, es el segundo jugador en este segmento de mercado, con un *share* estimado de entre el 20% y el 30%. Su principal etiqueta es Termidor, tradicionalmente segunda en ventas nacionales, detrás de Toro. La cuarta parte restante se reparte fundamentalmente entre RPB (Viñas Argentinas, que elabora la etiqueta *Vin Up*, sólo ofrecida en Mendoza por Changomas), Baggio y otras cooperativas o bodegas provinciales, de menor tamaño.

La situación opuesta se observa en la dinámica del Supermercado 2, que incrementa los precios de las variedades en botella por encima de la inflación interna alrededor de dos terceras partes del tiempo en estudio, mientras los ajustes de precio cuando el envase es *tetrabrik* superan la tasa de inflación interna la mitad del periodo. Este minorista se orienta al segmento de altos ingresos, que prefiere vinos de alta calidad y mayor precio y que, a juzgar por la evolución estimada, tiene menor sensibilidad a los precios de vinos finos.

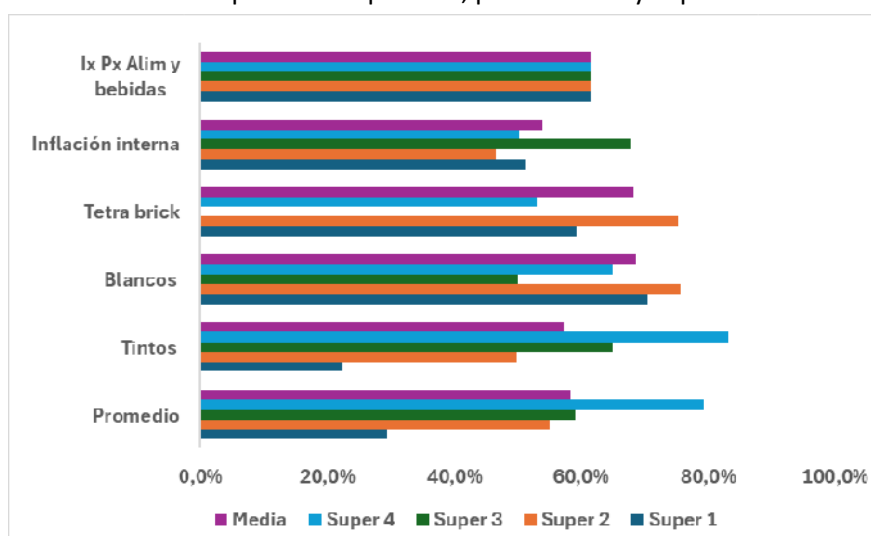
El tercer supermercado incrementa en mayor medida los vinos tintos que los blancos, ambos en botellas, no ofreciendo otro envase. Finalmente, el cuarto minorista eleva un poco más los precios del *tetrabrik* que los de botella. La velocidad en el ritmo de ajuste entre estos dos supermercados no muestra diferencias notables, del mismo modo que no atienden a segmentos de ingresos fuertemente diferenciados. Por el contrario, se dirigen a los consumidores de ingresos medios. Presentan, eso sí, importantes distancias en la cantidad de marcas que ofrecen y en la composición varietal de su canasta de vinos, como se sintetizó en la Tabla 1.

De este análisis resulta que los distintos competidores no siguen una misma dinámica en el ajuste de precios de vinos, como sería razonable esperar según las predicciones de la teoría

⁸⁶ Ambas prácticas forman parte del conjunto de restricciones verticales que son habituales en muchas cadenas productivas, y ambas pueden originarse en razones de eficiencia o, por el contrario, ser instrumentos para ejercer poder de mercado, por parte del vendedor mayorista (bodega). Por ello, no puede afirmarse, a priori, que sean anticompetitivas.

microeconómica clásica. Nótese (Figuras 2 y 3) que las diferencias no son transitorias sino permanentes, no advirtiéndose un movimiento compensatorio al considerar el periodo completo. Además, a lo largo del mismo (Figura 3) los minoristas parecen seguir una dinámica propia, en lugar de acercarse a la de sus competidores. A continuación, se presentan los resultados considerando el periodo completo, por supermercado y total.

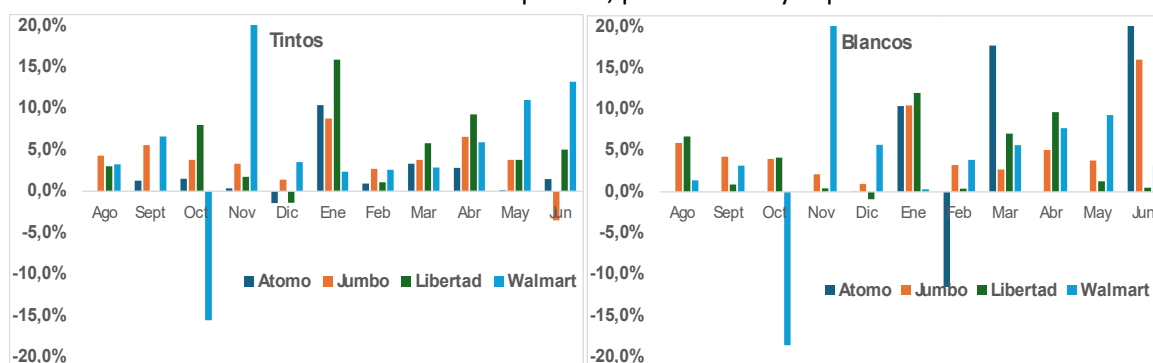
Figura 2
Crecimiento de precios del periodo, por variedad y supermercado



Fuente: elaboración propia.

Los precios más bien parecen depender de las estrategias de venta de cada minorista, función, a su vez, del segmento de demanda al que predominantemente se dirige, y que no se ven impedidas por la perfecta información del consumidor que, en principio, permiten los mercados digitales. Esta conducta, a su vez, da origen a la existencia de dispersión de precios en estos mercados.

Figura 3
Evolución mensual de precios, por variedad y supermercado



Fuente: elaboración propia.

Dispersión de precios

En primer término, debe aclararse que el vino en tetrabrik debió excluirse porque uno de los

minoristas no cuenta con este envase en su oferta *online*, y cada jugador ofrece sólo etiquetas de una única bodega. Para cuantificar la dispersión de precios se estimaron los coeficientes de variación (CV) mensuales, por variedad. El estadístico utilizado expresa la desviación estándar como porcentaje de la media aritmética, proporcionando una interpretación relativa del grado de variabilidad, independiente de la escala de la variable, a diferencia de la desviación estándar. A mayor valor del coeficiente de variación, mayor heterogeneidad de la serie, y viceversa. En general, se considera que un CV menor o igual al 30%, señala que la media aritmética es representativa del conjunto de datos y, por ello, el conjunto de datos es homogéneo. Por el contrario, un CV superior al 30% indica que la media no es representativa del conjunto de datos o, lo que es lo mismo, que éste no es homogéneo. Formalmente, si se expresa en porcentaje:

$$CV_t = \frac{\sigma_t}{\bar{X}_t} * 100$$

Donde:

σ es la desviación estándar;

X es la media aritmética.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

Siendo:

Se comprobó la existencia sostenida de dispersión en los movimientos de precios, para todas las variedades (Tabla 3). El menor valor del estadístico en la categoría “otros vinos” (habitualmente dulces) puede explicarse por la menor cantidad de marcas disponibles. Al analizar el periodo completo, la dispersión pierde fuerza, aunque de ningún modo desaparece.

Para verificar la relación entre dispersión de precios y tasa de inflación, se calculó también la correlación simple (*r*) entre los valores del estadístico Coeficiente de Variación y la tasa mensual de inflación minorista, obteniéndose correlaciones muy bajas e incluso de signo contrario al esperado. En efecto, *r* fue igual a -0.151; 0.106; -0.133; -0.733; para los vinos tintos, blancos, champagne y otros, respectivamente. Si bien este resultado puede parecer sorprendente, refuerza la interpretación de que los cambios de precios de estos grandes minoristas multiproducto obedecen fundamentalmente a estrategias propias de ventas.

Tabla 3

Coeficientes de Variación de incrementos de precios, por variedad de vinos

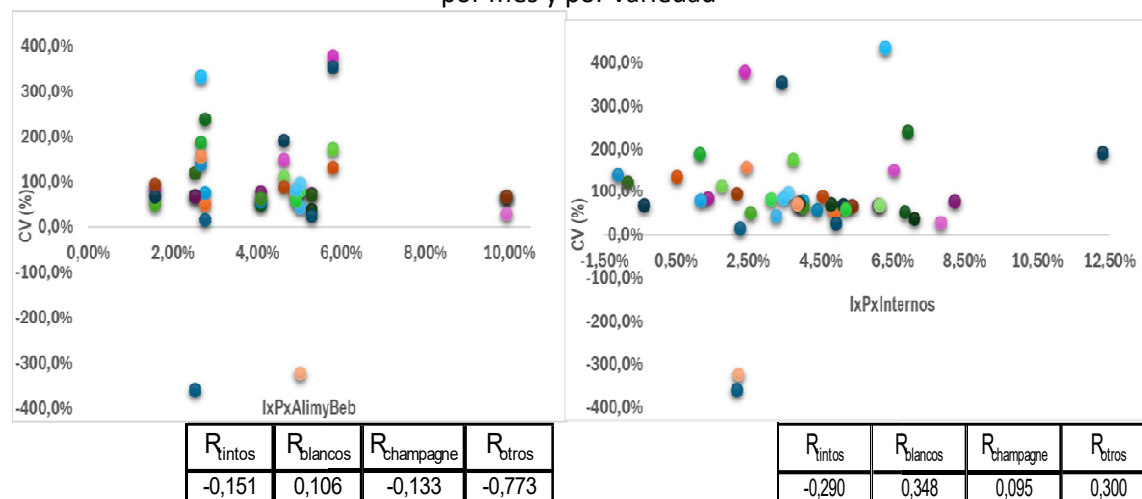
Variedad	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Periodo
Tintos	15,66%	83,13%	0,6982	140,29%	378,46%	51,49%	44,47%	28,30%	37,36%	79,25%	150,41%	42,04%
Blancos	50,17%	50,77%	-358,33%	158,41%	174,69%	56,05%	-622,68%	68,45%	25,13%	69,62%	111,78%	30,40%
Champagne	240,48%	67,71%	67,93%	189,07%	753,80%	78,18%	81,10%	67,83%	73,11%	58,65%	192,02%	67,65%
Otros	76,71%	95,20%	121,62%	634,30%	134,51%	63,44%	97,94%	66,84%	72,29%	83,12%	88,50%	5,12%

Fuente: elaboración propia.

En síntesis, el hecho de que los productos considerados sean homogéneos y de compra frecuente, y los bajos costos de búsqueda para el consumidor, características que facilitan rápidas comparaciones a la hora de la decisión de compra, no han sido suficientes para evitar la existencia y persistencia de dispersión de precios.

Figura 4

Relación entre dispersión de precios y tasa de inflación,
por mes y por variedad



Fuente: elaboración propia.

5. Conclusiones y discusión

La aparición de los mercados digitales ha sido una innovación importante en el área de *marketing* de las últimas décadas. Este canal de venta disminuye la distancia entre vendedores y compradores y facilita la búsqueda de variedades, calidades y precios, llevando al mercado muy cerca de lo que se conoce como “perfecta información” del consumidor. A su vez, esta característica debería traer como consecuencia la permanencia en el tiempo sólo de los mejores productos en términos de calidad, al precio más bajo (idealmente, cercano al costo marginal de producción y venta). Es decir, los mercados digitales deberían ser eficientes en la asignación de recursos. Sin embargo, diversos estudios han comprobado la existencia de dispersión de precios en los mercados minoristas.

En este trabajo se analizó la oferta *online* de supermercados de la provincia de Mendoza,

Argentina, de un producto de mucha importancia para la economía regional, como es el vino en sus distintas variedades. Se demostró que la inflación no produjo patrones de rezago permanente en el ajuste periódico de precios de ninguno de los minoristas.⁸⁷ Sin embargo, los competidores no se acompañaron en los ajustes de los precios, como sería razonable esperar según las predicciones de la teoría microeconómica clásica, y teniendo en cuenta también que la evidencia indica que los precios no son inflexibles. Por ello, se acepta la primera hipótesis planteada.

Sin embargo, los competidores no se acompañan en la dinámica de los precios, Por el contrario, el hecho de que los vinos sean bienes durables de compra frecuente y los bajos costos de búsqueda para el consumidor, no han sido suficientes para evitar la existencia sostenida de dispersión de precios, que se comprobó por diversos métodos. Por ello, se acepta la primera hipótesis. Se demostró también la ausencia de la relación esperada entre la magnitud de la dispersión y la tasa de inflación. Todo parece indicar que los movimientos de precios dependen básicamente de la estrategia general de ventas del minorista multiproducto que, a su vez, depende de las características del segmento de demanda al que se dirige. La relación entre dispersión y tasas de inflación puede parecer sorprendente, aunque refuerza la interpretación de que las conductas de estos grandes minoristas obedecen fundamentalmente a estrategias de ventas. En consecuencia, se rechaza la segunda hipótesis.

Las implicancias de estas conclusiones son importantes, ya que indican que no debería esperarse que se cumplan los postulados clásicos de competencia en precios de productos individualmente considerados, en el caso de la venta digital de minoristas multiproducto. Por el contrario, aun cuando las condiciones de este mercado indiquen que todos los precios de un bien homogéneo deberían ser prácticamente iguales, tendiendo al costo marginal de producción y venta, deben esperarse diferencias significativas, ya que las decisiones se toman considerando la canasta de ventas del minorista, y no cada artículo en particular.

Para continuar con esta investigación, actualmente en curso, y extender sus conclusiones, se estimarán las relaciones entre la dinámica de precios de los vinos y la correspondiente a su principal sustituto: las cervezas. La teoría microeconómica clásica indica que las variaciones de precios deberían acompañarse, probablemente con algún breve rezago. Sin embargo, si lo que interesa al minorista es maximizar los beneficios de la canasta completa de ventas, también podría suceder que los senderos de precios no estén relacionados. Nuevamente, esta evidencia resulta trascendente porque indicará si debe esperarse que se cumplan, o no, los postulados clásicos.

⁸⁷ Tanto respecto de la tasa de inflación minorista de alimentos y bebidas, como de la tasa de inflación interna del propio minorista.

Bibliografía

- Abihaggle, C, Pasteris, E., Rada, D., Fiocchetta, C. (2012), "Impacto económico de la vitivinicultura en Argentina", FCEconómicas y Fondo Vitivinícola de Argentina, inédito, 98 págs.
- Bain, Joe S (1959), Industrial Organization, New York, ed. Wiley.
- Chen, Z. and Rey, P. (2012), "Loss Leading as an Exploitative Practice", American Economic Review, Vol.102, N° 7 (December), pp. 3.462- 3.482.
- Corporación Vitivinícola de Argentina (2017), "Impacto de la vitivinicultura en la economía de Argentina", 137 págs.
- Ellison, G. & Ellison, S. (2009), "Search, Obfuscation and Price Elasticities on the Internet", Econometrica, Vol. 77, N° 2, pp.427-452.
- Garriga, F., Carmona, A. y Parellada, F, (2004), "¿Son los mercados de Internet más eficientes?", Intangible Capital.org, N°0, junio.
- Gonzalez, X. y Seara Villar, V. (2015), "Sobre la existencia y persistencia de la dispersión de precios", Revista de Economía Aplicada, Vol. XXIII, N°69, pp 27-50.
- Gutiérrez E., González G., Viridis, J., Geri M., (2021) "Evolución de precios relativos de aquellos medicamentos más consumidos por adultos mayores en Argentina (2019-2020)". Estudios de Economía Aplicada. Vol 39. Num. 8, Pp 1-16.ISSN 1133-3197.
- Hamalainen, S. (2022), "Multiproduct search obfuscation", International Journal of Industrial Organization, pre-proof.
- Moll, F. (2017), "Dispersión de precios e inflación: evidencia sobre el caso argentino", LII Reunión de la Asociación Argentina de Economía Política, Bariloche, Argentina.
- OCDE y EUROSAT (2006). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. 3era Edición, Tragsa, Madrid. <https://doi.org/10.1787/9789264065659-es>. 194 pp.
- OCDE y Eurostat (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. 256 pp. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.
- Pasteris, E. y Leiva, J. (2023), Desempeño competitivo externo de la industria vitivinícola de Argentina: un análisis de ventajas reveladas, adaptación a los mercados y concentración en destinos, cap. 2 del libro Contribuições do SGAgrô à sustentabilidade e inovação no agronegócio, David Ferreira Lopes Santos y Stela Basso Montoro (Organizadores)ed. Pedro & Joao editores
- Pasteris, E. (2021), "Importancia económica del sector agroalimentario, Eslabones primario y secundario, para la provincia de Mendoza", en Aportes estratégicos al sistema agroalimentario regional (Mendoza - San Juan), ed. Centro Regional Mendoza San Juan, INTA Ediciones, pp. 57-70.
- Pasteris, E y Mattioli, G (2020), "Competencia en precios y confusión del consumidor: un estudio empírico", 21 págs., disponible en:
<https://ideas.repec.org/cgiin/htsearch?ul=aep%2Fanales&q=pasteris>
- Pasteris, E. (2017), "Políticas de precios en mercados minoristas con vendedores multiproducto", SOTAVENTO, vol. 30, pp. 20-31.
- Pasteris, E. y Mattioli, G. (2018), "Flexibilidad, dispersión de precios y "ofertas": ¿son más eficientes los mercados cuando internet es el canal de venta?; Anales de la Asociación Argentina de Economía Política. 25 págs.
- Pasteris, E. y Palazzo, R. (2007), "Estructura-Conducta-Resultados en mercados agroindustriales.El rol de la defensa de la competencia y de las políticas industriales activas", Anales de la Vª Conferencia de Investigación en Entrepreneurship en América Latina y XIIª Reunión Anual de la Red PyMEs del MERCOSUR, (Sao Paulo, Universidad de Campinas), 26 págs.
- Pasteris, E. y Garriga Suárez, P. (2007), "Asimetrías entre precios mayoristas y minoristas.El caso del vino común

en Argentina”, Anales de la XLII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política (Bahía Blanca, Argentina) 19 págs.

Pappalardo, L., Garriga, P. y Pasteris, E. (2005), “Costos de menú y su influencia sobre la competencia en el comercio minorista. La experiencia de la provincia de Mendoza”, Anales de la X° Reunión de la Red Pymes Mercosur, Neuquén, ed. Universidad Nacional del Comahue, 16 págs.

Richards, T.J., Klein, G.J., Bonnet, C. et al. (2019), “Strategic Obfuscation and Retail Pricing”, Review of Industrial Organization.

Tirole, Jean (1988), La teoría de la organización industrial, MIT Press

Recursos innovadores aplicados en el curso de ingreso en contabilidad

Eje Nº 12

***Innovaciones epistemológicas metodológicas y pedagógicas en
ciencias económicas***

Autores: Bernardi, Andrea; Miazzo, Cristian; Fortuna, Darío; Fluhr, María Agustina; Clerici,

Yamila

Resumen

Palabras Clave: ingreso de contabilidad, recursos innovadores, percepciones de estudiantes

La Facultad de Ciencias Económicas (FCE) de la Universidad Nacional de Río Cuarto ofreció el Curso de Ingreso de Contabilidad. a los estudiantes ingresantes en 2025 de las carreras de Contador Público, Licenciatura en Administración de Empresas y Licenciatura en Economía

Con el objetivo de alfabetizar académicamente en Contabilidad se realizó un acercamiento a contenidos básicos de la disciplina contable, sus formas de escritura, expresiones lingüísticas específicas, formas discursivas particulares, entre otros. Así, los docentes que enfrentan el desafío de enseñar en los primeros años deben trabajar la lectura y escritura dentro de las convenciones de la disciplina para lograr un andamiaje en el aprendizaje. En palabras de Carlino (2020), enseñar de manera explícita estas prácticas alfabetizadoras para contribuir y mejorar el desempeño de los estudiantes. Además, el equipo de trabajo se cuestionó las propias prácticas y se buscaron alternativas de estrategias pedagógicas innovadoras que promovieran el fortalecimiento de competencias en los estudiantes.

Por su parte, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ampliamente desarrolladas y difundidas son desde el punto de vista educativo un conjunto de herramientas y recursos que estimulan y contribuyen a la interacción dinámica entre individuos facilitando así el aprendizaje y la divulgación de los saberes (Vasović y Milašinović, 2014).

Es así que para llevar adelante el proceso de enseñanza aprendizaje en el curso de ingreso de contabilidad se decidió incorporar, entre otras, herramientas tecnológicas interactivas que pretendieron sacar del centro al docente y otorgar mayor participación a los estudiantes, a la vez que generar una retroalimentación inmediata entre los participantes.

El objetivo de este trabajo es socializar la experiencia educativa llevada adelante en el curso de ingreso de contabilidad 2025. A tal fin se analizan los resultados del cuestionario inicial, la experiencia desarrollada, así como las percepciones del estudiantado al finalizar la instancia de cursado respecto del cursillo de ingreso en contabilidad.

Introducción

En 2025 en el marco del proyecto “Ingreso 2025-2027 de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Río Cuarto”, aprobado mediante Resolución del Consejo Directivo N.º 345/24 se propuso ofrecer a los estudiantes el Curso de Ingreso de Contabilidad. Estuvo dirigido a los alumnos ingresantes de la FCE de las tres carreras de grado de la misma - Contador Público, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía -.

El objetivo perseguido en el ingreso fue alfabetizar académicamente en Contabilidad. Se generó un primer acercamiento del estudiantado a los contenidos de la disciplina contable, sus formas de escritura, expresiones lingüísticas específicas, formas discursivas particulares, modos de hablar, entre otros aspectos.

El uso del lenguaje disciplinar ha generado diversos debates e investigaciones que apuntan a integrar la enseñanza de la lectura y escritura en el dictado de las asignaturas. Todo ello, trajo aparejada la instalación de conceptos hoy extendidos como el de alfabetización académica definida por Carlino (2003) como “el conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas, así como en las actividades de producción y análisis de textos requeridas para aprender en la universidad” (p. 410). Expresa la autora que la fuerza del concepto radica en que pone de manifiesto que los modos de leer y escribir, no son iguales en todos los ámbitos, y advierte que la alfabetización no es una habilidad básica que se logra de una vez y para siempre subrayando la inseparabilidad entre comprensión, producción de textos y conocimientos.

Además, el equipo de trabajo coincide con varios autores en que la educación contemporánea se enfrenta al reto de responder a las demandas de la sociedad del conocimiento, caracterizada por la globalización, la digitalización y la constante evolución tecnológica (Bates, 2015; Castro, 2017). En este contexto, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) representan una oportunidad para innovar en las prácticas pedagógicas por lo cual se decidió la utilización de herramientas tecnológicas interactivas, promoviendo un aprendizaje más significativo, colaborativo y centrado en el estudiante.

El objetivo de este trabajo es socializar la experiencia educativa llevada adelante en el curso de ingreso de contabilidad 2025. A tal fin se analizan los resultados del cuestionario inicial, la experiencia desarrollada, así como las percepciones del estudiantado al finalizar la instancia de cursado respecto del cursillo de ingreso en contabilidad.

Perspectivas teóricas

Los estudiantes universitarios de los primeros años presentan dificultades para la lectura y escritura y en particular la interpretación de textos especializados. Para el caso de la contabilidad se

trata de textos científicos y expositivos que abarcan globalidad de conceptos, normatividades y procedimientos del área contable. Todo esto es una novedad para el estudiante y, por tanto, requiere otros niveles de estudio que demandan mayor concentración, ampliar conocimientos y vocabulario y dominar términos propios del lenguaje especializado de una comunidad académica Carlino (2006) manifiesta que “la lectura y la escritura se han considerado procesos básicos que toda persona alfabetizada maneja, sin pensar que los modos de leer y escribir no son iguales en todos los ámbitos, lo que requiere considerar la alfabetización académica” (p. 92).

En coincidencia con lo mencionado, en la disciplina contable se desarrollan académicamente varios tipos de textos, como guías de estudio, leyes y normativas aplicables, informes financieros, artículos, entre otros. En la mayoría de los casos, los estudiantes de primer semestre están poco o nada familiarizados con este tipo de documentos. En consecuencia, es necesario una instrucción, explicación y preparación previa con el fin de disminuir problemas de comprensión, es decir una alfabetización académica (Molina-Mora et. al, 2022).

Ante la convicción de la necesidad de fortalecer al estudiante en competencias básicas de lectura y escritura en la disciplina se hace necesario seleccionar la forma pedagógica en que este proceso se realizará.

Por otra parte, existen diversas visiones sobre las estrategias que debe desarrollar el docente en su práctica educativa, concretamente, orientadas hacia el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. El enfoque tradicional que se centra en el docente deja la participación del estudiantado relegada a una posición pasiva de recepción de instrucciones y conocimiento (Sikoyo, 2010).

Actualmente la literatura previa considera se cuenta con diversidad de herramientas que le permiten a los docentes interactuar con los alumnos para fomentar su participación, motivación e interés por el tema tratado, con la finalidad de transmitir el conocimiento que posee de una manera significativa (Torres y Velandia, 2017).

En este sentido, las TIC ofrecen ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje al favorecer la reducción de tiempos y distancias en el intercambio de información. Sin embargo, para su éxito necesita interactuar con todos los elementos involucrados en el proceso de educativo como son: objetivos, contenidos, profesores, alumnos y directivos (Drachsler et al., 2015).

El cambio de una metodología tradicional a una en la que los y las estudiantes sean más activos en su participación y responsables de su propio aprendizaje puede verse favorecido con la implementación de las TIC en el aula. Estas tecnologías aportan a la ampliación de la oferta informativa, creando entornos flexibles para el aprendizaje, eliminando barreras espacio-temporales, incrementando las modalidades comunicativas, potenciando escenarios y entornos interactivos,

favoreciendo el aprendizaje y autoaprendizaje, creando opciones de tutoría y facilitando la formación permanente. Su aplicación motiva al estudiante al captar su atención y lo lleva a ser uno de los motores de su propio aprendizaje. Por lo anterior, es imprescindible tener un nivel de alfabetización digital tanto en docentes como en alumnos, para asegurar el éxito del uso de las diferentes herramientas las que se tiene disponibilidad en la era actual (Martelo et al., 2016).

El reto frente a este escenario en la educación contemporánea -global, digital, en constante cambio- es responder articulando esfuerzo y compromiso de dirigentes, docentes, institución y estudiantado.

Como expresa Área y Adell (2021), las TIC no deben entenderse como simples herramientas de apoyo, sino como elementos estructurales que redefinen los entornos y procesos educativos. Desde esta perspectiva, la tecnología educativa no se limita a la adquisición de dispositivos, sino que implica la transformación del paradigma educativo. Como señalan Batista et al., (2015), integrar las TIC supone también reconfigurar la metodología didáctica, el currículo, la evaluación y la relación pedagógica.

Además, en el proceso de enseñanza aprendizaje las tecnologías pueden favorecer a la evaluación formativa, que implica un proceso sistemático y reflexivo de obtención de información cuantitativa y cualitativa sobre el aprendizaje del estudiantado, a través de la aplicación de variados instrumentos (Downing S y Yudkowsky R, 2009; Sánchez-Mendiola M, 2018). Esta información permite a los y las estudiantes conocer sus capacidades y conocimientos a la vez que colabora con los profesores para adecuar contenidos, actividades y decidir sobre aspectos pedagógicos en función de las y los estudiantes participantes.

Entre las prácticas pedagógicas con mayor costo-efectividad e impacto en los aprendizajes se encuentran aquellas que promueven la retroalimentación formativa. Los beneficios de esta práctica son de naturaleza diversa: contribuye a modificar los procesos de pensamiento y los comportamientos de las y los estudiantes; ayuda a reducir la brecha entre el estado inicial y los objetivos de aprendizaje; mejora la motivación del proceso de aprendizaje, en tanto fortalece la autoestima de estudiantes, docentes y directivos; también permite el desarrollo de prácticas docentes reflexivas, que favorecen la mejora de los procesos de enseñanza (Molina-Mora et al., 2022).

Propuesta educativa

El equipo de cátedra de Sistemas de Información I busca continuamente mejorar el proceso pedagógico en la primera asignatura contable. Ante el nuevo desafío de comenzar con el dictado del curso de ingreso de contabilidad y tras las experiencias recabadas de anteriores cursos de

alfabetización se comenzó cuestionando las propias prácticas y se buscaron alternativas de nuevos recursos innovadores que favorecieran las competencias esperadas en los estudiantes.

Realizadas las consideraciones previamente expuestas se decidió la utilización de algunas herramientas tecnológicas, planteándose interrogantes orientadores como el propósito, el instrumento a utilizar, el efecto en la planificación y la posible retroalimentación.

Se reflexionó concluyendo que estas TIC incorporadas debían servir como medio de comunicación inmediata entre estudiantes y docentes durante los seis encuentros a desarrollar, permitiendo el autoconocimiento de los y las estudiantes y la exploración de los y las docentes sobre diversos aspectos.

De esta forma se realizaron dos instancias de indagación, una inicial y otra al final del cursado; y en clases se instrumentaron cuestionarios como actividades de seguimiento.

En el momento inicial del curso, se decidió utilizar la aplicación *Mentimeter*, desarrollada por la empresa sueca homónima, que permite crear presentaciones con retroalimentación en tiempo real, permitiendo a los estudiantes o miembros del público responder preguntas de forma anónima (Mentimeter, s.f.). La utilización de esta aplicación estuvo justificada en el gran potencial que posee, ya que tiene una amplia variedad de opciones de interacción, entre las cuales podemos mencionar: nubes de palabras, ranking, encuestas y la posibilidad de permitir el ingreso de una respuesta abierta, alguna de las cuales fueron utilizadas en la experiencia educativa llevada adelante. Por su parte, para la encuesta final, se optó por la plataforma educativa *Quizizz*, la cual permite crear y compartir cuestionarios interactivos *on line* con fines de evaluación o aprendizaje a través de una propuesta lúdica. El estímulo en la elección de esta plataforma estuvo dado por la vinculación entre lo perseguido por la cátedra y la misión del entorno digital en cuestión: motivar a todos los estudiantes (Quizizz, s.f.).

Se comenzó en el primer encuentro realizando una encuesta a efectos de conocer: la orientación recibida en la institución de nivel medio en la que se formaron, la carrera elegida al momento de la inscripción y las razones que la motivaron. Seguidamente se buscó conocer la autopercepción del estudiantado respecto a su desempeño futuro en la carrera, dejando también aquí la respuesta abierta.

En las clases se desarrollaron contenidos conceptuales y procedimentales básicos de la disciplina contable como disciplinas relacionadas, partida doble, cuentas, base devengada, proceso contable, cuentas, registros, entre otros. Se utilizaron diversos tipos de herramientas y luego se realizaron cuestionarios seguimiento para la evaluación formativa referidos a los contenidos previamente desarrollados. Se empleó *Mentimeter*, inicialmente, y luego *Quizizz*. Se compartieron

las respuestas proyectando los resultados y comentando entre docentes y estudiantes las respuestas recibidas. Ello con la finalidad de que se autoevaluaran los estudiantes, reafirmaran lo aprehendido, los docentes pudieran reorientar su participación y tomar de decisiones pedagógicas.

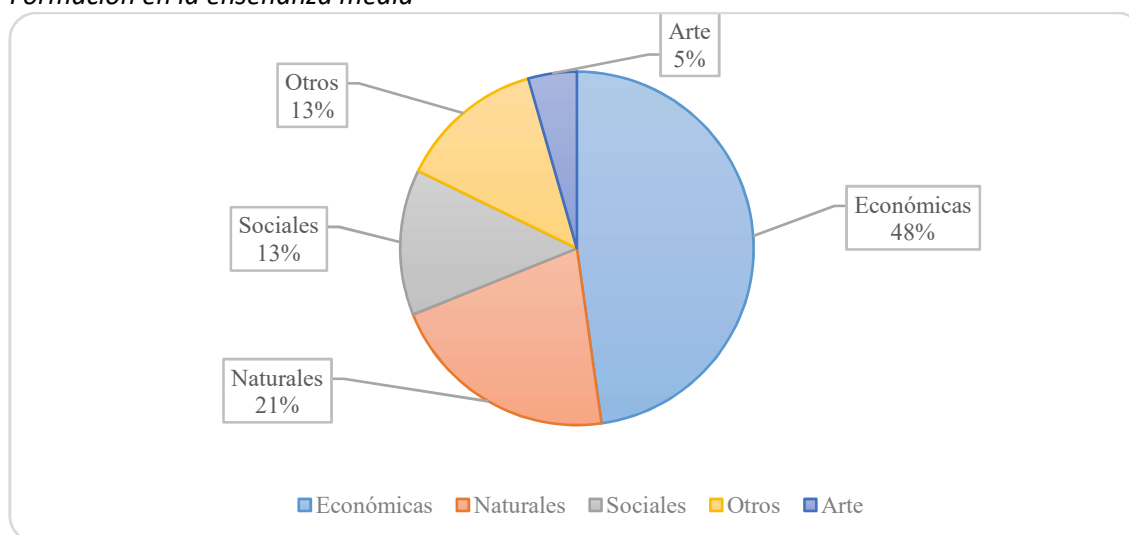
Finalmente, y como parte de la evaluación final del proceso, se realizó una encuesta, voluntaria y anónima, indagando la percepción de los y las estudiantes sobre el impacto del uso de las herramientas digitales interactivas en el proceso enseñanza-aprendizaje, la utilización de las mismas durante el curso de ingreso - en las diferentes materias y en contabilidad- y se recibió la opinión sobre el desarrollo en particular del curso de ingreso en contabilidad. En cuanto a esta última opinión respecto al curso de ingreso específicamente de la materia contabilidad, se les propuso un esquema de respuestas cerradas con 4 opciones: muy positiva, positiva, regular y negativa.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados

El procesamiento de la encuesta inicial mostró - como se observa en la Figura 1 -que el 48% del estudiantado que respondió, recibió educación con orientación en las ciencias económicas. El 21% declara provenir de escuelas con orientación en ciencias naturales, 13% en sociales y 5% posee estudios con orientación en arte durante su paso por la educación secundaria. El 13% declara haber tenido otras orientaciones.

Figura 1
Formación en la enseñanza media



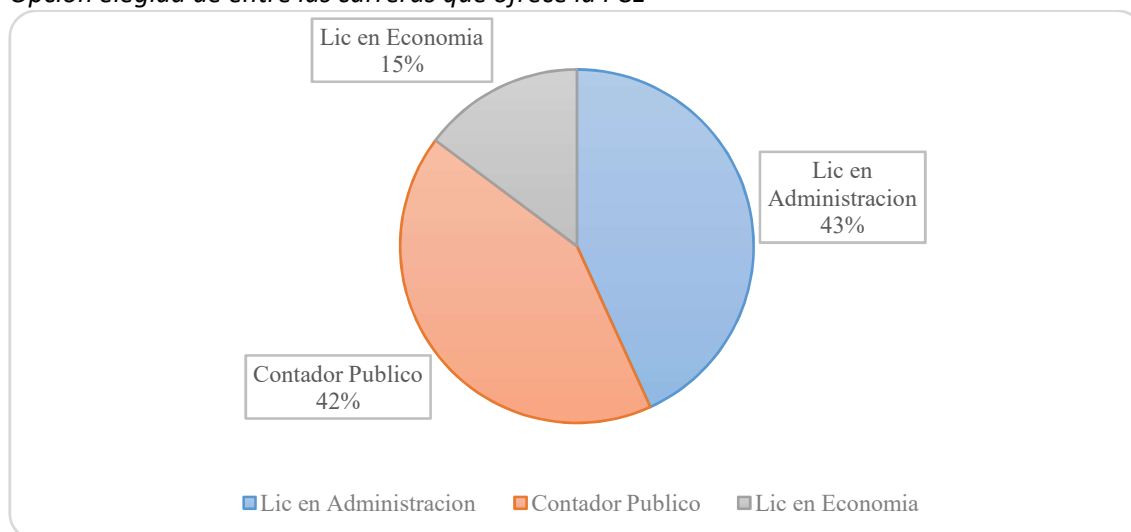
Respecto a las carreras en las que se hallaban inscriptos los y las estudiantes, en la Figura 2 se observa que la licenciatura en administración y contador/a público resultaron ser las que obtuvieron el mayor porcentaje de inscriptos respecto al total de ingresantes que respondió la encuesta- 43% y

V Congreso de Ciencias Económicas
IX Congreso de Administración
VI Encuentro Internacional de Administración
Del Centro de la República

42% respectivamente-. Mientras que el restante 15% se inscribió en la licenciatura en economía.

Figura 2

Opción elegida de entre las carreras que ofrece la FCE



En relación a la motivación que tuvieron para optar por la oferta académica de la facultad - representado en la Figura 3 -, el 44% de los y las estudiantes respondieron que lo hicieron por vocación, el 26% motivado por la orientación recibida en la enseñanza media, mientras que la posibilidad de una efectiva salida laboral representó el 14%. Por último, el restante 16% dio otras respuestas alternativas. Si bien la respuesta fue abierta a los efectos del procesamiento se agrupó en las 3 más elegidas y el resto de las respuestas se muestran en la opción Otras.

Consultados en cuanto a la percepción del propio desempeño que lograrán en la carrera elegida, se procesaron las respuestas abiertas generando una nube de palabras que se presentó en la clase. En este punto, es imperativo mencionar que, de las 86 respuestas obtenidas, 39 - 45% del total -, no tenían correspondencia con la pregunta realizada. De las respuestas consideradas pertinentes - 47 - se realizó un agrupamiento en 4 categorías: excelente, muy bueno, bueno y regular que se muestran en la Figura 4. 13 estudiantes - 28% - respondió excelente; muy bueno el 9%; bueno representa el 45% del total de respuestas válidas y, por último, regular, con el 19% de las respuestas.

Figura 3

Motivación al momento de elegir la carrera

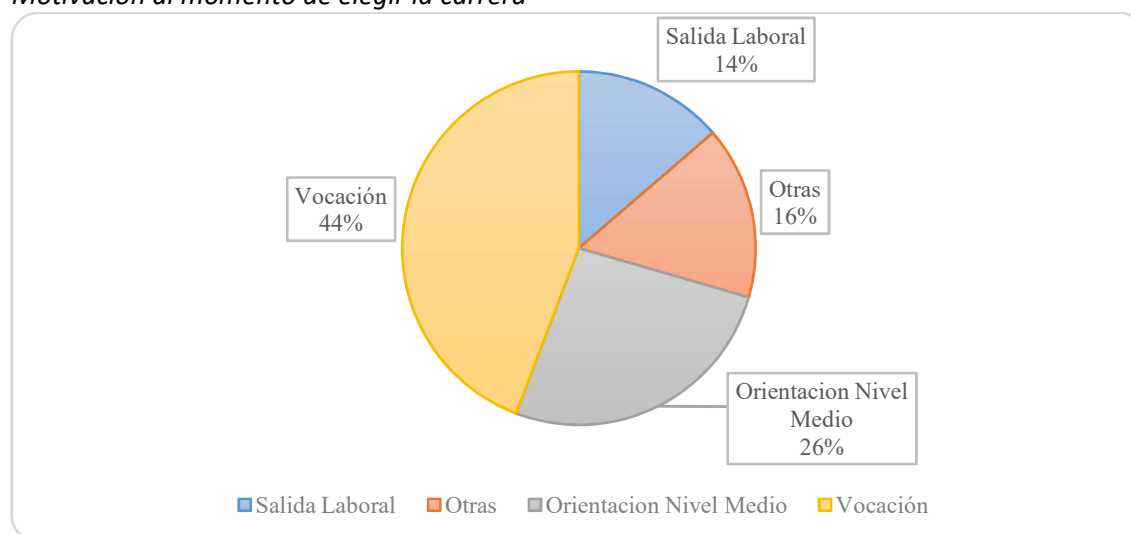
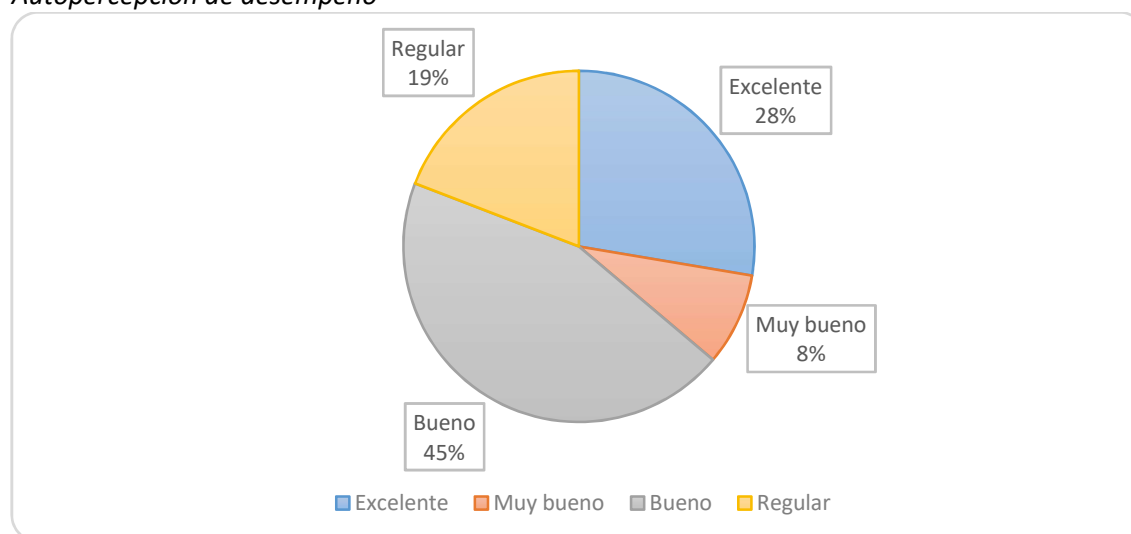


Figura 4

Autopercepción de desempeño

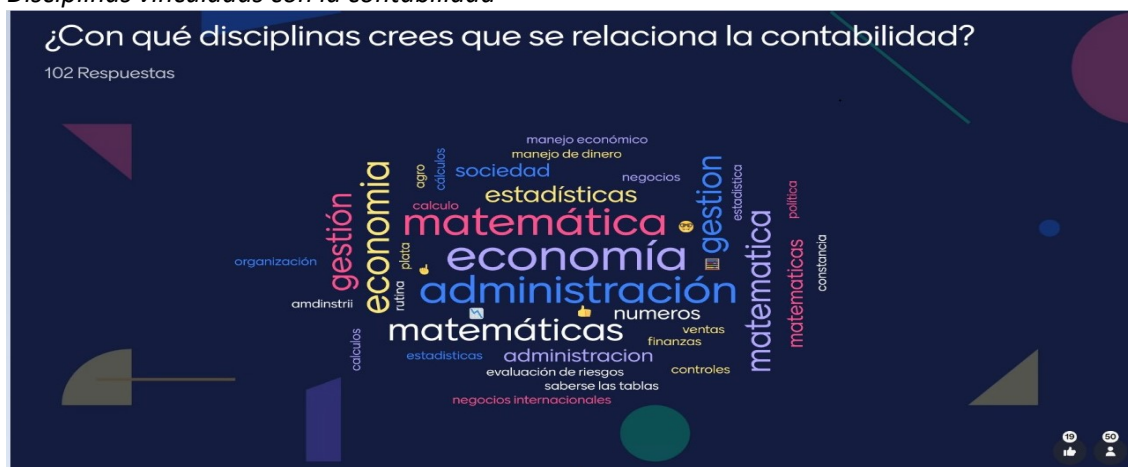


Las actividades de seguimiento o formativas se realizaron al final de las clases sirviendo a los fines establecidos.

A modo de ejemplos las Figuras 5 y 6 ilustran algunas de las pantallas resultantes que sirvieron a estudiantes y docentes para reorientar o reafirmar sus prácticas.

Figura 5

Disciplinas vinculadas con la contabilidad



Fuente: Mentimeter (s.f.)

Se observa el resultado de consultar cuáles son las disciplinas vinculadas con la contabilidad resultando la nube de palabras que se presenta.

En la Figura 6 se brindó un concepto, solicitando que se elija entre determinadas opciones a qué se refería.

Figura 6

Acercamiento a conceptos

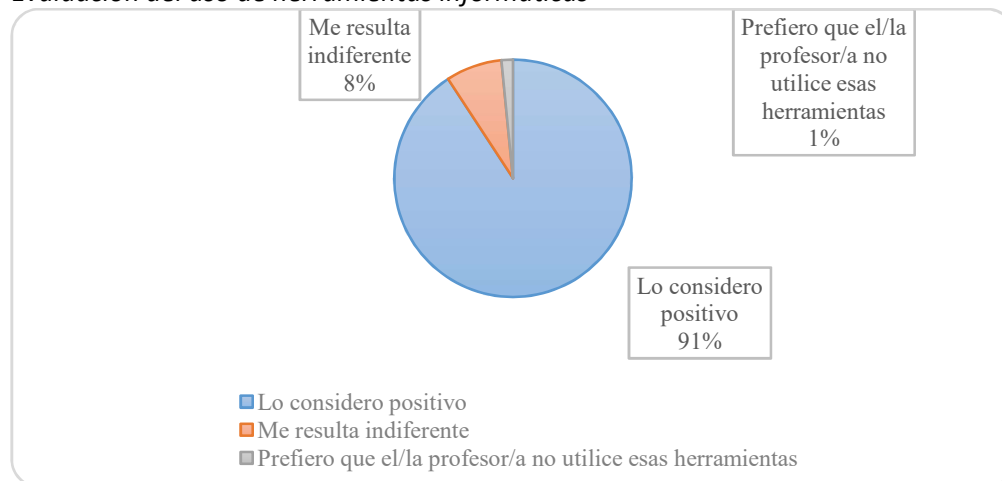


Fuente: Mentimeter (s.f.)

Seguidamente se reflejan los resultados de la encuesta que se realizó finalizando el curso, y como parte de la evaluación del mismo. Respecto a la consideración de los y las estudiantes en relación a la influencia del uso de las herramientas digitales interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las respuestas muestran que el 91% opina que influye positivamente en su aprendizaje;

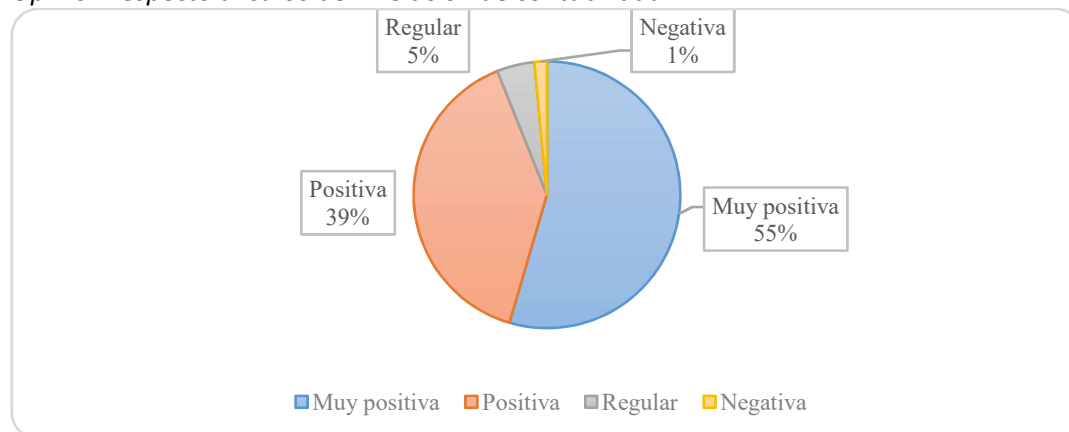
por su parte el 8% opinó que le resulta indiferente mientras que solo el 1% considera que su uso influye de manera negativa en el proceso (Figura 7).

Figura 7
Evaluación del uso de herramientas informáticas



Por último, se refleja en la figura 8 la opinión respecto del ingreso en contabilidad. Aquí el 55% expresó una opinión muy positiva, el 39% positiva, 5% del alumnado seleccionó la opción de regular y solo el 1% tuvo una opinión negativa del curso.

Figura 8
Opinión respecto al curso de nivelación de contabilidad



Consideraciones finales

La sociedad actual requiere del sistema educativo la implementación de procesos y estrategias pedagógicas mediadas por herramientas tecnológicas, que brinden al docente la posibilidad de aplicar procedimientos organizados para llevar al estudiante a concentrar su atención en el aprendizaje, resaltando la importancia en la incorporación de estrategias mediadas por TIC de manera efectiva (Marín et al., 2017).

La experiencia realizada adoptando nuevas herramientas tecnológicas interactivas constituyó un importante apoyo pedagógico que intentó favorecer el autoconocimiento de los y las estudiantes y permitió reflexionar sobre la práctica, tomar acciones correctivas y afianzar el uso de algunas estrategias.

Respecto a ello los estudiantes manifiestan una alta valoración; mientras que para los docentes del equipo resultó de una experiencia valiosa que brindó conocimientos y competencias en relación a las TIC como herramientas que redefinen el proceso educativo.

Bibliografía

- Área, M., & Adell, J. (2021). La integración de las TIC en la educación: Modelos pedagógicos y estrategias docentes. *Revista de Innovación y Tecnología Educativa*, 26(3), 55-75.
- Bates, T. (2015). Integración de tecnologías en la educación: Enfoques y desafíos. Editorial EduTech
- Batista, M., Celso, V., & Usubiaga, G. (2015). Tecnologías de la información y la comunicación en la escuela: Trazos, claves y oportunidades para su integración pedagógica. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- Carlino, P. (2003). Alfabetización académica: un cambio necesario, algunas alternativas posibles. *educere*, 6(20), 409-420.
- Carlino, P. (2006). Concepciones y formas de enseñar escritura académica. Un estudio contrastivo. *Signo y seña*, 16, 71-117.
- Carlino, P. (2020). Reflexión pedagógica y trabajo docente en época de pandemia. En *Aprendizajes y prácticas educativas en las actuales condiciones de época: COVID-19*. Editorial: Universidad Nacional de Córdoba.
- Castro, E. (2017). El modelo pedagógico en el proceso enseñanza-aprendizaje del subnivel básica superior y bachillerato de la Unidad Educativa Casahuala. Universidad Técnica de Ambato
- Downing, S.M., & Yudkowsky, R. (2009). *Assessment in Health Professions Education* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203880135>
- Drachsler, H., K. Verbert, O. C. Santos y N. Manouselis, (2015). Panorama of Recommender Systems to Support Learning, In *Recommender systems handbook*, 421-451, Springer, Boston, MA.
- Marín, F.V., D.J. Inciarte, H.G. Hernández y R.C. Pitre, (2017) Estrategias de las Instituciones de Educación Superior para la Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y de la Innovación en los Procesos de Enseñanza, Un Estudio en el Distrito de Barranquilla, Colombia, *Formación Universitaria*, 10(6), 29-38
- Martelo, R.J., A.L. Ponce y F. Acuña, (2016) Guía Metodológica para el Diseño de un Plan Estratégico Informático en Instituciones de Educación Superior, *Formación Universitaria*, 9(1), 91-98
- Mentimeter. (s.f.). Mentimeter. <https://www.mentimeter.com/>
- Molina Mora, F. R., Álvarez, B. R., & Rincón Soto, C. A. (2022). La alfabetización académica en la enseñanza de la contaduría pública: = Academic literacy in the teaching of public accounting. *Lúmina*, 23(2), 1-20.
- Quizizz. (s.f.) Nuestra Misión. Recuperado el 18 de junio de 2025 de <https://quizizz.com/home/about?lng=es-ES>
- Sánchez Mendiola M. (2018) La evaluación del aprendizaje de los estudiantes: ¿es realmente tan complicada? *Digital Universitaria (RDU)*, volumen 19, pp. 6.
- Sikoyo, L., (2010) Contextual Challenges of Implementing Learner-centred Pedagogy: The Case of the Problem-solving Approach in Uganda, *Cambridge Journal of Education*, 40(3), 247-263.
- Torres, J.M.P. y S.R. Velandia, (2017). Influencia de las Estrategias Pedagógicas en los Procesos de Aprendizaje de los Estudiantes de una Institución de Básica Primaria de la Ciudad de Bucaramanga, *Puente*, 7(2), 117-130.
- Vasović, N., y D. Milašinović, (2014) Modern Information and Communication Technologies in Higher Education, In *7th International conference Higher Education in Function of Sustainable Development*, Užice

La evaluación formativa como herramienta para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en ciencias económicas

Eje Nº 12

***Innovaciones epistemológicas metodológicas y pedagógicas en
ciencias económicas***

Autora: Catini, Laura Liliana

Resumen

Palabras Clave: Evaluación, Formativa, Aprendizaje

Este trabajo se propone reflexionar sobre el concepto de evaluación y superar la concepción tradicional centrada en la acreditación, incorporando un sentido formativo y colaborativo que contribuya a su posterior función acreditadora. A través de esta reflexión se busca favorecer el aprendizaje significativo, la autorregulación y el juicio crítico, así como reducir la ansiedad asociada a las instancias de acreditación. Se fundamenta en una transformación conceptual que resignifica la función de la evaluación, reconociéndola como instancia pedagógica central para el aprendizaje significativo, el desarrollo de competencias profesionales y la construcción de una cultura de aprendizaje colaborativo. La reflexión se enmarca en teorías contemporáneas de evaluación formativa, mediación docente y apunta a mejorar la calidad educativa desde una perspectiva situada e innovadora.

Propuesta de Reflexión

La reflexión propuesta invita a repensar las concepciones y modelos teóricos que sustentan las prácticas docentes actuales en materia de evaluación. En contraposición a la visión de la evaluación como medio exclusivo de acreditación, se destaca la importancia de ampliar la mirada para concebirla como una herramienta formativa y colaborativa orientada al aprendizaje, que según como sea instrumentada posibilita involucrar activamente al estudiante como sujeto protagónico del proceso.

En definitiva, el campo sobre el que se focaliza esta reflexión es la evaluación de los aprendizajes en la educación universitaria, proponiendo una transformación en la finalidad perseguida, en los modos de evaluar, en la forma de participación y vínculos de docentes y estudiantes. Todo ello, mediante la incorporación de criterios explícitos de evaluación que favorecen la participación, transparencia y la mejora continua del proceso educativo

Esta reflexión se funda en la necesidad de innovar en el campo de la evaluación de los aprendizajes en torno a la identificación de una serie de prácticas y decisiones metodológicas en torno a la evaluación tradicionalmente sostenidas en el campo de las ciencias económicas que podrían transformarse con esta nueva perspectiva mejorando la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. En la forma tradicional de evaluación se observa la existencia de un proceso unidireccional, orientado formalmente hacia la acreditación y con escasa participación de los alumnos en el proceso evaluativo.

La reflexión propuesta propone una mirada superadora de las limitaciones enunciadas al resignificar el sentido de la evaluación en una instancia formativa, colaborativa y continua, favoreciendo la comprensión más profunda y significativa de los contenidos. Desde este enfoque la evaluación ya no sólo se limita a la acreditación, sino su concepción, sentido y forma de utilización se transforma significativamente. Asimismo, la incorporación de criterios de evaluación explícitos y compartidos con los alumnos contribuye al desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes, promoviendo una actitud reflexiva y autónoma frente al propio aprendizaje. Del mismo modo, la retroalimentación oportuna de los resultados de la evaluación formativa de manera previa a la acreditación permite realizar ajustes al proceso de enseñanza-aprendizaje en procura de alcanzar los objetivos propuestos.

La reflexión invita a fortalecer el compromiso con una educación de calidad situada que resulta de interés a nivel institucional en tanto que en el campo de la docencia universitaria la reflexión compendia y conjuga conceptos, ideas y desafíos propios del campo de la educación superior y los proyecta hacia una práctica situada con el objeto de transformar la realidad educativa. Invita de este

modo, a repensar el rol docente como mediador del aprendizaje y promotor de entornos colaborativos y dialógicos. La evaluación formativa se presenta en este sentido, como una estrategia potente para obtener información oportuna que permita revisar y ajustar tanto las estrategias de enseñanza como los abordajes didácticos antes de las instancias de acreditación. Esta modalidad también incide positivamente en la dimensión emocional del proceso educativo, al reducir la presión y el estrés asociados a las instancias de acreditación, insertando la evaluación en la naturalidad del proceso de aprendizaje continuo.

En síntesis, la reflexión responde a la necesidad concreta de repensar instancias de mejora de la calidad del proceso evaluativo de cada espacio curricular pero también constituye una oportunidad para generar transformaciones significativas en las formas de enseñar, aprender y vincularse dentro del ámbito universitario en consonancia con los desafíos actuales de la educación superior y requerimientos del perfil del futuro profesional.

Descripción de la transformación conceptual sobre la que se invita a reflexionar

La reflexión invita a mejorar en la calidad educativa a partir de la transformación conceptual y metodológica de la evaluación partiendo de un modelo centrado en el docente y caracterizado por la función acreditadora de la evaluación. Esta forma de concebir la evaluación se corresponde con el enfoque técnico-instrumental que, según Schön (1992), caracteriza a los modelos tradicionales centrados en resultados y no en la comprensión de los procesos de aprendizaje.

En el plano de los sujetos y las relaciones de poder, la forma tradicional de evaluación en ciencias económicas se encuentra estructurada de manera vertical. El equipo docente es el responsable de la elaboración de los instrumentos, de los criterios de corrección, la corrección y posterior calificación. El estudiante carece de participación en instancias previas en el proceso evaluativo.).

La calidad educativa se encuentra debilitada por la ausencia de mecanismos sistemáticos de retroalimentación previos a las instancias de acreditación que permitan el monitoreo y control de los procesos planeados y la introducción de ajustes que fueran necesarios (Tobón 2013).

Por lo anteriormente expuesto, esta reflexión pretende incorporar nuevas concepciones y prácticas de enseñanza que rompen con las tradicionalmente implementadas en cs. Económicas.

La evaluación tal como se la ha concebido y aplicado tradicionalmente tiene por objeto medir y acreditar lo que los alumnos saben en relación a los estándares propuestos. De este modo, esta reflexión resignifica esa concepción al considerar a la evaluación en el marco de lo que Black P. y Dylan W. (1998) citado en Anijovich R. y González C. (2011) describen como un proceso de obtención de información sobre las representaciones mentales que han construido los alumnos con la finalidad

de realizar ajustes al proceso cuando todavía hay tiempo de corregirlo o mejorarlo. Tales ajustes, tienen por objeto identificar las debilidades y fortalezas para orientar a alumnos y docentes en aspectos concretos de mejora del aprendizaje y la enseñanza, respetivamente.

La evaluación formativa posibilita múltiples combinaciones como la autoevaluación y coevaluación, que permiten a los alumnos revisar sus producciones -propias o de un compañero, analizando el modo en que las han encarado y resuelto (Anijovich R. y González C. 2011). La implementación de esta práctica articulada con referencia a criterios públicos de corrección permite la interacción entre pares que favorece el aprendizaje redefiniendo el rol de los sujetos en la evaluación y favoreciendo una actitud positiva hacia el aprendizaje.

En función de lo anteriormente expuesto, la propuesta de reflexión se construye desde el enfoque en el que la evaluación formativa es una herramienta pedagógica orientada al aprendizaje. Esta concepción, lejos de limitarse a la medición de resultados, busca generar procesos de autorreflexión, metacognición y mejora continua tanto para los estudiantes como para los docentes (Cols E. 2009). Adicionalmente, dado que la evaluación formativa en sus múltiples posibilidades de instrumentación involucra a todos los estudiantes en prácticas de autoevaluación y coevaluación se introduce una modificación didáctica que cambia la dinámica del proceso educativo a partir de que promueve la interacción de los alumnos con sus producciones y propios procesos mentales, al igual que con relación a sus compañeros (González C. y Anijovich R. 2011), propiciando el desarrollo de habilidades críticas esenciales para la formación profesional y una mejora en el aprendizaje.

La reflexión propuesta también invita a romper con el paradigma vigente y replantear el rol de los sujetos en la educación, promoviendo un nuevo equilibrio en las relaciones pedagógicas (Lucarelli, 2004). La ruptura se expresa en el abandono de una lógica exclusivamente acreditadora y tecnicista, adquiriendo protagonismo la participación activa de los estudiantes como agentes del proceso evaluativo. y la incorporación de la evaluación como instancia de aprendizaje.

Finalmente, la propuesta de innovación es comprendida como un dispositivo en términos de Agamben G. (2011) que subvierte el ejercicio del poder en el proceso evaluativo hacia una experiencia educativa más horizontal, participativa, reflexiva. Todo ello dota de un mayor contenido ético a la evaluación (Villagra, M.A. 2020) al incorporar criterios de evaluación públicos y al posicionar a los estudiantes como evaluadores de sus pares y como pares evaluadores de los docentes.

Potencial beneficio de la redefinición conceptual

La reflexión radica en el carácter didáctico y metodológico de la evaluación ya que pretende transformar el sistema de evaluación de un espacio curricular a partir la introducción de instancias de

evaluación formativas y colaborativas de manera previa a las instancias de acreditación. En este sentido la implementación de evaluaciones formativas bajo la modalidad de autoevaluación o evaluación de pares permite explotar todo su potencial. Para ello, contempla la implementación de criterios de evaluación públicos. Se considera que la incorporación de la evaluación formativa permite alcanzar los siguientes objetivos:

- ❖ Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la obtención de información sobre el estado del proceso de manera previa a las instancias de acreditación que permitan introducir ajustes de manera oportuna.
- ❖ Promover el aprendizaje significativo a través de la resolución de situaciones problemáticas del campo disciplinar planteadas en las instancias evaluativas y en las etapas posteriores de retroalimentación reflexiva
- ❖ Naturalizar la evaluación como parte integrante del proceso de enseñanza- aprendizaje.
- ❖ Promover la actitud positiva hacia el aprendizaje y el aprendizaje autónomo
- ❖ Facilitar el ejercicio de la autorregulación, el juicio ético y profesional y el espíritu colaborativo en el proceso de aprendizaje

Conclusión

La reflexión presentada permite sostener que la evaluación formativa constituye una estrategia pedagógica de alto valor para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de las ciencias económicas. Su implementación trasciende la función meramente acreditadora de la evaluación tradicional al situarla como un dispositivo orientado a la comprensión profunda de los contenidos, al desarrollo de competencias profesionales y al fortalecimiento de la autonomía y la autorregulación del estudiante.

En este sentido, la incorporación de instancias de autoevaluación, coevaluación y retroalimentación oportuna favorece la construcción de un aprendizaje significativo y colaborativo, al tiempo que reduce la ansiedad y el sesgo punitivo habitualmente asociados a los exámenes finales. De este modo, la evaluación formativa se erige como un componente central en la configuración de prácticas docentes más transparentes, inclusivas y participativas, dotando de mayor densidad ética y pedagógica al proceso educativo.

La resignificación del sentido de la evaluación propuesta en este trabajo no se limita a un cambio instrumental o metodológico, sino que constituye un aporte sustantivo a la innovación en la educación superior. Implica repensar el rol docente como mediador del aprendizaje y reconocer al estudiante como agente activo en la producción de saberes. En consecuencia, se plantea la necesidad de consolidar marcos evaluativos que promuevan la participación, la reflexión crítica y la

mejora continua, en consonancia con los desafíos contemporáneos de la formación universitaria y con las demandas del perfil profesional que exige el campo disciplinar de las ciencias económicas.

Bibliografía

- Agamben, G. (2011). ¿Qué es un dispositivo? *Sociológica*, 26(73), p. 250. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/soc/v26n73/v26n73a10.pdf>
- Anijovich, R.; Cappelletti, G. (2017) Más allá de las pruebas: la retroalimentación. En *La evaluación como oportunidad*. (p.85-100) Buenos Aires, Argentina: Paidós. <https://edutic2020.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/07/4f51aanijovich-rebeca-la-evaluacion-como-oportunidad.pdf>
- Anijovich R. - Evaluación. Instituto Nacional de Formación Docente, 27/09/2018 - 1m47s, <https://www.youtube.com/watch?v=gulAN3J8piY>
- Anijovich R. Acerca de la evaluación formativa. - Evaluación. Instituto Nacional de Formación Docente, 27/09/2018 - 1m47s, <https://www.youtube.com/watch?v=gulAN3J8piY>
- Cols. E. B. Introducción. *La evaluación de los aprendizajes como objeto de estudio y campo de prácticas*. Archivos de Ciencias de la Educación, 2009
- González, C. y Anijovich, R. (2011). *Evaluar para aprender*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor
- Lucarelli, E. (2004). *Innovación educativa en la universidad: entre la ruptura y el protagonismo*. Rosario: Homo Sapiens.
- Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones* (2.ª ed., J. Gil, Trad.). Paidós. (Obra original publicada en 1983)
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta. Ed.). Bogotá: ECOE
- UNESCO (2015). *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?* París: UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education>
- Villagra, M. A. (2020). El poder y la evaluación: los dispositivos en la educación superior. *Revista de Educación Universitaria*, 25(2), 45-60

Olimpiadas Estudiantiles en Ciencias Económicas

Eje Nº 12

***Innovaciones epistemológicas metodológicas y pedagógicas en
ciencias económicas***

Autoras: *Díaz, Cecilia del Valle; Berrino, Liliana Andrea*

Resumen

Palabras Clave: educación, extensión, inteligencia artificial

Las Olimpiadas Estudiantiles en Ciencias Económicas (OECE), desarrolladas por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba desde 2022, constituyen una experiencia de articulación territorial entre nivel medio y superior en el marco del Programa de Compromiso Social Estudiantil (CSE). Desde 2024, la propuesta se institucionaliza y rediseña metodológicamente, integrando pedagogía crítica (Freire, 1997), conocimiento situado (Haraway, 1988; Walsh, 2009) y extensión universitaria crítica (Santos, 2006), junto con un uso reflexivo de tecnologías emergentes, incluida la inteligencia artificial (IA). El trabajo analiza la evolución del dispositivo hasta 2025, año en que está prevista la incorporación de IA generativa para el diseño de materiales, el acompañamiento reflexivo y la sistematización de resultados, en línea con UNESCO (2021) y Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020). La metodología cualitativa descriptiva utilizada sistematiza fases, actores, aprendizajes e indicadores, evidenciando más de 600 estudiantes, 90 docentes, 50 tutores y 12 materiales de acceso abierto, con impacto en ampliación territorial, redes interinstitucionales e innovación metodológica. La propuesta combina enfoques lúdicos e interdisciplinarios, mediaciones digitales, gamificación, evaluación con rúbricas compartidas y tutorías universitarias, constituyéndose en un espacio que articula la enseñanza, la extensión y la formación integral de estudiantes de nivel medio y superior. Se concluye que la OECE trasciende su carácter de competencia para consolidarse como un laboratorio pedagógico sostenido, que promueve la inclusión, la continuidad educativa y la innovación metodológica, fortaleciendo el vínculo universidad-escuela. Su carácter sostenible y replicable reafirma el rol social de la universidad pública y ofrece claves para repensar la enseñanza de las Ciencias Económicas en clave crítica, inclusiva y situada, en diálogo con los desafíos contemporáneos que plantean la transformación tecnológica, la equidad educativa y la formación de pensamiento crítico.

1. Introducción

Las transformaciones del siglo XXI, impulsadas por la tecnología, la globalización y los cambios culturales, han generado desafíos profundos para los sistemas educativos y, en particular, para la universidad pública. En este contexto, las instituciones de educación superior enfrentan la necesidad de redefinir sus vínculos con la sociedad, diseñar estrategias inclusivas de acceso al conocimiento y contribuir activamente a la reducción de desigualdades educativas. Estos retos interpelan de manera especial a las Ciencias Económicas, tanto por su papel en la formación de profesionales con pensamiento crítico como por su capacidad de responder a escenarios económicos, sociales y tecnológicos en constante cambio.

En esta línea, la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba desarrolla, desde 2022, una propuesta pedagógica y extensionista innovadora: las Olimpiadas Estudiantiles en Ciencias Económicas (OECE). Orientada a estudiantes de nivel secundario de toda la provincia, esta iniciativa integra actividades de enseñanza, extensión y formación integral, acercando a los futuros ingresantes a la vida universitaria, promoviendo el pensamiento crítico y fortaleciendo competencias disciplinares en contabilidad, administración y economía.

La OECE se inscribe en el marco del Programa Compromiso Social Estudiantil y desde 2025 incorpora de forma sistemática herramientas de inteligencia artificial (IA) en los procesos de enseñanza y evaluación. Esta decisión pedagógica responde a la necesidad de preparar a los y las estudiantes para entornos profesionales atravesados por tecnologías emergentes, fomentando un uso crítico, creativo y ético de las mismas, en línea con las recomendaciones de UNESCO (2021) y Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020).

Más allá de su aporte instrumental, la propuesta se basa en una concepción crítica de la extensión universitaria, entendiendo a la universidad como agente activo en la transformación social y como espacio de innovación metodológica. De este modo, la OECE se consolida como un dispositivo formativo, institucional y replicable, capaz de articular niveles educativos, generar inclusión y aportar a la construcción de una educación económica situada, crítica y alineada con los desafíos contemporáneos (Freire, 1970, 1997; Walsh, 2009).

El presente trabajo describe la evolución del proyecto desde su primera implementación hasta su consolidación como estrategia de articulación pedagógica, analizando los resultados obtenidos y reflexionando sobre los desafíos y oportunidades que plantea la integración de la IA en las Ciencias Económicas y en la educación secundaria.

2. Marco teórico

La propuesta se sostiene en tres enfoques interrelacionados: la pedagogía crítica, el

conocimiento situado y la extensión universitaria crítica. Cada uno de estos marcos permite comprender la OECE como una experiencia transformadora, dialógica y anclada en contextos concretos.

2.1. Pedagogía crítica

Inspirada en los aportes de Paulo Freire (1970, 1997), la pedagogía crítica entiende la educación como una práctica liberadora, que invita a los sujetos a leer el mundo, problematizar la realidad y participar en su transformación. En este modelo, el aprendizaje no es un acto de transferencia de conocimientos, sino una construcción colectiva de saberes desde la experiencia, el diálogo y la reflexión.

La OECE recupera esta perspectiva al proponer una metodología centrada en la resolución de problemas reales, el trabajo colaborativo entre pares y la construcción crítica del conocimiento económico. Además, la relación entre docentes universitarios, tutores y estudiantes secundarios se construye desde la horizontalidad, promoviendo aprendizajes significativos y vinculados a los territorios.

En diálogo con planteos más recientes, Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) destacan que la pedagogía crítica en la era digital debe integrar competencias tecnológicas que fortalezcan la autonomía y la capacidad de análisis de los estudiantes. La incorporación de herramientas de inteligencia artificial en la OECE se alinea con esta perspectiva, no solo como recurso instrumental, sino como oportunidad para problematizar las mediaciones tecnológicas y su impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.2. Conocimiento situado

El concepto de conocimiento situado (Haraway, 1988; Walsh, 2009) plantea que el saber no es neutro ni universal, sino que se produce en contextos específicos, atravesados por factores históricos, culturales, sociales y políticos. Reconocer esta situación implica valorar la diversidad de experiencias y trayectorias de los y las estudiantes, así como sus saberes previos y entornos.

En las OECE, este enfoque se traduce en propuestas pedagógicas adaptadas a las realidades locales, con contenidos contextualizados y actividades que permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones relevantes para su comunidad. Asimismo, se promueve el reconocimiento de los sujetos como productores de saberes válidos y valiosos.

En línea con las reflexiones de la UNESCO (2021) sobre el papel de la IA en la educación, reconocer el contexto también implica adaptar el uso de las tecnologías emergentes a las particularidades socioculturales, garantizando su pertinencia, accesibilidad y sentido pedagógico.

2.3. Extensión universitaria crítica

La extensión universitaria, lejos de entenderse como un proceso unidireccional de transferencia de conocimientos, se concibe como una construcción dialógica de saberes en relación con otros actores sociales. En la extensión crítica, la universidad se reconoce como parte del entramado social y cultural de su territorio, y asume un rol activo en la construcción de justicia educativa y social (Santos, 2006; Malagrina, 2021).

El dispositivo OECE se inscribe en esta lógica al vincular a la FCE-UNC con más de 40 escuelas de nivel medio, construyendo una red interinstitucional orientada a la inclusión educativa, la equidad en el acceso al conocimiento y la generación de espacios de encuentro entre saberes académicos y populares.

Cano e Ion (2020) señalan que las experiencias extensionistas innovadoras en educación superior no solo amplían el alcance institucional, sino que funcionan como laboratorios de innovación metodológica que permiten validar y transferir buenas prácticas a otros contextos. Desde esta perspectiva, la OECE no solo cumple una función social, sino que se convierte en un referente metodológico replicable en otras facultades y disciplinas.

Estos marcos teóricos permiten comprender la propuesta no sólo como una actividad de enseñanza, sino como una intervención transformadora que articula universidad, escuela y comunidad en la búsqueda de una educación económica más inclusiva, crítica y contextualizada, con capacidad de incorporar de forma reflexiva las herramientas tecnológicas emergentes.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Diseñar e implementar una propuesta pedagógica y extensionista que articule el nivel medio y el nivel superior en el campo de las Ciencias Económicas, promoviendo la inclusión educativa, el pensamiento crítico, la contextualización de los saberes y el uso ético, creativo y pedagógicamente mediado de tecnologías emergentes -como la inteligencia artificial- para fortalecer la formación integral de estudiantes.

3.2. Objetivos específicos

- Fomentar el interés de estudiantes de 5° y 6° año del nivel medio por las disciplinas económicas mediante una experiencia lúdica, formativa y contextualizada, que integre la resolución de problemas reales y la construcción colaborativa del conocimiento.
- Estimular la participación de estudiantes universitarios como tutores, fortaleciendo sus competencias pedagógicas, tecnológicas, comunicacionales y sociales, en consonancia con las demandas actuales de la educación superior.

- Promover la articulación institucional entre escuelas secundarias, la Facultad de Ciencias Económicas y organizaciones de la sociedad civil, consolidando redes interinstitucionales orientadas a la equidad educativa.
- Integrar herramientas de inteligencia artificial como recursos de apoyo al aprendizaje, la evaluación y la retroalimentación, favoreciendo su uso crítico y adaptado a contextos socioculturales diversos.
- Evaluar el impacto de la propuesta en términos de participación, aprendizajes significativos, apropiación tecnológica, sostenibilidad y potencial de replicabilidad en otras disciplinas y contextos educativos

4. Metodología

La propuesta metodológica de las OECE 2025 se estructura en torno a seis fases progresivas, integrando enfoques participativos, tecnologías educativas, herramientas de inteligencia artificial (IA) y una lógica de co-construcción del conocimiento. Cada fase involucra múltiples actores -estudiantes, docentes, tutores y referentes institucionales- y responde a una secuencia didáctica situada, adaptada a contextos socioculturales diversos.

Fase 1: Planificación y diseño pedagógico

Durante abril, se conforman los equipos de trabajo y se elaboran materiales didácticos específicos para cada área disciplinar (Administración, Economía y Contabilidad). Se definen criterios de evaluación consensuados y se integran herramientas de IA generativa para el diseño de recursos, rúbricas y ejercicios adaptativos. Participan docentes de la FCE-UNC, estudiantes tutores de Ciencias Económicas y referentes de organizaciones colaboradoras como Junior Achievement Córdoba.

Fase 2: Convocatoria y sensibilización institucional

Entre mayo y junio, se realiza una convocatoria amplia a escuelas secundarias públicas y privadas de Córdoba capital e interior. La difusión combina redes sociales, correo institucional, visitas escolares y encuentros virtuales. Se desarrollan reuniones informativas y se entrega material de trabajo inicial, buscando garantizar una participación diversa y representativa.

Fase 3: Capacitación y acompañamiento

En julio y agosto, se desarrollan talleres virtuales coordinados por tutores universitarios, con acompañamiento de docentes de la FCE. Los encuentros incluyen contenidos conceptuales y prácticos, resolución de casos, uso pedagógico de IA y participación en foros de intercambio en el Aula Moodle. Se promueve la autoevaluación guiada con retroalimentación automatizada y orientaciones personalizadas.

Fase 4:*Simulacro de competencia*

En septiembre, cada escuela realiza una instancia de simulacro replicando el formato de la jornada final. Esta fase permite ajustar contenidos, practicar en entornos gamificados y aplicar rúbricas comunes. El simulacro se concibe como una instancia formativa, no eliminatoria, orientada a la mejora continua.

Fase 5:*Jornada presencial de Olimpiadas*

En octubre, los equipos finalistas participan en una jornada presencial en la FCE-UNC. Las actividades incluyen resolución de casos interdisciplinarios, juegos de preguntas, ejercicios aplicados y producción escrita breve. Algunas consignas integran elementos generados o asistidos por IA, con criterios de evaluación que ponderan tanto la solución técnica como el análisis crítico del proceso. La evaluación se realiza con rúbricas consensuadas y se otorgan menciones a los mejores desempeños.

Fase 6:*Sistematización y evaluación de impacto*

Finalizada la competencia, se lleva a cabo una evaluación integral que combina encuestas, análisis de datos y grupos focales con participantes. Se sistematizan aprendizajes y resultados para proponer mejoras en futuras ediciones y producir insumos académicos transferibles a otras experiencias de vinculación educativa.

Esta metodología busca consolidar una experiencia educativa transformadora, interdisciplinaria y replicable, capaz de responder a los desafíos actuales de la formación económica y de integrar de manera reflexiva las herramientas tecnológicas emergentes.

5. Uso de la inteligencia artificial en la propuesta

La edición 2025 de las Olimpiadas Estudiantiles en Ciencias Económicas incorpora, como novedad metodológica y pedagógica, el uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) tanto en la preparación como en la evaluación de los contenidos. Esta incorporación no es decorativa ni meramente instrumental, sino que responde a una decisión pedagógica estratégica orientada a formar estudiantes críticos, competentes y tecnológicamente alfabetizados para enfrentar escenarios económicos complejos y dinámicos, en línea con las recomendaciones de UNESCO sobre integración responsable de IA en educación ((UNESCO, 2021; Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020)

Durante la *fase de planificación*, se utilizaron modelos de lenguaje IA para colaborar en la generación de materiales didácticos adaptativos, el diseño de rúbricas de evaluación y la construcción de bancos de ejercicios con retroalimentación automatizada. Estas herramientas permitieron diversificar los formatos de contenido (textos, gráficos, escenarios problemáticos),

ampliar las posibilidades de accesibilidad y responder a los distintos estilos de aprendizaje presentes en el nivel medio.

En las **fases de capacitación y acompañamiento**, los y las estudiantes interactuaron con plataformas de IA generativa para ensayar la resolución de casos, verificar sus respuestas y elaborar textos argumentativos a partir de consignas económicas reales. Esta interacción estuvo mediada por instancias reflexivas coordinadas por tutores universitarios, que orientaron el uso ético, creativo y contextualizado de la tecnología. Se promovió el análisis comparado entre respuestas generadas por IA y producciones propias, fortaleciendo la capacidad de evaluar la pertinencia y calidad de la información.

En el simulacro y la jornada final, algunas consignas contemplan el uso explícito de IA para resolver problemas interdisciplinarios. Los criterios de evaluación incluyen la correcta interpretación, selección, análisis y reelaboración del contenido generado, ponderando tanto la solución técnica como la reflexión crítica sobre su pertinencia y límites.

En el **plano organizativo**, la IA se utilizó para procesar datos de participación, generar estadísticas dinámicas, detectar patrones de desempeño y elaborar informes de avance. Estas aplicaciones optimizaron la toma de decisiones, personalizaron el acompañamiento y facilitaron la generación de evidencias para investigaciones futuras.

Esta integración consciente, transversal y crítica de la IA posiciona a las OECE como una propuesta educativa de vanguardia, alineada con el Eje 12 del congreso. A diferencia de enfoques tecnocéntricos, el proyecto apuesta a una tecnología humanizada y pedagógicamente mediada, que contribuya a reducir brechas, ampliar oportunidades y transformar prácticas educativas, reforzando la misión social y el compromiso con la equidad en la universidad pública.

6. Desarrollo y análisis de resultados

La evolución de las Olimpiadas Estudiantiles en Ciencias Económicas (OECE) desde su primera edición en 2022 hasta la proyección de 2025 evidencia un proceso sostenido de crecimiento, mejora continua y ampliación territorial e institucional. Cada edición ha funcionado como un laboratorio de innovación pedagógica, en el que se han ensayado estrategias de vinculación, formatos de evaluación, dispositivos de formación entre pares y metodologías de enseñanza situadas, en sintonía con la concepción de extensión crítica planteada por Santos (2006) y con la perspectiva de innovación metodológica de Cano & Ion (2020).

En 2022, la propuesta surgió como una experiencia piloto coordinada por docentes del Ciclo de Nivelación de la FCE-UNC. Participaron 15 escuelas y más de 150 estudiantes, y se construyeron las

primeras guías de contenidos y rúbricas evaluativas. La jornada presencial fue especialmente valorada por ofrecer un entorno lúdico y académico que permitió a los y las estudiantes de nivel medio “vivir la universidad”, fortaleciendo aprendizajes significativos en contextos reales, como proponen Freire (1997) y Walsh (2009).

En 2023, el proyecto se consolidó como propuesta extensionista dentro del Programa de Compromiso Social Estudiantil (CSE). La participación institucional se duplicó, alcanzando a 24 escuelas y más de 200 estudiantes, incluyendo nuevas localidades del interior de Córdoba. Se fortaleció el trabajo con tutores universitarios y se incorporaron instancias de formación para docentes del nivel medio. Además, se diseñó un prototipo de plataforma digital de consulta para ampliar el acceso a materiales, lo que refleja un avance en la democratización del conocimiento y la generación de redes de aprendizaje.

La edición 2024 incorporó por primera vez actividades gamificadas, simulacros virtuales en Moodle y rúbricas compartidas, evaluadas con herramientas cualitativas y cuantitativas. Participaron 38 escuelas, 216 estudiantes y 64 docentes. La experiencia se replicó en dos sedes simultáneas (FCE-UNC en Córdoba capital e Instituto Santísima Trinidad en Hernando). Las encuestas reflejaron altos niveles de satisfacción, destacando el impacto en la motivación, la mejora del rendimiento académico posterior y un mayor conocimiento de la vida universitaria.

La propuesta 2025 profundiza estos logros y suma la dimensión tecnológica con la integración transversal de IA. Tal como señalan Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020), la incorporación de IA requiere mediación pedagógica; en este sentido, las fases de capacitación y simulacro permitirán evaluar su impacto en aprendizajes situados y en la resolución de problemas interdisciplinarios. Se prevé consolidar un banco de datos pedagógicos, sistematizar indicadores de desempeño y generar conocimiento transferible. El seguimiento longitudinal de cohortes previas permitirá evaluar el impacto en las trayectorias académicas.

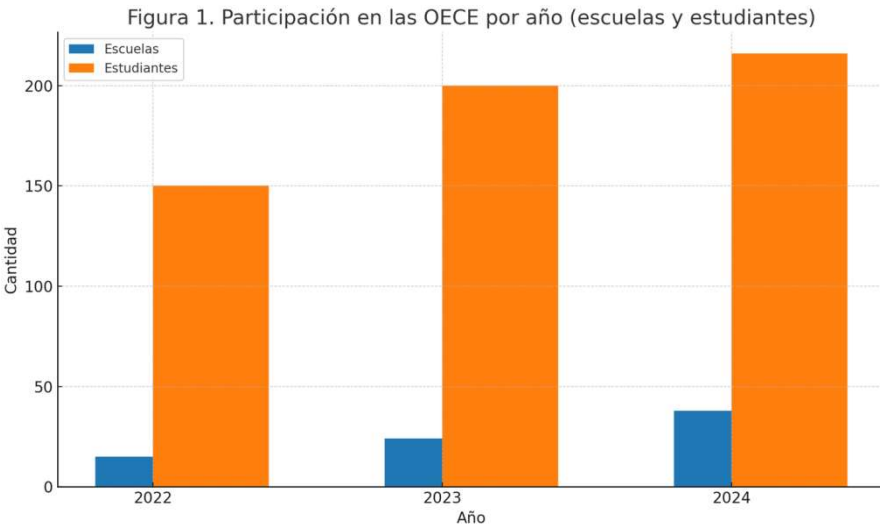
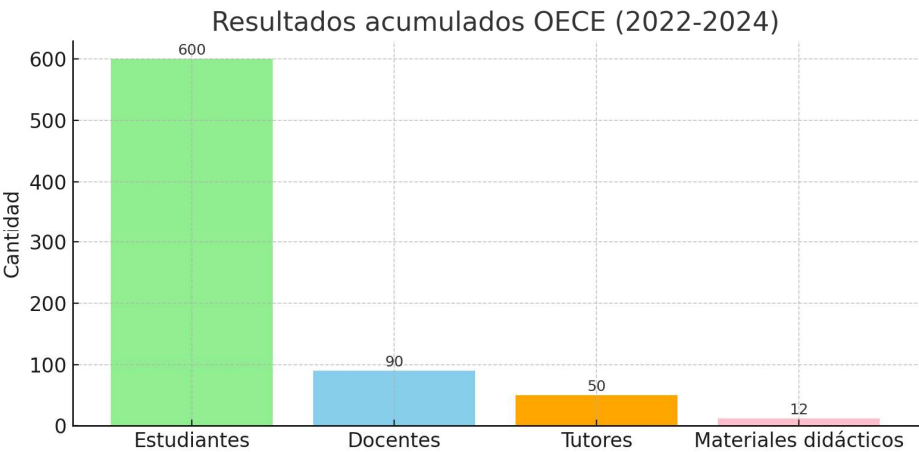


Figura 1:Participación en las OECE por año (escuelas y estudiantes).

Fuente:Elaboración propia (2025).

Figura 2:Resultados acumulados OECE 2022-2024 en cantidad (materiales, docentes, tutores y



estudiantes).

Fuente:Elaboración propia (2025).

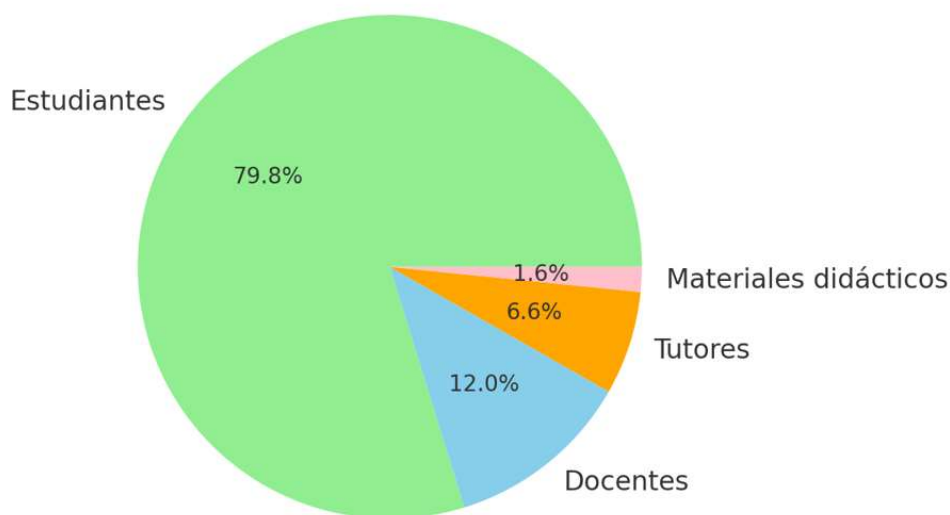


Figura 3: Distribución porcentual de resultados acumulados OECE 2022-2024.

Fuente: Elaboración propia (2025).

7. Análisis de los indicadores en relación con el Eje 12

Los más de 600 estudiantes alcanzados representan un avance en la democratización del acceso al conocimiento y la inclusión educativa, principios centrales de la pedagogía crítica (Freire, 1997). La participación de 90 docentes y 50 tutores universitarios refleja el fortalecimiento de redes interinstitucionales y la construcción colaborativa del conocimiento, en línea con la extensión crítica (Santos, 2006). La producción de 12 materiales didácticos abiertos evidencia la capacidad del proyecto para generar recursos transferibles y replicables, mientras que la red interinstitucional constituye un ejemplo concreto de articulación universidad-escuela-sociedad, aspecto clave en las innovaciones metodológicas y pedagógicas planteadas por el Eje 12.

8. Conclusiones

Las Olimpiadas Estudiantiles en Ciencias Económicas (OECE) se consolidan como una estrategia pedagógica integral que articula enseñanza, extensión e investigación-acción, sustentada en los enfoques de pedagogía crítica (Freire, 1997), conocimiento situado (Haraway, 1988; Walsh, 2009) y extensión universitaria crítica (Santos, 2006; Malagrina, 2021). Esta convergencia teórico-metodológica posiciona a la OECE como un dispositivo educativo transformador, capaz de vincular la universidad con el nivel medio en un diálogo horizontal de saberes, orientado a la equidad y la

justicia educativa.

A lo largo de sus ediciones (2022-2024) y en la proyección 2025, la propuesta ha demostrado capacidad para:

- **Fortalecer la articulación entre niveles educativos** mediante actividades contextualizadas, interdisciplinarias y con alto componente de participación estudiantil, alineadas con las recomendaciones de la UNESCO (2021) sobre innovación educativa.
- **Ampliar el alcance territorial y la diversidad institucional**, alcanzando a más de 600 estudiantes secundarios y 90 docentes de nivel medio en tres años, lo que evidencia democratización del acceso al conocimiento.
- **Consolidar una red interinstitucional estable**, que refuerza la misión social de la universidad pública y promueve la construcción colectiva de saberes con otros actores sociales.

La incorporación transversal y crítica de la inteligencia artificial (IA) en 2025 constituye un salto cualitativo, no solo por su valor instrumental, sino por el enfoque pedagógico que la orienta. Lejos de un uso tecnocéntrico, la IA se ha integrado como herramienta mediada por criterios pedagógicos, éticos y contextuales, permitiendo:

- la producción de materiales adaptativos,
- la retroalimentación automatizada
- y el análisis de datos para la mejora continua.

Este uso consciente favorece el desarrollo de **competencias reflexivas, creativas y de evaluación crítica**, en línea con lo planteado por Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) sobre la mediación docente en entornos digitales.

Las evidencias recopiladas permiten afirmar que:

- La OECE **genera aprendizajes significativos, situados y vinculados a problemáticas reales** en Ciencias Económicas.
- La participación de tutores universitarios fortalece su formación pedagógica, tecnológica, comunicacional y social, y fomenta el compromiso con la equidad y la inclusión.
- El uso crítico y pedagógico de la IA puede enriquecer la enseñanza y la evaluación si está acompañado por una mediación docente consciente y orientada a la formación integral.
- La propuesta posee **potencial de replicabilidad** en otras disciplinas y contextos, adaptando su diseño metodológico a realidades locales y manteniendo su orientación extensionista.

En síntesis, la OECE se proyecta como una política educativa innovadora, sostenible y con alto

impacto social, coherente con el Eje 12 del Congreso. Su institucionalización fortalecería el rol de la universidad pública como actor central en la construcción de sociedades más justas, inclusivas y preparadas para los desafíos contemporáneos de las Ciencias Económicas, la educación y el mundo del trabajo.

9. Algunas consideraciones y Reflexiones finales para el debate

El recorrido de la OECE demuestra que es posible vincular innovación tecnológica, inclusión educativa y compromiso social en la enseñanza de las Ciencias Económicas, siempre que estas herramientas sean mediadas por criterios pedagógicos y éticos claros. Sin embargo, la incorporación de la inteligencia artificial plantea nuevos desafíos que trascienden lo técnico, interpelando a las instituciones y a los actores educativos a repensar sus prácticas.

En este sentido, la IA ofrece oportunidades para ampliar el acceso a recursos, diversificar estrategias de enseñanza y fortalecer la retroalimentación; pero también conlleva riesgos asociados al plagio, la dependencia tecnológica, la homogeneización del pensamiento y el debilitamiento de la reflexión crítica si no se gestiona adecuadamente.

Más que brindar respuestas definitivas, esta experiencia invita a formular interrogantes que orienten futuras investigaciones y debates en la comunidad educativa:

- ¿Cómo garantizar que la IA potencie -y no reemplace- el pensamiento crítico en los estudiantes?
- ¿Qué criterios éticos deberían guiar su uso en evaluaciones y producciones académicas?
- ¿Cómo evitar que la dependencia de herramientas automatizadas debilite la autonomía intelectual y creativa?
- ¿De qué manera las universidades pueden liderar un uso responsable de la IA que reduzca, en lugar de ampliar, las brechas educativas?

Estas preguntas no pretenden clausurar el debate, sino abrir un espacio para la construcción colectiva de respuestas, en sintonía con el carácter dialógico y transformador que impulsa la OECE.

Bibliografía

- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2020). La inteligencia artificial y sus posibilidades para la educación. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23(2), 85-102. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26540>
- Cano, E., & Ion, G. (2020). Innovación docente en la universidad: Estrategias y herramientas para el cambio. Narcea Ediciones.
- Freire, P. (1970). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (1997). Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa. Paz e Terra.
- Haraway, D. (1988). Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. Feminist Studies, 14(3), 575-599. <https://doi.org/10.2307/3178066>
- Malagrina, C. (2021). La extensión crítica como política académica en universidades públicas de América Latina. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 12(33), 30-50. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.33.933>
- Santos, B. de S. (2006). La universidad en el siglo XXI: Para una reforma democrática y emancipadora de la universidad. CLACSO.
- UNESCO. (2021). Orientaciones sobre la inteligencia artificial y la educación. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
- Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Ciencias Económicas. (2022-2024). Informes finales del Proyecto OECE. Programa de Compromiso Social Estudiantil.

Tecnologías digitales en la enseñanza contable: percepciones estudiantiles y aprendizajes emergentes

Eje Nº 12

Innovaciones epistemológicas metodológicas y pedagógicas en ciencias económicas

Autores: *García, Gabriela Analía; Tissera, Pablo*

Resumen

Palabras Clave: Tecnologías digitales, Enseñanza, Contabilidad

En la actualidad, las habilidades digitales y el uso de tecnologías resultan fundamentales, especialmente en espacios de formación práctica como los talleres de contabilidad. Este trabajo analiza cómo las herramientas tecnológicas potencian el aprendizaje y favorecen el desarrollo de competencias clave para la formación profesional.

Introducción

En contextos de enseñanza como el Taller de Práctica Contable I -caracterizados por propuestas pedagógicas con enfoque en el aprendizaje basado en proyectos (ABP), el trabajo colaborativo y el uso intensivo de TIC-, se busca promover el desarrollo de habilidades complejas, tales como: la integración significativa entre teoría y práctica; la búsqueda y selección de información pertinente; el análisis y la toma de decisiones ante situaciones reales; la autorregulación del aprendizaje y la reflexión crítica sobre procesos y resultados.

Concretamente, el Taller de Práctica Contable I se presenta como un espacio de integración y práctica. Ubicado curricularmente en el tercer año de la carrera de Contador Público de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Río Cuarto (FCE, UNRC). Su propuesta pedagógica se organiza en torno a un proyecto concreto, la creación de una empresa simulada y su puesta en funcionamiento.

Metodológicamente se estructura a través de la sucesión de cinco módulos disciplinares (contabilidad, derecho, administración, impuestos, laboral-previsional) y un eje transversal de carácter pedagógico. Al interior de cada módulo se desarrollan actividades progresivas, de modo que cada una permite avanzar de manera gradual en el logro del proyecto final.

Toda la propuesta del taller se organiza didácticamente a través del aula virtual del Campus Institucional (EVELIA)⁸⁸, tanto en su modalidad presencial como a distancia. Desde allí se articulan diversos recursos digitales -de información, comunicación y producción- que posibilitan el desarrollo de las múltiples actividades previstas.

De este modo, las tecnologías forman parte del diseño tecno-pedagógico del taller, en tanto catalizadoras de las transformaciones metodológicas que la propuesta busca promover (Valverde Berroscoso, en De Pablos Pons, 2009). Esto implica fomentar un uso pedagógicamente genuino de las tecnologías, orientado a la construcción activa del conocimiento y al desarrollo de las habilidades cognitivas complejas que el taller se propone fortalecer.

Ahora bien, los propósitos de la integración tecnológica pueden haber sido claramente definidos en la propuesta formativa, pero lo que interesa conocer es si los propios estudiantes reconocen el valor que esta incorporación tiene -o tuvo- en sus propios procesos de aprendizaje.

⁸⁸ EVELIA (Entorno Virtual Educativo Libre Argentino) forma parte de los denominados Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) aplicaciones pensadas con fines educativos que funcionan vía Web con el objetivo de ofrecer alternativas para poder llevar adelante todo o parte del proceso educativo con el apoyo de Internet. EVELIA se desarrolló en la UNRC y se puso en funcionamiento a fines del año 2019. Es el sucesor del SIAT (Sistema Informático de Apoyo a la Telecomunicación), utilizado para la enseñanza de grado universitaria a partir del año 2003.

Con el objetivo de explorar sus percepciones sobre el impacto que atribuyen al uso de las TIC en su recorrido formativo, se desarrolló un análisis descriptivo con enfoque cualitativo. Puntualmente, se analizaron las respuestas abiertas que los cursantes de la cohorte 2024 brindaron al siguiente interrogante: *¿Consideran que las herramientas y aplicaciones tecnológicas (herramiental web, plataformas virtuales, simuladores, software contable, aplicaciones colaborativas, entre otras) enriquecieron el aprendizaje? ¿De qué manera? ¿Sintieron que los acercaron a la práctica profesional del contador?*

El análisis de sus respuestas -desde sus propias voces y experiencias-, brindará información relevante acerca del lugar que asignan a estas herramientas en su proceso formativo, qué otros recursos están emergiendo en sus usos, así como qué otros aprendizajes asocian -o atribuyen- a ellas.

Luego de esta breve introducción, el trabajo continúa con una descripción de las características generales que asumió la integración tecnológica en la propuesta del taller. A continuación, se presenta el diseño metodológico, se exponen los principales resultados y, finalmente, se comparten algunas reflexiones.

Integración tecnológica en la propuesta educativa

La tecnología ocupa un lugar central en la propuesta formativa del Taller de Práctica - Contable- I. Lugar que responde no solo a la creciente importancia que las mismas han cobrado para el ejercicio profesional, sino particularmente por su papel clave en la configuración del modelo pedagógico adoptado, los objetivos de enseñanza definidos y las estrategias didácticas implementadas en el taller.

El taller forma parte del trayecto de formación de la carrera de Contador Público, ubicado curricularmente en el segundo cuatrimestre de tercer año. Fue incorporado como una innovación curricular en el nuevo plan de estudios (Plan 2020) con una intención clara: integrar saberes en torno a una simulación desafiante, que habilite el desarrollo de habilidades profesionales, la articulación entre teoría y práctica, la producción colaborativa y, sobre todo, la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje. Para el logro de esta multiplicidad de objetivos formativos, el espacio se estructura bajo la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).

El ABP se presenta como una metodología activa centrada en el estudiante, que lo coloca en el rol de protagonista del proceso de aprendizaje a través de la participación en un proyecto significativo. Este enfoque se inscribe dentro de una perspectiva en la que el conocimiento se construye a partir de la interacción con problemas reales que requieren de la colaboración de otros, la integración de saberes diversos y la toma de decisiones fundamentadas ((Instituto Tecnológico y

de Estudios Superiores de Monterrey, s/d.). Se presenta, además, en una buena oportunidad para generar colaboraciones interdisciplinarias ya que los proyectos no responden a divisiones disciplinares artificiales.

En estos contextos de aprendizajes, las tecnologías pueden actuar como un catalizador para el logro de estas transformaciones metodológicas significativas (Valverde Berroscoso, en De Pablos Pons, 2009). Lo que supone promover un uso pedagógicamente genuino de las tecnologías, orientado al desarrollo de habilidades cognitivas complejas y a la construcción activa del conocimiento. En palabras de Maggio (2018, 2022), la inclusión de tecnologías será genuina en la medida en que habilite la construcción de propuestas situadas en el presente -contemporáneas-, y al mismo tiempo reconozca tanto los cambios epistemológicos en el plano de las disciplinas como las transformaciones sociales y culturales, que es precisamente lo que este taller pretende.

Concretamente, el taller articula en su propuesta los saberes y metodologías de distintas áreas disciplinares (contabilidad, derecho, administración, impuestos, laboral-previsional), que contribuyen desde su especificidad a la resolución de un proyecto común: la simulación integral de una empresa desde su creación hasta su puesta en funcionamiento. Propuesta que se materializa a través de la sucesión de cinco módulos disciplinares y un eje transversal de carácter pedagógico, pensado como espacio de reflexión, metacognición y acompañamiento. Al interior de cada módulo se desarrollan actividades progresivas, de modo que cada una permite avanzar de manera gradual en los desafíos cognitivos y prácticos, asegurando la apropiación de los contenidos, su aplicación concreta al caso, y el logro del proyecto final: la creación y puesta en funcionamiento de la empresa.

De este modo, el taller busca trascender la mera yuxtaposición de contenidos y acercarse a un enfoque transdisciplinar, colocando al proyecto como eje organizador del proceso de aprendizaje. La creación y gestión de una empresa simulada implica la resolución de situaciones reales, complejas y abiertas, que exigen a los estudiantes integrar saberes, tomar decisiones autónomas y colaborar con sus pares, sin una segmentación explícita entre disciplinas. Así, se favorece una experiencia formativa más auténtica, situada en una lógica de acción profesional, en la que los límites entre los campos del saber se difuminan frente a la necesidad de construir respuestas significativas y pertinentes (García, 2025).

Los recursos digitales en el taller: organización didáctica y funcional

Esta propuesta de taller - tanto en modalidad presencial como a distancia- se sustenta en el modelo de aula virtual como un entorno pedagógico intencional, planificado para generar experiencias de aprendizaje significativas mediante el uso de tecnologías educativas (Área Moreira y Adell Segura, en De Pablos Pons, 2009).

En este marco, la tarea de diseño del aula virtual se vuelve más pedagógica que tecnológica. Así, la selección de los recursos digitales estará condicionada por las decisiones pedagógicas adoptadas en relación a: los objetivos de aprendizaje, la selección de los contenidos, la planificación de actividades y de los criterios y tareas de evaluación.

Los recursos que se seleccionen en función de estas decisiones pueden agruparse en cuatro dimensiones pedagógicas clave: informativa, práctica, comunicativa y tutorial y evaluativa (Área Moreira y Adell Segura, en De Pablos Pons, 2009).

La **dimensión informativa** incluye aquellos recursos que confieren a los estudiantes autonomía para acceder al contenido y a la planificación del proceso formativo. Concretamente en el taller estos recursos son el programa, cronogramas y hoja de ruta, noticias, textos, presentaciones, videos, esquemas y enlaces externos seleccionados por los docentes, todos disponibles en secciones específicas del aula de EVELIA: *Información, Noticias, Materiales y Pizarrón*.

La dimensión práctica, refiere a las actividades y tareas orientadas a la aplicación práctica de conocimientos y procedimientos frente a problemas concretos. Con ellas se pretende favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas, actitudinales y sociales, a través de la participación activa y el trabajo colaborativo. En el aula virtual, se organizan dentro de la sección de *Actividades*.

La dimensión comunicativa, tiene como objetivo favorecer el intercambio, el acompañamiento sostenido y la construcción de un sentido de comunidad. Se despliega mediante las herramientas de EVELIA como *foros, mensajería interna y videoconferencia*.

Por último, la dimensión tutorial y evaluativa busca promover instancias de retroalimentación formativa y evaluación continua. Se materializa a través de encuentros tutoriales (presenciales o por *videoconferencia*), retroalimentaciones a los avances y evaluaciones formativas. Las retroalimentaciones y/o evaluaciones formativas se formalizan a través del recurso *Devolución* contenido en la misma sección *Actividades*.

Además de los recursos disponibles en aula virtual EVELIA, el taller incorpora herramientas tecnológicas complementarias, a través de las cuales se busca acercar la práctica profesional al entorno educativo.

A continuación, se presentan -siguiendo la clasificación propuesta por García (2025)- según su función y uso:

Recursos interactivos y simuladores en línea: tales como simuladores de contratos de leasing, calculadoras de bonos, plazos fijos y otras inversiones financieras y sitios oficiales (algunos de acceso restringido) que permiten simular trámites propios del ejercicio profesional.

Software especializado: se eligió el programa “Central Contable”, desarrollado por un docente de la Facultad, que permite simular todo el proceso contable (desde el diseño del plan de cuentas hasta la generación de informes). La utilización de un software como herramienta de inmersión permite a los estudiantes enfrentarse a situaciones contables reales de forma controlada. También permiten realizar simulaciones bajo nuevas normativas (contables) para que los estudiantes se familiaricen con los cambios de una manera práctica y sin consecuencias negativas (García, 2025).

Herramientas colaborativas: como Google Drive, Microsoft OneDrive, Excel en línea, Canva y el mismo Central Contable, utilizadas para la producción conjunta de documentos, la organización del trabajo en equipo y la presentación compartida de resultados.

Herramientas de comunicación: como correos electrónicos, chats y videoconferencias, esenciales para sostener la interacción continua entre docentes y estudiantes y entre estos últimos entre sí.

Es importante aclarar que la propuesta permanece abierta a la incorporación de otras herramientas por parte de los estudiantes, ya que se considera que las actividades de búsqueda, exploración y experimentación con criterio y un propósito concreto están en plena sintonía con lo que el taller busca promover en términos de formación.

Para cerrar esta sección, se recuperan los tres enfoques propuestos por Litwin (en De Pablos Pons, 2009) sobre el uso de tecnologías en proyectos educativos, que permiten dar cuenta del sentido integral de su incorporación en el taller. Aunque originalmente la autora vincula su incorporación a modelos pedagógicos diferenciados, en esta propuesta se articulan de manera complementaria: como medios para acceder y validar información actualizada en un campo disciplinar en constante cambio; como herramientas que amplían el alcance del aula incorporando recursos del ámbito profesional en un entorno cuidado y educativo; y como facilitadores de la creación de entornos educativos más flexibles, colaborativos y activos, capaces de extender el aprendizaje más allá de los límites del aula tradicional.

En definitiva, esta integración tecnológica no responde a un uso fragmentado, o como complemento de la propuesta, sino a una decisión pedagógica intencionada que busca articular los diferentes recursos disponibles, tanto dentro como fuera de la plataforma educativa, de forma coherente con los objetivos del taller.

Ahora bien, los propósitos de la integración tecnológica parecen estar claramente definidos en la propuesta formativa, pero lo que interesa conocer es si los propios estudiantes reconocen el valor que esta incorporación tuvo en sus procesos de aprendizaje.

Metodología

Con el objetivo de explorar las percepciones de los estudiantes sobre el impacto que atribuyen al uso de TIC en su recorrido formativo, se desarrolló un análisis descriptivo con enfoque cualitativo. Puntualmente, se analizaron las respuestas abiertas que los cursantes de la cohorte 2024 brindaron a una de las consignas incorporadas en la actividad final de reflexión individual. En ella, se les planteó el siguiente interrogante:

¿Consideran que las herramientas y aplicaciones tecnológicas (herramiental web, plataformas virtuales, simuladores, software contable, aplicaciones colaborativas, entre otras) enriquecieron el aprendizaje? ¿Cuáles? ¿De qué manera? ¿Sintieron que los acercaron a la práctica profesional del contador?

La muestra estuvo compuesta por 43 estudiantes que respondieron a la consigna, de un total de 62 que cursaron el taller durante 2024, en sus dos modalidades: presencial y a distancia.

Resultados

Del total de cursantes (62), 57 estudiantes realizaron la actividad de reflexión final. Sin embargo, no todos respondieron específicamente sobre el impacto de las tecnologías en sus aprendizajes. Catorce de ellos respondieron de manera general a los interrogantes planteados en dicha actividad, a saber: *¿Qué dificultades les generó esta actividad y qué hicieron para resolverla?; ¿Creen que han logrado incorporar nuevos conocimientos, así como nuevas habilidades? ¿cuáles?; ¿Consideran que la incorporación de herramientas y aplicaciones tecnológicas (herramiental web, plataforma virtual, simuladores, software, aplicaciones para la comunicación y producción colaborativa, entre otras) han contribuido/ enriquecido el proceso de aprendizaje propuesto por el taller? ¿cuáles? ¿cómo?; ¿Sienten que la actividad les ha permitido acercarse a la práctica profesional del contador? ¿por qué?*

Podría interpretarse que estos estudiantes no desconocen la presencia de las tecnologías en el taller -ya que estas median el desarrollo de todas las actividades-, por el contrario su integración genuina (Maggio, 2018, 2022), en la propuesta tecno-pedagógica del taller las vuelve, en cierto modo, “invisibles” (Gross, 2000, como se cita en Area Moreira, 2002). Esta idea se vincula con la noción de invisibilidad funcional de la tecnología cuando está plenamente integrada en la propuesta de aprendizaje, de modo que su uso se naturaliza y pierde centralidad explícita en la percepción de los estudiantes. En consecuencia, lo que los estudiantes destacan no es tanto la herramienta en sí, sino los desafíos enfrentados, las competencias desarrolladas, la consolidación de saberes previos, los aprendizajes logrados, y, especialmente, el acercamiento a la realidad profesional que la experiencia, en su conjunto, les ha permitido vivenciar.

En el caso de los 43 estudiantes que sí ofrecieron respuestas concretas, y con el objetivo de

explorar las percepciones sobre el impacto atribuido al uso de tecnologías en su formación contable, se estructuró el análisis de las respuestas abiertas a partir de los tres enfoques conceptuales propuestos por Litwin (en De Pablos Pons, 2009). Si bien la autora los vincula originalmente a modelos pedagógicos diferenciados -centrados en el uso de tecnologías como medios de ayuda; generadoras de conocimiento experiencial; herramientas para la producción de contenido o como dispositivos para la transformación a partir de controversias y problemas-, en el presente estudio se los retoma de manera complementaria, como claves interpretativas para comprender el sentido formativo que adquiere la incorporación de las TIC en el taller.

1. Las TIC como medios para acceder y validar información en un campo disciplinar en constante cambio

En primer lugar, las tecnologías fueron valoradas por los estudiantes como herramientas que les permitieron acceder a contenidos actualizados, consultar normativa vigente y verificar procedimientos vinculados a la práctica profesional. Esto resultó especialmente relevante ante la necesidad de aplicar la Resolución Técnica N.º 54 (Norma Unificada Argentina de Contabilidad - NUAC), que muchos no habían trabajado previamente, así como en la búsqueda de información fiscal, laboral o societaria en fuentes oficiales y materiales complementarios (como precios de referencia de bienes comercializados, tasas de descuento, alícuotas impositivas vigentes o cotizaciones). Lo que se refleja en las siguientes expresiones de los estudiantes:

“Una de las dificultades fue que la normativa vigente a aplicar no era la que yo había estudiado en su momento, por lo que tuve que dedicarle tiempo a actualizar los conocimientos”

“Nos acercó a la realidad económica a la que se enfrentan las empresas en el día a día: averiguando precios, productos, impuestos que las gravan, trámites que hay que hacer”

“También adquirí nuevas habilidades vinculadas a las herramientas tecnológicas utilizadas [...] los simuladores y páginas web para obtener una información real”

“La incorporación de herramientas y aplicaciones tecnológicas fue muy importante ya que es de gran ayuda y necesaria en los tiempos que corren, [...] los simuladores que se encuentran en la web para realizar plazos fijos, préstamos y demás son muy útiles para trabajar con cifras reales y poder hacer una estimación más aproximada de los costos y réditos que pueden generarse”

“Los simuladores de los bancos fueron de especial ayuda para comparar entre varias opciones y elegir un Plazo Fijo rentable. Asimismo, la plataforma de la Bolsa de Valores de Buenos Aires (BYMA) nos permitió acceder a información del mercado de capitales argentino, ayudándonos a elegir las acciones con las que trabajamos”

“Destaco la ayuda de la tecnología que utilizamos en este taller para agilizar nuestras tareas, y

afianzarnos con la temática de nuestro futuro trabajo, ya que en la actualidad la misma juega un rol fundamental, tanto en registraciones, armados de Estados Contables, liquidación de impuestos, como aquellos trámites que se realizan en AFIP (la mayoría por el medio de la web)”

“Personalmente me gustó mucho la dinámica [...] ya que nos llevaban mucho a la realidad y estar constantemente actualizados, viendo las nuevas normativas, utilizando software contable, accediendo a paginas como AFIP”

Este enfoque resalta el valor de las TIC como vehículos de actualización permanente, esenciales en un campo profesional atravesado por cambios normativos y procedimentales constantes, que exigen no solo mantenerse al día, sino también desarrollar un expertise específico y sostenido en el tiempo. Esta necesidad ha sido vivenciada por los propios estudiantes, tal como se refleja en sus palabras: *“El hecho de la actualización de las normativas me demuestra que, como profesionales, nos encontramos en constante aprendizaje y desarrollo”*

2. Las TIC como puente entre el aula y el ámbito profesional

Otro eje central que emerge en las respuestas es la percepción de que el uso de TIC acercó a los estudiantes a situaciones auténticas del ejercicio profesional, mediante la simulación de procesos contables, la resolución de casos complejos y la reproducción de dinámicas reales de trabajo.

“El software contable fue clave para acercarme al trabajo real de un contador [...]. Me permitió generar los asientos contables, balances y mayores, como en un entorno profesional”

“Nos ayudó a conocer nuevas herramientas que no conocíamos como el Central Contable, simuladores, y así acercarnos más a la realidad”

“El uso de herramientas tecnológicas también me parece que fue provechoso para, entre otras cosas poder reunirnos de forma virtual o analizar las simulaciones como si fuera un caso real”

“Logre incorporar muchos conocimientos nuevos, así como descubierto habilidades, he sido capaz de lograr un manejo eficiente del central contable, integrado conocimientos de distintas asignaturas [...]. Esta actividad me ha acercado a la práctica profesional. Disfrute del uso del software, de las distintas simulaciones y de realizar la presentación de estados contables ya que establecieron una experiencia distinta a la de las materias de contabilidad”

A su vez, las herramientas de comunicación sincrónica también fueron interpretadas como elementos que reproducen dinámicas laborales reales, como señala otro estudiante:

“Gracias a la tecnología, pudimos trabajar en equipo desde nuestras casas y compartir nuestras ideas a través de videollamadas. Esto nos hizo sentir más cerca de cómo trabajan los contadores en la vida real”

Desde este enfoque, las tecnologías no solo funcionan como soporte, sino como mediadoras de prácticas profesionales, al permitir integrar conocimientos teóricos, técnicos, tomar decisiones y experimentar los desafíos del rol del contador en un entorno formativo seguro. Tal como señala Litwin (2008), la *simulación* constituye “una experiencia de aprendizaje fructífera”, donde los estudiantes aprenden mediante la participación en una situación similar a la real, conscientes de que se trata de una participación ficcional; allí pueden “experimentar alternativas diferentes de resolución, involucrándose y asumiendo riesgos”, lo que favorece aprendizajes más significativos y duraderos (p. 102). Además, esta invitación al análisis posterior de la experiencia fortalece la reflexión crítica, promueve la autoevaluación y tiende un puente hacia la teorización, lo que se constituye en una nueva propuesta de aprendizaje.

3. Las TIC como facilitadoras de entornos de aprendizaje flexibles, colaborativos y activos

Por último, una dimensión muy presente en los testimonios es la que concibe a las TIC como facilitadoras del trabajo colaborativo, la organización del trabajo tanto grupal como individual y la construcción conjunta del conocimiento en entornos asincrónicos o de cursado a distancia. Plataformas como Google Drive, Excel en línea, Meet, Teams, Evelia o WhatsApp fueron mencionadas como recursos que hicieron posible una experiencia de aprendizaje distribuido, activo y flexible.

“El uso de herramientas tecnológicas, como el sistema de gestión, Excel y WhatsApp, facilitó mucho el trabajo, ya que nos ayudaron a organizarnos y comunicarnos mejor”

“La utilización de distintos sistemas informáticos y la tecnología es una ayuda significativa a la hora de realizar un trabajo con varias personas, durante mucho tiempo”

“Las herramientas tecnológicas nos han facilitado mucho el trabajo, debido a que todos somos de diferentes ciudades y esto nos permitió avanzar con lo requerido”

“Las herramientas tecnológicas han sido sumamente útiles: el central contable nos permitió llevar un registro perfectamente ordenado [...] para detectar errores cometidos; el drive trabajar de manera simultánea”

“La incorporación de herramientas y aplicaciones tecnológicas fue muy importante ya que es de gran ayuda y necesaria en los tiempos que corren, como por ejemplo: la utilización de ‘Drive’ para poder trabajar simultáneamente, hacer correcciones y completar sin estar en el mismo lugar; ‘Excel’ que nos facilita el armado de las tablas con sus cálculos, disminuyendo el margen de error y simplificando el control [...] aplicaciones como ‘Whatsapp’ y ‘Meet’ mantienen la comunicación constante del equipo; las plataformas ‘Evelia’ y ‘Teams’ nos facilitaron la interacción con los profesores y los demás compañeros, pudiendo hacer encuentros, obtener el material, plantear dudas

a través de los foros y hacer la entrega de las actividades”

“Creo que la utilización de herramientas y aplicaciones tecnológicas si contribuyeron al proceso de aprendizaje, por ejemplo, planillas de cálculo, Excel, Drive así todos podíamos editar y participar simultáneamente, Teams para las reuniones para hacer el trabajo, Central Contable para hacer rápidamente mayores, balances, etc. hicieron que el trabajo lo podamos realizar cada uno desde su casa, en distintos horarios, simultáneamente y más rápido que sin estas herramientas, además, que disminuimos errores ...”

“Las herramientas tecnológicas, como el software contable, la plataforma virtual (EVELEA) y las aplicaciones colaborativas (Google Drive y WhatsApp), fueron fundamentales en este proceso. Nos permitieron organizar el trabajo, acceder rápidamente a la información y realizar revisiones en equipo [...] el uso de Excel fue esencial para elaborar los papeles de trabajo necesarios para la reexpresión de los estados financieros, los cálculos de inventario y otros ajustes, lo que mejoró mi capacidad para organizar y analizar los datos”

Este enfoque permite interpretar el uso de las TIC como parte constitutiva del entorno pedagógico del taller; no solo como herramientas funcionales, sino como condiciones que habilitan nuevas formas de vincularse, participar y aprender con y de otros, y -lo más importante para este espacio- construir colaborativamente un proyecto concreto.

Desafíos y aprendizajes emergentes

Junto a las valoraciones positivas, también emergen dificultades vinculadas al uso de las tecnologías, que sin embargo fueron vividas, en muchos casos, como instancias formativas. Entre las problemáticas señaladas con mayor frecuencia se destacan: la complejidad del uso inicial del software contable, las limitaciones para utilizarlo en simultáneo desde distintas computadoras, la necesidad de actualizar conocimientos por la implementación de la nueva normativa contable (RT 54), y los obstáculos para coordinar el trabajo grupal en contextos asincrónicos. Algunas de estas cuestiones se reflejan en los siguientes pasajes:

“La principal dificultad fue adaptar nuestros conocimientos, que eran muy básicos, a las dimensiones de una empresa [...]. Pero el uso del software contable fue de gran ayuda”

“Tuvimos que aprender a utilizar el Central Contable solo con la práctica y sin poder usarlo en varias computadoras al mismo tiempo”

“Todas las herramientas tecnológicas fueron muy utilizadas. En mi caso, hubo herramientas que no sabía utilizar (por ejemplo, Excel en Drive) y una de mis compañeras, me ayudó con mucha paciencia y logré aprender a usarlo. Realmente siento que esta actividad me aportó mucho. No solo el

acercamiento a la práctica profesional, sino también el aprendizaje de nuevas herramientas que nunca había utilizado”

“Fue una experiencia enriquecedora, por la diversidad de conocimientos nuevos adquiridos como también los que aplicamos y los que ya teníamos. Sí cabe resaltar las dificultades que se presentaron a lo largo del trabajo, y que tienen que ver con cuestiones metodológicas, tales como el Manejo del Software Contable, el uso de conceptos teóricos y prácticos con los que no estábamos tan familiarizados, pero que, al fin, supimos resolverlos como grupo”

“En cuanto al equipo se trabajó bastante bien, las tecnologías actuales nos permiten estar comunicadas y trabajar simultáneamente todas en los mismos documentos y planillas, tuvimos dificultades para ponernos de acuerdo en algunas cosas, el tiempo y las prioridades no son para todas iguales, mediante la charla pudieron solucionarse la mayoría de las dificultades”

Estas experiencias dan cuenta de un proceso en el que las TIC no se presentan de forma neutra, sino que su uso implica una apropiación progresiva, con momentos de incertidumbre, negociación y aprendizaje colaborativo.

Reflexiones Finales

El Taller de Práctica Contable I, caracterizado por la combinación de aprendizaje activo basado en proyectos y trabajo colaborativo, busca favorecer el desarrollo de habilidades complejas, como la articulación entre teoría y práctica, la toma de decisiones informadas, la autorregulación del aprendizaje y la reflexión crítica.

Propuestas pedagógicas de este tipo requieren de diseños que se sirvan del potencial que ofrecen las distintas tecnologías de la información, la comunicación y la producción, disponibles para lograr las transformaciones metodológicas que se proponen impulsar. Esto supone una integración genuina de las tecnologías, orientada a la construcción activa y colaborativa del conocimiento y al desarrollo de esas habilidades cognitivas complejas.

Pero, más allá de que la propuesta haya definido con claridad los propósitos de la integración tecnológica, el interés aquí estuvo puesto en cómo los estudiantes valoran dicha incorporación en sus trayectos formativos.

En general, las reflexiones de los estudiantes evidencian claramente que las TIC no solo facilitaron su aprendizaje, sino que también les ofrecieron una visión más realista de lo que implica la práctica profesional. A través del uso de plataformas colaborativas, simuladores, software contable y otras herramientas digitales pudieron: resolver problemas reales de contabilidad de manera práctica; integrar conocimientos teóricos previos y nuevos con herramientas del ámbito profesional;

desarrollar habilidades necesarias para su futura carrera profesional. Todo ello refuerza el rol de la tecnología como medio para acceder a información actualizada y como puente entre el aula y la práctica profesional.

Por último, una dimensión muy presente en los testimonios es la que concibe a las TIC como facilitadoras del trabajo colaborativo, es decir no solo como herramientas funcionales, sino como condiciones que habilitan nuevas formas de vincularse, participar y aprender con y de otros, y -lo más importante para este espacio- construir colaborativamente un proyecto común. Un aspecto que, además, los propios estudiantes reconocen como una habilidad clave para su formación profesional.

La prospectiva de este análisis surge, si se quiere de una ausencia. Llama la atención que en ningún caso se haya hecho mención explícita al uso de inteligencia artificial generativa, justo en un momento en el que la IA parece haber copado no solo el escenario educativo, sino todos los planos de la vida humana.

Tal vez, por el tipo de actividades propuestas, o por la actualidad de los cuerpos normativos aplicables, su uso no fue percibido como una parte significativa del proceso de aprendizaje vivido. Lo cierto es que este silencio también dice algo: invita a seguir indagando cómo se vinculan los futuros profesionales con estas nuevas tecnologías, qué lugar les asignan en su formación y, sobre todo, cómo las resignifican en relación con su identidad profesional en construcción. Quizás, para captar esas percepciones, hagan falta nuevas preguntas... más específicas.

Bibliografía

- Area Moreira, M. (2002). La integración escolar de las nuevas tecnologías: Entre el deseo y la realidad. *Organización y Gestión Educativa*, (6), 16-21. <http://webpages.ull.es/users/manarea>
- De Pablos Pons, J. (Coord.). (2009). *Tecnología educativa: La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe.
- Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. (s. f.). El método de proyectos como técnica didáctica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/aop/proyectos.pdf
- García, G. (2025). Diseñar, acompañar, aprender: un análisis de la práctica formativa en clave colaborativa y tecnológica.[Trabajo final de especialización en Tecnología Educativa, Universidad Nacional de Buenos Aires]
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar: Condiciones y contextos*. Paidós.
- Maggio, M. (2018). *Reinventar la clase en la universidad*. Paidós.
- Maggio, M. (2022). *Híbrida*. Tilde Editora.

Aproximación a posibles predictores de permanencia en estudiantes de Contador Público - FCA - CRUC IUA - UNDEF

Eje Nº 12

***Innovaciones epistemológicas metodológicas y pedagógicas en
ciencias económicas***

Autoras: Lorenzi, Gimena; Barrera Scholtis, Mariana; Allub, María del Huerto; Huanchicay, Silvia

E.; Gómez, Carla F.

1. Introducción

Palabras Clave: permanencia estudiantil, perfil estudiantil en Ciencias Contables, análisis de trayectorias

La presente ponencia describe los avances del proyecto de investigación interinstitucional denominado: “Aproximación a posibles predictores de permanencia de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Administración del CRUC - IUA - UNDEF”, que busca fortalecer los procesos formativos de la Facultad de Ciencias de la Administración (FCA), poniendo foco en la carrera de Contador Público y avanzando hacia un análisis transversal con otra institución de educación superior.

En primer lugar se comparten los fundamentos teóricos en que se enmarca el proyecto y a continuación se presenta el proceso de recolección de datos realizados, abordando los inconvenientes encontrados y las estrategias utilizadas para subsanarlos. Seguidamente, se comparten los parámetros de análisis establecidos en función del grado de avance de los estudiantes en sus carreras. A partir de este punto, y a los fines del marco de estas Jornadas, la ponencia se enfoca en los resultados obtenidos hasta la fecha para el subconjunto de datos correspondientes a la Carrera de Contador Público.

2. Fundamentos teóricos

Uno de los desafíos estructurales más persistentes que enfrenta el sistema de educación superior argentino es la marcada disparidad entre la cantidad de estudiantes que ingresan a las universidades y aquellos que efectivamente logran completar sus estudios. Esta brecha, lejos de estabilizarse, ha mostrado una tendencia creciente a lo largo del tiempo, especialmente desde el año 2013, tal como lo evidencia la Síntesis de Información Estadística Universitaria 2021-2022 elaborada por la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU, 2023).

Esta problemática no puede ser reducida exclusivamente al rendimiento académico o al binomio estudiante-universidad. Por el contrario, la baja tasa de graduación universitaria tiene consecuencias que se proyectan más allá del ámbito estrictamente institucional, generando impactos significativos sobre las familias, las comunidades locales, el desarrollo social y económico del país, así como en la eficiencia del uso de los recursos públicos. Esta situación plantea interrogantes sobre la eficacia de las políticas de inclusión y permanencia, y exige una revisión crítica de los dispositivos institucionales existentes.

Desde una perspectiva histórica, la educación superior argentina estuvo marcada por una relativa homogeneidad en el perfil de quienes accedían a las universidades, en términos tanto

socioeconómicos como culturales. Sin embargo, en las últimas décadas se produjo un cambio sustancial. A partir de procesos de masificación y expansión del acceso, las universidades comenzaron a recibir una población estudiantil cada vez más diversa, con trayectorias previas heterogéneas y con demandas formativas diferenciadas. Esta transformación ha dado lugar a nuevos desafíos para las instituciones, en tanto deben repensar su organización interna, los dispositivos de acompañamiento y las estrategias pedagógicas para responder de manera efectiva a estas nuevas configuraciones.

En este contexto, autores como Lemaitre (2018) advierten sobre la existencia de un desajuste persistente entre las competencias reales con las que los estudiantes ingresan a la universidad y las expectativas institucionales acerca de dichas competencias. Este desfase, que puede explicarse tanto por las condiciones estructurales del sistema educativo como por los cambios en las formas de socialización y subjetivación contemporáneas, se refleja en las estadísticas oficiales: según la SPU (2023), más del 38% de los estudiantes abandona sus estudios durante los primeros años de cursada.

Dicho fenómeno pone de manifiesto la necesidad de que las universidades desarrollen un conocimiento profundo de las características de sus estudiantes. Esto implica no sólo identificar sus fortalezas y debilidades académicas, sino también comprender los condicionamientos sociales, económicos, culturales y subjetivos que atraviesan sus trayectorias educativas. Conocer sus aspiraciones, motivaciones y experiencias previas se vuelve indispensable para diseñar propuestas formativas pertinentes, así como políticas institucionales capaces de promover la permanencia con sentido y la graduación efectiva.

En relación con estas cuestiones, Lemaitre y Durán (2013) advierten que, para algunos estudiantes, la experiencia universitaria adquiere valor más allá de la obtención del título, lo que interpela el modo en que se concibe el éxito académico y pone en cuestión las métricas tradicionales sobre el rendimiento estudiantil. Esta mirada permite ampliar el enfoque de análisis, incorporando dimensiones subjetivas y simbólicas que enriquecen la comprensión del fenómeno de la deserción.

Comprender las transformaciones que atraviesa el estudiantado universitario no es una tarea secundaria para las instituciones, sino una responsabilidad fundamental e impostergable. La existencia misma de la universidad depende, en última instancia, de los estudiantes que la habitan. En este sentido, caracterizar a la población estudiantil en sus múltiples dimensiones no sólo permite un mejor diseño de las estrategias de intervención institucional, sino que habilita procesos de toma de decisiones más justos, inclusivos y eficaces.

Estas cuestiones adquieren una especificidad particular en el caso del Centro Regional Universitario Córdoba IUA (CRUC IUA), cuyas características institucionales configuran un escenario

educativo distintivo. La población estudiantil de esta unidad académica está conformada por estudiantes civiles y militares, cuyas trayectorias formativas y condiciones de vida son significativamente disímiles. A su vez, todas las carreras de pregrado y grado de la Facultad de Ciencias de la Administración se dictan en modalidad a distancia, lo cual introduce variables específicas que deben ser consideradas en el diseño de las estrategias de formación, acompañamiento y evaluación.

La modalidad a distancia plantea un conjunto de desafíos propios vinculados al acceso a las tecnologías, la autodisciplina, la gestión del tiempo, el acceso a entornos de aprendizaje significativos, y la construcción de vínculos pedagógicos mediadas por plataformas digitales. A ello se suman las desigualdades estructurales existentes en el acceso a dispositivos, conectividad y competencias digitales, aspectos que han sido profundizados en investigaciones recientes. Tal como plantea Lorenzi (2024), las capacidades digitales se han convertido en determinantes institucionales clave para el desarrollo en el contexto de la educación superior actual, especialmente en entornos mediados tecnológicamente.

Asimismo, la investigación de Lorenzi (2022) aporta insumos valiosos para el análisis al explorar, desde una perspectiva cualitativa, las narrativas de estudiantes universitarios en torno a los factores que inciden en su permanencia o deserción. En dicho trabajo se destaca el papel central que juegan las acciones propedéuticas inclusivas, entendidas como dispositivos de acompañamiento temprano que permiten nivelar las desigualdades de origen, facilitar la apropiación del formato universitario y reforzar la pertenencia institucional.

Tomando como punto de partida estos aportes, la presente investigación se inscribe en una línea de continuidad con estudios exploratorios realizados previamente desde la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias de la Administración (FCA). A partir de una mirada interdisciplinaria e interinstitucional, se propone avanzar en una caracterización más precisa de la población estudiantil de la FCA, con el propósito de identificar predictores de deserción y permanencia, y así poder diseñar intervenciones diferenciadas que respondan a las especificidades del contexto institucional.

Este tipo de aproximación requiere comprender la articulación entre dimensiones estructurales del sistema educativo y factores institucionales particulares, lo cual habilita una lectura situada del fenómeno de la deserción universitaria. Para ello, resulta clave articular los aportes del enfoque de capacidades, las perspectivas organizacionales sobre la educación superior y los estudios sobre inclusión y desigualdad en el ámbito universitario. Al reconocer que las trayectorias educativas no se producen en el vacío, sino en contextos marcados por condiciones materiales, simbólicas e

institucionales, se vuelve posible construir un marco interpretativo más complejo y ajustado a la realidad.

En síntesis, la baja tasa de graduación universitaria en Argentina no puede ser comprendida únicamente en términos individuales ni atribuida exclusivamente a la falta de esfuerzo o preparación de los estudiantes. Por el contrario, se trata de un fenómeno multicausal que pone en tensión la capacidad de las universidades para dar respuesta a las nuevas configuraciones sociales, culturales y tecnológicas de sus estudiantes. Frente a ello, resulta indispensable la producción de conocimiento riguroso, situado y contextualizado, que permita fundamentar decisiones de política institucional orientadas a mejorar la calidad de la formación, fortalecer la inclusión y promover trayectorias educativas completas y significativas.

3. Proceso de recolección de datos

El primer eje de trabajo se centró en la revisión de los datos censales disponibles. El CRUC IUA solicita los datos censales de los estudiantes a través del sistema SIU-Guaraní, en la instancia de preinscripción a la carrera y los actualiza anualmente en las reinscripciones. El formulario actual cuenta con 214 ítems, pero sólo 25 (11%) son de carga obligatoria. Se observó un bajo porcentaje de datos cargados, que se restringe principalmente a los campos obligatorios, y junto a una tendencia a la respuesta mecánica (acepto todo sin revisar / actualizar) que compromete la calidad de los datos disponibles y, en consecuencia, disminuye su confiabilidad y resultan insuficientes para realizar el análisis proyectado. Esta situación demandó ajustar el proceso de recolección de datos previsto en el trabajo de investigación.

En función del análisis comparado con investigaciones previas realizadas en la UBA (Lorenzi, 2022; 2024), se definió el siguiente conjunto de datos críticos que resultan esenciales para el análisis de los factores que inciden en la permanencia y la deserción: datos personales; procedencia y residencia actual; convivientes y personas a cargo; formación secundaria pública / privada; estudios superiores previos; máximo nivel de estudio de los padres; situación laboral (horas de trabajo); tecnología / conectividad; condición estudiante / militar. De los campos definidos como esenciales, sólo 6 son obligatorios en la actual configuración SIU-Guaraní del CRUC IUA, con la particularidad que tres de ellos se solicitan en la preinscripción y no están habilitados para su actualización anual (máximo nivel de estudio de los padres; formación secundaria (no diferencia público/privada) y otros estudios superiores).

En el trabajo conjunto con el área de informática, se detectaron algunas limitaciones técnicas que requerían solicitar cambios al SIU, sin garantía de implementación en el corto plazo (por ejemplo: el campo tecnología y conectividad no puede establecerse como obligatorio, en virtud de la

estructura de la pregunta). En este marco, se resolvió desarrollar un formulario ad hoc para poder recabar los datos críticos dentro de los plazos del proyecto, sin dejar de avanzar en las gestiones institucionales necesarias para adaptar el sistema a largo plazo.

La encuesta fue difundida a los estudiantes de la FCA a través de canales de comunicación institucional durante 15 días. Sobre una población total de 2.839 estudiantes activos, se obtuvieron 1.232 respuestas del formulario. Se alcanzó una tasa de respuesta global del 43% y los porcentajes correspondientes a cada carrera oscilaron entre el 40% y el 50%.

Carrera	Nº de respuestas	%
Contador Público	353	50 % (710)
Lic. en Logística	199	41 % (484)
Licenciatura en Administración	187	42 % (450)
Lic. en Recursos Humanos	374	40 % (924)
Tecnicatura Universitaria en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas	119	44 % (271)
Totales	1232	43 % (2839)

Finalizada la recolección de datos, se realizó la revisión de los registros obtenidos, a los fines de detectar duplicaciones y/o respuestas que no corresponden a la población buscada. Así, la base de análisis quedó conformada por 1.225 registros. A continuación, se avanzó en la verificación de la exactitud de los datos y se corrigieron errores de la carga manual de los estudiantes en los campos de DNI y fecha de ingreso a la carrera. Finalizada esta instancia, se comenzó a integrar esta base con la siguiente información académica de cada estudiante: plan de estudio, ingreso con equivalencias, número de materias aprobadas, número de materias reprobadas y promedio con aplazos.

4. Parámetros de análisis

Con el objetivo de analizar los factores que inciden en la permanencia de los estudiantes de las carreras de grado que se dictan en la FCA, se ha definido un criterio de segmentación basado en el grado de avance académico (cantidad de materias aprobadas). Los segmentos establecidos son los siguientes:

- Estudiantes iniciales: han aprobado hasta el 30% de materias del plan de estudios.
- Estudiantes intermedios: han aprobado entre el 31% y el 60% de las materias del plan de estudios.
- Estudiantes avanzados: han aprobado más del 60% de las materias del plan de estudios.

Como estrategia para el abordaje de la permanencia, se decide trabajar con el segmento de estudiantes avanzados e indagar sobre las características de esta población, dado que ha logrado aprobar más de la mitad de la carrera. Posteriormente, se realizarán comparaciones entre los

distintos segmentos.

5. Características del segmento de estudiantes avanzados de la Carrera de Contador Público

En la carrera de Contador Público, conviven 2 planes de estudios: Plan 2001 con 43 materias y Plan 2019 con 38 materias. La diferencia en cantidad de materias de ambos planes, ha sido considerada para el cálculo del avance académico de cada estudiante.

A continuación, se detallan las principales características socio-demográficas, académicas y laborales del segmento de estudiantes avanzados de la carrera de Contador Público.

En términos de género, la matrícula está compuesta mayoritariamente por mujeres, que representan el 78% del total, mientras que los varones alcanzan el 22%. En relación con la trayectoria educativa previa, el 51% de los estudiantes provienen de instituciones de educación secundaria de gestión privada y el 49% de establecimientos públicos, lo cual muestra una distribución casi equitativa entre ambos sectores.

Respecto a la procedencia geográfica, una amplia mayoría reside en la provincia de Córdoba (86%). Le siguen, con menor presencia relativa, Santa Fe (7%), Buenos Aires (3%) y en proporciones aún más reducidas, Mendoza, Chaco, San Juan y Tucumán, cada una con un 1% del total.

En cuanto al entorno de convivencia, el 62% de los estudiantes vive con familiares de segundo grado (tíos, abuelos, hermanos mayores, etc.), el 27% con su familia de primer grado (padres, pareja, hijos) y un 11% declara vivir solo. Dentro del grupo que convive con su familia primaria, el 60% tiene menos de 25 años, el 20% se ubica en la franja etaria de 26 a 30 años y el restante 20% supera los 31 años.

Una proporción significativa de estudiantes (45%) manifiesta tener personas a su cargo. Dentro de este grupo, el 88% refiere el cuidado de hijos y el 12% declara responsabilidades de cuidado sobre otras personas (adultos mayores, personas con discapacidad, entre otros).

La dimensión laboral también resulta central para comprender las condiciones de cursado. El 84% de los estudiantes trabaja, mientras que el 16% no lo hace. Entre quienes trabajan, el 75% dedica 45 horas semanales o más a sus ocupaciones laborales, lo que indica una carga horaria equivalente a una jornada completa extendida. El 10% trabaja 30 horas semanales, otro 10% alrededor de 20 horas y sólo un 5% dedica 10 horas semanales al empleo. Respecto al estatus civil o militar, el 70% del estudiantado se identifica como civil y el 30% como militar.

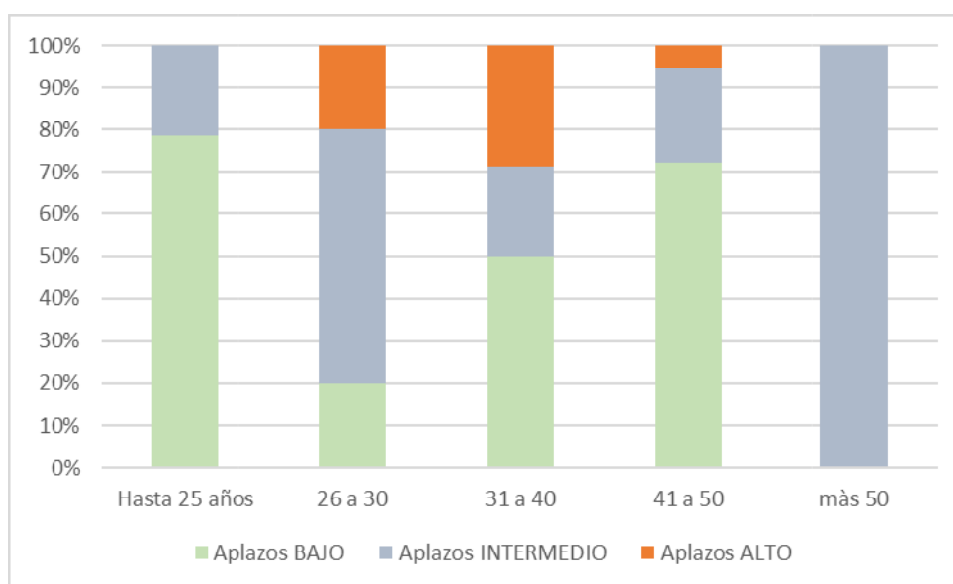
En términos de edad, el 67% de los estudiantes supera los 30 años. Al observar la distribución etaria, se advierte que el 19% tiene menos de 25 años; el 14% se encuentra entre los 26 y 30 años; el

grupo más numeroso (38%) tiene entre 31 y 40 años; el 25% entre 41 y 50, y el 4% supera los 50 años.

Al analizar la edad de inicio de los estudios, se observa que la mayoría (55%) comenzó la carrera antes de los 25 años. El 16% lo hizo entre los 26 y 30 años, el 26% entre los 31 y 40, y el 3% inició su formación entre los 41 y 50 años. En conjunto, el 71% de los ingresantes no supera los 30 años al comenzar sus estudios.

En lo que respecta a la duración del trayecto académico, se registra un promedio de 9,4 años para alcanzar un nivel avanzado. Sin embargo, los tiempos de cursado varían ampliamente: algunos estudiantes -en especial quienes ingresan con materias acreditadas por equivalencias- logran completar sus trayectorias en apenas dos años, mientras que otros superan los 20 años. En términos globales, el 26% ha cursado durante cinco años o menos; el 41% lo ha hecho entre seis y diez años; el 16% entre once y quince; el 12% entre dieciséis y veinte años, y un 5% ha sostenido su formación durante más de dos décadas.

En el gráfico siguiente se observa la distribución por edad de los estudiantes según cantidad de aplazos: BAJO (menos de 10 aplazos), INTERMEDIO (entre 11 y 19 aplazos) y ALTO (20 aplazos o más).



Finalmente, el análisis del rendimiento académico, medido a partir de la cantidad de aplazos, muestra que el 55% de los estudiantes ha acumulado menos de diez aplazos a lo largo de su carrera; el 30% entre diez y veinte, y el 15% ha tenido más de veinte desaprobaciones. Al desagregar este dato según situación laboral, se observa que los estudiantes que trabajan presentan un promedio del 10,5 aplazos, mientras que quienes no trabajan alcanzan un promedio de 15. Esta relación sugiere que, a pesar de las exigencias laborales, quienes estudian y trabajan han logrado una mayor eficacia académica, quizás por una mejor organización del tiempo o una mayor motivación vinculada a

objetivos profesionales concretos.

Particularidades de los estudiantes con menos de 10 aplazados (en números absolutos 40)

La edad es: 27,5% hasta 25 años; 5% de 26 a 30; 35% de 31 a 40 y 32,5% más de 40. En cuanto al género: 15% hombres (edad media 35) y 85% mujeres (edad media 35). Teniendo en cuenta el tipo de gestión de la escuela secundaria: 47,5% privado y 52,5% público. En cuanto a la situación laboral: 87,5 % trabaja; 12,5% no trabaja y en relación a las personas a cargo: 57% tiene personas a cargo y 43% no tienen.

Si se analiza el promedio: el 65% de los estudiantes con promedio superior a 6 proviene de secundarios de gestión privada y el 35% de gestión pública. En los promedios de 5 y 6, la distribución se equipara en un 50%. Finalmente, en los promedios menores a 5, se observa que el 58% proviene de secundarios de gestión privada y el 42% de gestión pública.

Teniendo en cuenta el género, se puede observar que el tiempo promedio de duración de la carrera en los hombres es de 7,7 años y de 8,46 en las mujeres. El promedio general con aplazos en los hombres es de 5,18 y el de las mujeres 5,36. En relación a la cantidad de aplazos, la media en los hombres es de 11,37 y en las mujeres de 11,19.

6. Cierre

La caracterización detallada de la población estudiantil de la Facultad de Ciencias de la Administración (FCA) constituye un aporte significativo para el fortalecimiento de los procesos de análisis institucional y el diseño de políticas de acompañamiento académico. Los datos relevados permiten visibilizar la heterogeneidad del estudiantado en términos de edad, género, situación laboral, responsabilidades familiares, trayectorias educativas previas y tiempos de cursado, revelando con claridad la complejidad de los recorridos formativos en contextos mediados por la virtualidad y atravesados por múltiples desigualdades.

Lejos de una lectura centrada exclusivamente en el rendimiento académico, la información sistematizada invita a repensar las condiciones estructurales e institucionales que inciden en la permanencia o el abandono de los estudios superiores. En este sentido, el proyecto se propone avanzar en la construcción de herramientas diagnósticas más precisas y situadas, que permitan identificar predictores de riesgo y diseñar estrategias propedéuticas inclusivas, capaces de acompañar las trayectorias reales de quienes transitan por esta Casa de Altos Estudios.

Los hallazgos aquí presentados se inscriben en una línea de trabajo que apuesta por la articulación entre conocimiento académico y toma de decisiones institucionales. La integración del equipo de investigación -compuesto por docentes, autoridades y representantes de las Secretarías

Académicas de la FCA y del Área Central- constituye un elemento clave para garantizar que los resultados obtenidos puedan ser transferidos de manera efectiva a las prácticas de gestión y a la mejora de la calidad educativa.

Como línea de continuidad, el proyecto prevé avanzar en una investigación comparada con estudiantes de otras instituciones del sistema universitario nacional. Esta perspectiva permitirá no solo profundizar en las especificidades de la población del CRUC IUA -marcada por la convivencia de estudiantes civiles y militares y por una modalidad de cursado a distancia-, sino también identificar problemáticas comunes que atraviesan a los distintos sectores del sistema, habilitando así el diseño de estrategias interinstitucionales más amplias y colaborativas.

Finalmente, esta línea de trabajo constituye un insumo valioso para los procesos de Evaluación Institucional y de Acreditación de Carreras promovidos por CONEAU, donde el seguimiento y la permanencia de los estudiantes constituyen dimensiones centrales. En esta dirección, el compromiso con la difusión de resultados, el trabajo articulado con las áreas de gestión y la disposición a revisar las propias prácticas institucionales se consolidan como pilares fundamentales para garantizar una educación superior pública, inclusiva y de calidad.

Bibliografía

- Lemaitre, M. J. y Durán, F. (2013). Hacia una nueva arquitectura del sistema de educación superior: el régimen de lo público. Universidad San Sebastián.
- Lemaitre, M. J., Aguilera, R., Dibbern, A., Hayt, C., Muga, A. y Téllez, J. (2018). La educación superior como parte del sistema educativo de América Latina y el Caribe. Calidad y aseguramiento de la calidad. UNESCO - IESALC y Universidad Nacional de Córdoba.
- Lorenzi, G. (2022). Acciones propedéuticas inclusivas intervinientes en los factores de deserción universitaria: la narrativa de los estudiantes de la FCE-UBA. Tesis de Doctorado. Universidad de Buenos Aires. Recuperado de http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1324_LorenziG.pdf
- Lorenzi, G. (2024). Acciones propedéuticas inclusivas: Capacidades digitales en la educación superior. Determinantes institucionales para el desarrollo. Proyecto para obtener el título de posdoctorado en ciencias económicas. Universidad de Buenos Aires.
- Ley 24.521 de Educación Superior (1995). Boletín Oficial de la República Argentina. 7 de agosto de 1995.
- Secretaría de Políticas Universitarias (SPU). (2023). Síntesis de Información Estadísticas Universitarias 2021-2022. Gobierno de la República Argentina. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sintesis_2021-2022_sistema_universitario_argentino_1.pdf

Digitalización y los procesos de aprendizaje en los Profesionales en Ciencias Económicas en Argentina

Eje Nº 12

***Innovaciones epistemológicas metodológicas y pedagógicas en
ciencias económicas***

Autores: Hoffmann, Guillermo Eduardo; Stassi, Héctor Martín

Resumen

Palabras Clave: Digitalización, procesos de aprendizaje, profesionales en ciencias económicas

El presente trabajo analiza cómo la digitalización está impactando en las organizaciones y en los procesos de aprendizaje que desarrollan los profesionales en Ciencias Económicas para adaptarse a estos cambios. Se parte del supuesto de que la digitalización está influida por factores externos a las organizaciones (como la apertura económica, la política cambiaria y la disponibilidad tecnológica en Argentina), así como por factores internos, entre los que se destacan las competencias digitales de los profesionales, la resistencia al cambio y otros elementos que inciden en los procesos de aprendizaje organizacional.

El objetivo principal de este estudio es identificar las claves mediante las cuales los profesionales en Ciencias Económicas han abordado los procesos de digitalización en el contexto argentino. La metodología empleada se basa en una revisión bibliográfica de publicaciones académicas, en el marco del proyecto consolidar titulado “Procesos de aprendizaje de saberes que posibilitan la implementación de tecnologías digitales en las empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba”, dirigido por César San Emeterio.

Desde esta perspectiva, se busca articular cómo los procesos de digitalización en las organizaciones inciden en la labor profesional de los administradores y contadores, y cómo, a través del aprendizaje continuo, estos desarrollan nuevas competencias y habilidades aplicables a la gestión organizacional. Este enfoque reconoce que el aprendizaje institucional no solo facilita la adquisición de capacidades estratégicas, sino que también permite capitalizar oportunidades del entorno. En consecuencia, se plantea que el desarrollo de estas capacidades constituye un proceso interno que puede convertirse en una fuente de ventaja competitiva, al impulsar la innovación, el crecimiento y la sostenibilidad organizacional en contextos dinámicos y complejos.

Abstract

This paper analyzes how digitalization is impacting organizations and the learning processes that professionals in Economic Sciences develop to adapt to these changes. It is based on the assumption that digitalization is influenced by external factors to organizations (such as economic openness, exchange rate policy, and technological availability in Argentina), as well as internal factors, including the digital competencies of professionals, resistance to change, and other elements that affect organizational learning processes.

The main objective of this study is to identify the key strategies through which professionals in Economic Sciences have approached digitalization processes in the Argentine context. The

methodology used is based on a bibliographic review of academic publications, carried out within the framework of the Consolidar project entitled “Learning processes of knowledge that enable the implementation of digital technologies in manufacturing companies in the Province of Córdoba,” directed by César San Emeterio.

From this perspective, the paper seeks to articulate how digitalization processes in organizations affect the professional work of administrators and accountants, and how, through continuous learning, they develop new skills and competencies applicable to organizational management. This approach recognizes that institutional learning not only facilitates the acquisition of strategic capabilities but also allows organizations to seize opportunities from the external environment. Consequently, it is proposed that the development of these capabilities constitutes an internal process that can become a source of competitive advantage by driving innovation, growth, and organizational sustainability in dynamic and complex contexts.

Introducción

Se parte entendiendo que la transformación digital en las que estamos inmersos representa un cambio de paradigma que afecta profundamente a las organizaciones, a los modelos de negocio y a los perfiles profesionales. En el caso de los profesionales en Ciencias Económicas en Argentina, estos cambios imponen la necesidad de adquirir nuevas competencias, redefinir saberes y adaptarse a una lógica organizacional cada vez más dinámica, ágil y basada en tecnologías digitales.

En este contexto, el presente trabajo se propone indagar cómo la digitalización incide en los procesos de aprendizaje de estos profesionales, considerando tanto factores externos (como la apertura económica, el acceso a tecnología y la política cambiaria) como internos (como la cultura organizacional, la resistencia al cambio y las competencias digitales preexistentes). Este análisis se inscribe en una línea de investigación que integra los enfoques de aprendizaje organizacional, transformación digital y desarrollo profesional.

Autores como Motta et al, 2019 y Fernández Franco et al, 2022, al realizar el análisis mencionan la existencia de factores exógenos/externos que afectan a las empresas. Entre estos se pueden mencionar las políticas de promoción de la innovación realizadas por el Estado, la existencia de fuentes de financiamiento, la normativa cambiaria y de importación, el sistema de educación, la disponibilidad de avances tecnológicos, entre otros.

Con respecto a factores endógenos/internos, Basco et al, 2018 menciona el grado de conocimiento que tiene de las organizaciones con respecto a las tecnologías de la actual revolución digital. En este sentido, Motta et al, 2019:40 indica que es clave el conocimiento de las tecnologías que se tenga en la empresa, las competencias digitales internas que tenga el personal, la cultura y los hábitos organizacionales relacionados al cambio. En este marco, se entiende que uno de los factores internos críticos está relacionado con la capacidad de aprendizaje de los saberes que posibiliten la implementación de las tecnologías digitales.

En este sentido, al estar inmersos en el contexto de la llamada Cuarta Revolución Industrial, la digitalización se ha convertido en un eje estructurante de la transformación organizacional, afectando profundamente tanto a las empresas como a los perfiles profesionales que las integran. Los profesionales en Ciencias Económicas no están exentos de esta transformación: deben repensar sus saberes, competencias y prácticas frente a un entorno signado por la aceleración tecnológica, la complejidad sistémica y la necesidad de generar valor en contextos de alta incertidumbre (Schwab, 2016).

En Argentina, la digitalización presenta especificidades dadas por la estructura productiva, la disponibilidad tecnológica, las condiciones macroeconómicas y las políticas públicas. En este marco,

el presente trabajo se propone analizar los procesos de aprendizaje que los profesionales en Ciencias Económicas desarrollan para enfrentar los desafíos de la digitalización, entendiendo dicho aprendizaje no sólo como capacitación técnica, sino como transformación de saberes en contextos organizacionales complejos.

Marco teórico

En esta sección y continuando con lo planteado en la introducción se dividirá en tres puntos, los cuales son centrales para el desarrollo de este trabajo.

Digitalización: enfoques, impactos y una propuesta conceptual

Se parte entiendo que actualmente estamos cursando un proceso indicado por diversos autores como la cuarta revolución industrial y que estos procesos a impactado en las empresas argentinas en formas muy disimiles.

Para comprender el impacto de las tecnologías digitales en la transformación organizacional contemporánea, es esencial definir qué se entiende por estas tecnologías. En investigaciones anteriores (Fernández Méndez y San Emeterio, 2017), han descripto a las tecnologías digitales como herramientas lingüísticas que surgieron a partir de la formalización y axiomatización de las matemáticas. Este proceso, que marcó una crisis paradigmática en el ámbito matemático en el siglo XX, cuestionó los fundamentos lógicos de dicha disciplina y promovió desarrollos como el programa de Hilbert y los teoremas de Gödel. Estos aportes establecieron que un sistema simbólico no puede ser al mismo tiempo completo y consistente. Como resultado, se creó un lenguaje lógico cerrado y coherente, facilitando el desarrollo del automatismo digital y la formalización de lenguajes matemáticos, sustentados en la lógica binaria (0 y 1). Este avance permitió que se desarrollara una arquitectura compleja de software capaz de ser utilizada por personas no expertas en estos temas.

Con el aumento en la velocidad de procesamiento de los dispositivos digitales, la capacidad de estos se ha multiplicado, llevando a un crecimiento significativo de las tecnologías digitales. La aparición de Internet permitió integrar las distintas tecnologías, lo que trajo como consecuencia un aumento en su uso y una expansión a niveles sin precedentes. Además, con el desarrollo de la Inteligencia Artificial (IA), que posee habilidades de aprendizaje, ha transformado de manera radical el panorama de las tecnologías digitales actuales, impulsando una evolución continua y acelerada que promete cambios impredecibles en el futuro.

A partir de este contexto, la digitalización se establece como un elemento central en la transformación organizacional contemporánea, implicando no solo la incorporación de tecnologías digitales, sino también una reestructuración profunda de las culturas, estructuras y prácticas dentro de las organizaciones.

Este contexto se define a la digitalización como un proceso central en la transformación organizacional contemporánea. En función de lo anterior, se entiende que la digitalización no solo implica la incorporación de tecnologías digitales, sino también una reformulación profunda de las estructuras, culturas y prácticas organizativas. En este sentido se puede mencionar diversos estudios recientes, los que identifican cinco ejes clave sobre el impacto y significado de la digitalización en el ámbito empresarial:

- 1) **Transformación tecnológica y cultural:** La digitalización va más allá del ámbito técnico; implica una transformación cultural en las organizaciones. Britto et al. (2023) destacan que, para que las tecnologías sean adoptadas de forma efectiva, es necesario reconfigurar tanto mentalidades como prácticas organizativas.
- 2) **Impacto en el empleo y las habilidades:** La digitalización no elimina ocupaciones, sino que modifica funciones y crea nuevas oportunidades laborales. Hinojo Lucena et al. (2020) subrayan la necesidad de desarrollar competencias digitales específicas que permitan a los trabajadores adaptarse a estos cambios, vinculando así la transformación tecnológica con la empleabilidad.
- 3) **Digitalización como estrategia competitiva:** Desde una perspectiva estratégica, la digitalización se entiende como una herramienta clave para sostener o mejorar la competitividad. Lara-Haro et al. (2025) muestran que la adopción de tecnologías digitales, como IA, big data y cloud computing, permite optimizar procesos y crear valor a través de la innovación.
- 4) **Generación de datos y toma de decisiones:** La digitalización transforma las interacciones cotidianas en datos de alto valor, mejorando la toma de decisiones y permitiendo el diseño de modelos de negocio basados en la explotación inteligente de la información (Lara-Haro et al., 2025).
- 5) **Cambio cultural y aprendizaje organizacional:** La digitalización requiere una cultura organizacional que fomente la adaptabilidad, la experimentación y el aprendizaje continuo. Según Vial (2021), el éxito de este proceso depende tanto del capital tecnológico como del humano, destacando que el aprendizaje organizacional es fundamental para una transformación digital sostenible.

A partir de estos aportes, se puede proponer una definición integradora de digitalización que refleje su complejidad actual: "La digitalización es un proceso integral que implica la adopción y adaptación de tecnologías digitales en las organizaciones, transformando no solo los procesos productivos y la gestión de la información, sino también la cultura organizacional y las competencias de los empleados, con el objetivo de mejorar la competitividad y fomentar una innovación continua."

Esta conceptualización resalta el carácter multidimensional de la digitalización, articulando sus dimensiones tecnológica, cultural, estratégica y cognitiva, y subraya el rol clave del aprendizaje profesional y organizacional como habilitador de la transformación digital efectiva

En resumen, las tecnologías digitales han configurado no solo herramientas y medios de operación, sino que han desencadenado un cambio radical en la estructura y cultura de las organizaciones, haciendo de la digitalización un fenómeno complejo que requiere atención integral y multidimensional en el proceso de adaptación empresarial.

Procesos de Aprendizaje y Saberes Organizacionales

Para iniciar el análisis, es conveniente indicar que el marco conceptual de esta investigación se fundamenta en una visión sociotécnica de la organización, donde las transformaciones tecnológicas y los procesos de aprendizaje están entrelazados de manera profunda (Trist & Emery, 1973). En este contexto, el aprendizaje profesional no solo implica la adquisición de habilidades técnicas, sino que también requiere la resignificación de prácticas, roles y marcos interpretativos (Argyris & Schön, 1996). Esta dualidad es esencial para entender cómo la digitalización impacta en el mundo de las Ciencias Económicas.

Para abordar como la digitalización es abordada tanto por las empresas, es fundamental entender que el aprendizaje dentro de las organizaciones involucra procesos complejos que facilitan la adquisición de competencias necesarias para aprovechar al máximo las oportunidades que presenta el entorno externo. Estas competencias son esenciales para fomentar la innovación, que a su vez es crucial para el crecimiento y la supervivencia de las instituciones. En este contexto, el sistema organizacional no se ajusta de manera automática a los cambios del entorno; para lograr una adaptación exitosa, es necesario llevar a cabo un aprendizaje interno que surja de las interacciones con ese entorno. Este intercambio está ligado a procesos internos recursivos que permiten a las organizaciones auto-generarse, siguiendo el concepto de autopoiesis planteado en las teorías de sistemas de Maturana y Luhmann (Rodríguez, 1999, Luhmann, 1996). Esto significa que los cambios externos pueden activar transformaciones internas, las cuales se llevarán a cabo según la estructura y determinación de cada sistema.

En este sentido, la comprensión e integración de los saberes organizacionales dentro de los procesos de aprendizaje es clave para fortalecer la capacidad de adaptación e innovación. Estos saberes, que comprenden un conjunto de conocimientos, habilidades, prácticas y valores desarrollados y transmitidos colectivamente, son fundamentales para el capital intelectual y cultural de la organización. Al integrarlos en los procesos de aprendizaje, no solo se favorece la acumulación de conocimiento, sino que también se potencia un ambiente organizacional que fomente la mejora

continua y la transformación. Es por lo anterior, de acuerdo a la revisión realizada se pueden marcar a los siguientes aspectos a tener en cuenta:

- 1) **Interacción y colaboración:** Los saberes organizacionales se configuran a partir de las interacciones sociales cotidianas. Estas interacciones generan espacios de intercambio, debate y resignificación del conocimiento, lo que permite un aprendizaje colectivo significativo. En este sentido, Hoffmann (2023) plantea que los procesos de aprendizaje deben diseñarse deliberadamente para facilitar la colaboración entre actores organizacionales, habilitando el flujo de saberes tácitos y explícitos.
- 2) **Contexto cultural:** La cultura organizacional no solo condiciona el modo en que se expresan los saberes, sino que constituye el entorno simbólico que los dota de sentido. San Emeterio (2023) afirma que los saberes que producen y reproducen el fenómeno organizacional están profundamente imbricados en las prácticas culturales. Por ende, los procesos de aprendizaje deben considerar el marco cultural vigente, alineando contenidos, formatos y valores para que el aprendizaje sea pertinente y efectivo.
- 3) **Transformación y adaptación:** Lejos de ser lineal o acumulativo, el aprendizaje organizacional es un proceso adaptativo que requiere revisar, transformar y singularizar los saberes existentes en función de nuevos desafíos. En contextos marcados por la digitalización y la incertidumbre, como señalan Hinojo Lucena et al. (2020), las organizaciones deben resignificar sus aprendizajes para adecuarlos a entornos en constante cambio, fortaleciendo así su resiliencia y capacidad de respuesta.
- 4) **Evaluación de resultados:** Para garantizar la efectividad de los procesos de aprendizaje, es necesario establecer mecanismos de evaluación que trasciendan la mera adquisición de conocimientos. Según Lara-Haro et al. (2025), la evaluación debe abordar tanto la aplicación práctica del saber como su impacto en los resultados organizacionales, permitiendo así una retroalimentación que potencie la mejora continua y la innovación.
- 5) **Ciclo de mejora continua:** El aprendizaje organizacional debe concebirse como un proceso cíclico, dinámico y recursivo. Tal como sostienen Ginevra y Menéndez (2022), la integración de saberes organizacionales en los procesos de aprendizaje genera nuevas experiencias que retroalimentan el conocimiento colectivo, favoreciendo una cultura de aprendizaje continuo centrada en la reflexión, la experimentación y la mejora permanente.

A partir de estos elementos, se puede definir los procesos de aprendizaje como un conjunto dinámico e interactivo de actividades que, mediadas por factores sociales y culturales, permiten a individuos y organizaciones adquirir, aplicar y evaluar conocimientos y habilidades. Este proceso es crucial para la adaptación y la innovación en entornos cambiantes y se basa en la colaboración, la

reflexión y la evaluación continua, integrando los saberes organizacionales que son vitales para el desarrollo y la competitividad de las instituciones.

En síntesis, incluir los saberes organizacionales en los procesos de aprendizaje no solo fortalece el capital intelectual de la organización, sino que también sienta las bases para una cultura de aprendizaje continuo, indispensable para la sostenibilidad, innovación y transformación en contextos altamente dinámicos.

Profesionales en ciencias económicas

En función de los cambios surgidos producto de la digitalización y en los saberes organizacionales, los saberes que deben articular los profesionales en ciencias económicas están en constante cambio por estos factores entre otros.

Con respecto a la digitalización, esta ha tenido un impacto significativo en las actividades realizadas por los profesionales en Ciencias Económicas, transformando no solo la forma en que ejercen sus funciones, sino también los conocimientos y habilidades que requieren para adaptarse al nuevo entorno laboral. A continuación, de acuerdo al relevamiento realizado, se destacan los principales cambios:

- 1) **Automatización de Procesos:** Uno de los cambios más evidentes es la automatización de tareas rutinarias y administrativas. La implementación de software especializado permite a los profesionales en Ciencias Económicas realizar análisis financieros, contables y administrativos de manera más eficiente. Por ejemplo, el uso de herramientas de contabilidad en la nube ha facilitado la gestión de datos, permitiendo una actualización en tiempo real y un acceso remoto a la información necesaria para la toma de decisiones (Bollard & Singla, 2017). Esto también, se encuentra impactado por la incorporación de los RPA (Automatización Robótica de Procesos - Robotic Process Automation, en inglés), lo que es una tecnología que permite a las empresas automatizar tareas repetitivas y basadas en reglas que suelen realizar el personal de las empresas o los Business Process Automation (BPA) que se refiere a la automatización de procesos de negocio en su conjunto, no solo las tareas repetitivas.
- 2) **Análisis de Datos y Big Data:** La digitalización ha incrementado la disponibilidad de grandes volúmenes de datos. Esto ha llevado a los profesionales a desarrollar competencias en análisis de datos, permitiéndoles extraer insights valiosos para la toma de decisiones estratégicas. La capacitación en herramientas de Big Data y analítica se ha vuelto esencial, ya que los colaboradores deben interpretar y utilizar los datos para prever tendencias del mercado y realizar proyecciones financieras más precisas (Hinojo Lucena et

al., 2020).

- 3) **Nuevas Estrategias de Negocios:** La digitalización ha abierto la puerta a nuevos modelos de negocio, donde las empresas deben adaptarse a las demandas del entorno digital. Los profesionales en Ciencias Económicas deben involucrarse en la creación de estrategias que integren tanto lo digital como lo tradicional. Esto incluye la elaboración de planes de marketing digital y la gestión de plataformas de comercio electrónico, áreas que anteriormente no eran parte de su repertorio habitual (Hoffmann, 2023).
- 4) **Habilidades Digitales y Formación Continua:** La evolución de las tecnologías digitales ha llevado a un cambio en las competencias requeridas. Los profesionales requieren conocimientos en áreas como ciberseguridad, comercio electrónico y marketing digital, lo que ha llevado a una necesidad constante de formación y actualización. Cada vez más, se espera que los economistas tengan no solo un conocimiento sólido de principios económicos, sino también habilidades técnicas que les permitan navegar en un entorno altamente digitalizado (Lara-Haro et al., 2025).
- 5) **Transformación Cultural:** Además del aspecto técnico, la digitalización ha impulsado un cambio cultural en las organizaciones. Los profesionales en Ciencias Económicas son ahora parte de entornos de trabajo más dinámicos y colaborativos. Se espera que trabajen en equipos interdisciplinarios, donde la comunicación y la colaboración son clave para el éxito. Este cambio cultural implica que los economistas deban ser más proactivos en la adopción de nuevas tecnologías y en la colaboración con otros departamentos, como el de IT, para maximizar los beneficios de la digitalización (Vial, 2021).

En conclusión, la digitalización ha transformado de manera radical las actividades de los profesionales en Ciencias Económicas. No solo han tenido que adaptarse a nuevas herramientas y estrategias, sino que también han visto la necesidad de desarrollar nuevos saberes o conocimientos para seguir siendo relevantes en un entorno laboral que cambia constantemente. Este fenómeno no solo afecta a los individuos, sino que también transforma las organizaciones, impulsando una cultura de aprendizaje continuo y adaptación al cambio como al desarrollo saberes organizacionales.

Metodología

La investigación se enmarca en un enfoque cualitativo de carácter exploratorio, fundamentado en una exhaustiva revisión bibliográfica. El método empleado para la organización de la información es el análisis temático, lo cual permitirá categorizar las principales dimensiones emergentes relacionadas con los procesos de aprendizaje de los profesionales en ciencias económicas en el contexto de la digitalización.

El corpus analizado incluye una variedad de fuentes que enriquecen la comprensión de los fenómenos en estudio:

- **Publicaciones académicas:** Se han considerado estudios sobre sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), saberes administrativos y transformación digital, como los trabajos de Hoffmann (2023) y Delgado (2016).
- **Estudios sobre competencias profesionales:** Se han revisado investigaciones relacionadas con las competencias requeridas en Ciencias Económicas, destacando los hallazgos de Montoya del Corte y Farías Martínez (2018) y Ramírez-Díaz (2020).
- **Ponencias y proyectos de investigación recientes:** Se han incluido contribuciones relevantes de San Emeterio (2023) y de Stassi y Hoffmann (2025).
- **Documentos sobre inteligencia artificial:** Se ha incorporado literatura que examina la aplicación de la inteligencia artificial en el comercio y la organización, como la que presentan Lara-Haro et al. (2025).
- **Estudios sobre el impacto generacional:** Se han revisado investigaciones que analizan cómo las competencias digitales varían entre generaciones, destacando los aportes de Herrera-Solórzano et al. (2025).
- **Investigaciones sobre digitalización y habilidades laborales en América Latina:** Se ha abordado el trabajo de Britto et al. (2023).
- **Literatura internacional sobre aprendizaje organizacional y agilidad:** Se han incluido referencias a obras clásicas y contemporáneas, como Argyris y Schön (1996), Denning (2018) y McKinsey (2018).

A través de esta metodología, se busca no solo identificar las dimensiones relevantes del aprendizaje profesional en el contexto digital, sino también fomentar una discusión crítica sobre las implicaciones de estos hallazgos para la práctica organizacional y la formación continua. Este enfoque holístico permite captar la complejidad del fenómeno estudiado, satisfaciendo así los objetivos de la investigación.

Resultados y discusión

Se puede indicar que este trabajo se desprende del proyecto consolidar presentado en la UNC (San Emeterio, 2023) el cual subraya la relevancia de los saberes emergentes en la adopción de tecnologías digitales, específicamente en empresas manufactureras de la Provincia de Córdoba. Este enfoque resalta que el conocimiento es una construcción situada y relacional, lo que implica que la digitalización actúa como un proceso que transforma la estructura, cultura y dinámica de las instituciones. En esta misma línea, se indica que se genera nuevas interacciones entre tecnología,

personas y procesos (Delgado, 2016; Stassi & Hoffmann, 2025). En este sentido, es fundamental que las organizaciones comprendan la digitalización no solo como una implementación de tecnología, sino como una transformación cultural que promueve un aprendizaje continuo.

En este sentido y en un análisis previo, Hoffmann (2023), sobre los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) y los saberes administrativos demuestra cómo los sistemas digitales alteran el campo de acción de los profesionales en Ciencias Económicas. Esto exige la integración de competencias analíticas, técnicas y de gestión del conocimiento. Además, el enfoque de organizaciones ágiles que propone Denning (2018) se torna crucial, ya que demanda un profesional que sea adaptable, colaborativo y orientado a la creación de valor continuo, lo que se alinea con las tendencias de desarrollo organizacional contemporáneo.

Desde una perspectiva de competencias, es importante destacar que autores como Montoya del Corte y Farías Martínez (2018) y Ramírez-Díaz (2020) enfatizan la necesidad de una formación integral que conecte el saber, el saber hacer y el saber ser, incorporando elementos éticos, autonomía y capacidad de aprendizaje a lo largo de la vida. En este sentido, Hinojo Lucena et al. (2020) proponen un decálogo de competencias transversales centradas en el factor humano, lo cual es fundamental para mejorar la productividad y la innovación en las organizaciones.

A su vez, el estudio de Herrera-Solórzano et al. (2025) incorpora el análisis generacional, identificando diferencias significativas entre generaciones en la apropiación de competencias digitales. Esto permite ajustar las políticas formativas a las necesidades específicas de cada grupo etario y cultural, lo que resulta clave para la efectividad del aprendizaje organizacional.

Por su parte, el trabajo de Lara-Haro et al. (2025) sugiere una creciente integración entre la transformación digital y las competencias analíticas, anticipando que herramientas basadas en inteligencia artificial serán cada vez más comunes en los procesos de toma de decisiones. Esta tendencia señalará un cambio en las habilidades requeridas en el entorno laboral de Ciencias Económicas.

Finalmente, Britto et al. (2023) analizan el impacto de la digitalización en el empleo y las habilidades laborales en Argentina y Brasil y concluyen que los niveles más altos de adopción digital están vinculados con una mayor demanda de habilidades socioemocionales y de interacción hombre-máquina. Esta evidencia refuerza la idea de que la digitalización requiere un aprendizaje transversal que integre tanto competencias técnicas como blandas.

Realización una relación con el marco teórico planteado con relación la digitalización, aprendizaje/saberes y desempeño profesional podemos identificar los siguientes.

Con respecto a la digitalización podríamos identificar impulsores, como: a nivel externo, la

apertura económica, la normativa cambiaria y la disponibilidad tecnológica marcan oportunidades y límites para la adopción; a nivel interno, las competencias digitales, la cultura organizacional y el liderazgo condicionan el ritmo y la profundidad del cambio (Basco et al., 2018; Motta et al., 2019; Fernández et al., 2022).

Asimismo, se pueden mencionar condiciones organizacionales: estructuras flexibles, liderazgo facilitador e integración de sistemas habilitan la traducción de inversiones digitales en cambios de procesos y resultados; la presencia de silos, jerarquías rígidas y baja integración digital actúa como barrera (Delgado, 2016; Denning, 2018; McKinsey & Company, 2018).

Con relación a los procesos de aprendizaje y saberes: la adopción digital activa ciclos de desaprendizaje-reaprendizaje, donde los equipos co-construyen saberes en la interacción con tecnologías y procesos (Argyris & Schön, 1996; Trist & Emery, 1973; San Emeterio, 2023).

Y por último con respecto a las competencias emergentes para los profesionales en ciencias económicas: técnicas (analítica, automatización, sistemas), transversales (colaboración, comunicación, adaptación) y de gestión del cambio alineadas a métricas de negocio (Montoya del Corte & Farías Martínez, 2018; Ramírez-Díaz, 2020; Hoffmann, 2023).

Esto podría traer como resultados la mejoras en productividad, calidad de decisiones y sostenibilidad organizacional cuando el aprendizaje se integra con la estrategia y la medición de resultados (McKinsey & Company, 2018; Adiguzel et al., 2023).



Fuente: Elaboración Propia

En función de lo anterior se pueden identificar algunas dimensiones clave como se detalla a continuación:

- 1) **Transformación del saber profesional:** La digitalización no solo exige nuevos

conocimientos en sistemas de información, automatización y análisis de datos, sino también la disposición a desaprender saberes obsoletos y resignificar el rol profesional (Stassi & Hoffmann, 2025; Britto et al., 2023). Esto implica que los profesionales en Ciencias Económicas deben estar dispuestos a adaptarse a nuevas realidades y desafíos.

- 2) **Condiciones organizacionales para el aprendizaje:** Las organizaciones que fomentan culturas abiertas, líderes facilitadores y estructuras flexibles favorecen la emergencia de aprendizajes significativos. En contraste, las culturas jerárquicas, sistemas fragmentados y una baja integración digital constituyen barreras críticas para el aprendizaje organizacional (Delgado, 2016; Herrera-Solórzano et al., 2025).
- 3) **Factores contextuales críticos:** En Argentina, la digitalización se ve afectada por condiciones macroeconómicas inestables, brechas en infraestructura digital y una escasa articulación entre los sectores productivos y educativos. Sin embargo, el auge de herramientas como la inteligencia artificial ofrece nuevas oportunidades para la anticipación y adaptación estratégica (Lara-Haro et al., 2025).

Conclusiones

En función de todo lo desarrolla previamente se puede indicar que la digitalización redefine las prácticas profesionales en Ciencias Económicas, generando la necesidad de una nueva matriz de competencias que articule el saber técnico, la capacidad de aprendizaje continuo y una comprensión sistémica de los procesos organizacionales. El aprendizaje profesional no debe considerarse como una capacitación aislada; más bien, es un proceso estructural y cultural que atraviesa toda la organización.

Se parte de que la digitalización es un proceso sociotécnico que reconfigura estructuras, cultura y prácticas; su éxito depende de capacidades de aprendizaje organizacional que construyen y resignifican saberes en la práctica, más allá de la mera adopción de herramientas (Argyris & Schön, 1996; Trist & Emery, 1973). La adopción de estas explica la demanda de nuevas competencias: a mayor avance, mayor integración entre habilidades técnicas y socioemocionales en los profesionales en ciencias económicas (Hinojo Lucena et al., 2020; Montoya del Corte & Farías Martínez, 2018).

El valor de negocio emerge cuando se alinean condiciones organizacionales habilitantes con estrategias formativas basadas en desempeño y con medición de transferencia; de lo contrario, la adopción permanece subóptima (Denning, 2018; McKinsey & Company, 2018).

En función de lo anterior se pueden pensar algunas líneas de acción:

-Universitario: diseñar trayectorias curriculares por competencias con prácticas en organizaciones; promover laboratorios sociotécnicos y evaluación basada en desempeño y

transferencia (Ramírez-Díaz, 2020; Denning, 2018).

-Empresas: desarrollar comunidades de práctica, mentorías y tableros que conecten indicadores de aprendizaje con resultados operativos y estratégicos (Hoffmann, 2023; McKinsey & Company, 2018).

-Políticas públicas: impulsar programas de upskilling/reskilling sectoriales para pymes y fortalecer la articulación con el sistema científico-tecnológico para acelerar la adopción (Fernández et al., 2022; Motta et al., 2019).

Este trabajo marca la necesidad de fortalecer las interrelaciones entre el sistema universitario, el tejido productivo y las políticas públicas para construir ecosistemas de aprendizaje orientados hacia una digitalización inclusiva y sostenible. Asimismo, se ve un campo para realizar investigaciones empíricas que profundicen en los procesos de construcción de saberes en distintos sectores y regiones, lo que permitirá una mejor comprensión y adaptación a los desafíos del entorno digital en constante evolución.

Bibliografía

- Adiguzel, Z., Aslan, B., & Sonmez Cakir, F. (2023). Examination of the Strategic Vision of Banks in Digitalization and the Effects of Innovation on Performance and Artificial Intelligence Perception. *Revista Universidad & Empresa*, 25(44), 1-29. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.12023>
- Argyris, C., & Schön, D. (1996). *Organizational Learning II: Theory, Method and Practice*. Reading: Addison-Wesley.
- Basco, A. I., et al. (2018). *Industria 4.0: Fabricando el futuro*. INTAL-BID.
- Basco, R., et al. (2018). Factores externos e internos en procesos de innovación.
- Ceseña-Romero, P. I., García-Rivera, B. R., & Olguín-Tiznado, J. E. (2024). Industria 4.0: Adaptabilidad y Barreras de la Industria Automotriz: Análisis Biblio-Hemerográfico. *Investigación Administrativa*, 53(134), Julio-Diciembre.
- Delgado, A. (2016). *Digitalízate. Cómo digitalizar tu empresa*. Libros de Cabecera.
- Denning, S. (2018). *The Age of Agile*. AMACOM.
- Fernández, M., et al. (2022). Políticas públicas y digitalización.
- Fernández, S. et al. (2022). Industria 4.0 como sistema tecnológico: Desafíos de la política pública. CEPAL.
- González Marín, M. del C. (2020). Saberes administrativos en Cooperativas Venezolanas: Un estudio exploratorio. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(89).
- Hinojo Lucena, F. J., Aznar Díaz, I., & Romero Rodríguez, J. M. (2020). Factor humano en la productividad empresarial: un enfoque desde el análisis de las competencias transversales. *Innovar*, 30(76), 52-63.
- Hoffmann, G. (2023). ERP, saberes administrativos y profesionales en Ciencias Económicas. *Revista Academia & Negocios*, 9(2), 141-154.
- Leão, P., Guinlle, G., Rocha, T. N., Azevedo-Rezende, L., & Fleury, M. T. L. (2023). The digitalization phenomenon and digital strategies in emerging countries: A semi-systematic review. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 24(3), eRAMR230059. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR230059.en>
- Martí-Noguera, J. J. (2020). Sociedad digital: gestión organizacional tras el COVID-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(90).
- McKinsey & Company (2018). *The five trademarks of agile organizations*. McKinsey Global Institute.
- Montoya del Corte, J., & Farías Martínez, G. M. (2018). Competencias relevantes en contaduría pública y finanzas: ¿existe consenso entre empleadores, profesores y estudiantes? *Contaduría y Administración*, 63(2), 1-18.
- Motta, J., Morero, H. y Ascúa, R. (2019). *Industria 4.0 en mypymes manufactureras de la Argentina*. Documentos de proyectos. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ramírez-Díaz, J. L. (2020). El enfoque por competencias y su relevancia en la actualidad. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 1-15.
- San Emeterio, C. (2023). Procesos de aprendizaje de saberes que posibilitan la implementación de tecnologías digitales en empresas manufactureras. *Proyecto Consolidar*, UNC.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Stassi, H. M. & Hoffmann, G. E. (2025). De lo virtual a lo ágil: transformaciones organizacionales en la era digital. Facultad de Ciencias Económicas - UNC.
- Trist, E. & Emery, F. (1973). *Towards a Social Ecology*. London: Plenum Press.

Programa de Educación Económico-Financiera de Adultos - Diagnóstico hacia la formulación de Contenidos Mínimos

Eje N° 12

Innovaciones epistemológicas metodológicas y pedagógicas en ciencias económicas

Autoras: *Licera Gloria Silvina; Moreira Lidia del Valle*

Introducción

Palabras Clave: Alfabetización, Económico-Financiera, Estrategias

La ponencia se realiza en el marco del Proyecto de Investigación denominado: La Educación Económico-Financiera y su relación con la inclusión financiera: Los contenidos didácticos de la EE+F., del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Villa María. El proyecto se fundamenta en la observación de que la comprensión del mundo económico y de las finanzas se ha convertido en una necesidad básica de adaptación social y de ejercicio de la ciudadanía.

La crisis financiera mundial de principio de siglo XXI sumada a la extensión y la complejización de los servicios financieros, puso en evidencia el fenómeno del analfabetismo económico y financiero. Más recientemente, en el bienio 2020-2021 de confinamiento social, se suscitó una circunstancia tal que obligó a acelerar el proceso de utilización de todo tipo de trámites en línea, entre ellos las necesarias para atender las cuestiones financieras de las personas. Este escenario social y cultural, reforzó la necesidad de implementar respuestas concretas y estratégicas tendientes a mejorar las competencias económico-financieras de las personas en la generalidad de las sociedades.

Conceptos Básicos

A partir del desarrollo del proyecto, se han elegido y adaptado definiciones de los conceptos teóricos, pilares de los objetivos definidos en el mismo.

La **Socialización Económica** es el proceso de aprendizaje de pautas de interacción con el mundo económico mediante la construcción activa por parte del niño, de conocimientos, destrezas, estrategias, patrones de comportamiento y actitudes acerca del uso del dinero y su valor en la sociedad.

La **Alfabetización Económica**, se refiere a los conocimientos sobre economía básica y finanzas: el gasto, el ahorro, la ley de la oferta y la demanda, el precio relativo del dinero. Se conciben como herramientas que permiten a los individuos entender su mundo económico, así como interpretar los eventos que los afectan directa o indirectamente, posibilitándoles tomar decisiones racionales y poseer control sobre su futuro económico.

La **Educación Económica** (EE) se concibe como una acción educativa intencionada cuyo objetivo es aportar, a los participantes, las nociones económicas básicas y las estrategias para tomar decisiones adecuadas que les permitan situarse ante la sociedad de consumo como personas conscientes, críticas, responsables y solidarias conscientes de sus deberes y responsabilidades como

ciudadanos y, por lo tanto, capacitados para ejercer plenamente su ciudadanía económica.

La **Educación Financiera** (EF), en tanto complementaria de la educación económica, es el proceso por el cual los consumidores/inversionistas financieros mejoran su comprensión de los productos financieros, los conceptos y los riesgos, y a través de la información, instrucción y/o el asesoramiento objetivo, desarrollan las habilidades y confianza para ser más conscientes de los riesgos y oportunidades financieras, tomar decisiones informadas, saber a dónde ir para obtener ayuda y ejercer cualquier acción eficaz para mejorar su bienestar económico.

En este marco, la **Educación Económico-Financiera** se entiende como la acción educativa intencionada cuyo objetivo es aportar, a las personas, las nociones básicas del funcionamiento del sistema económico y del sub-sistema financiero; que les permita comprender el mundo económico en el cual toman sus decisiones económico-financieras de corto, mediano y largo plazo.

Las **Competencias Económicas** para comprender el Mundo Económico están ligadas a la aprehensión de conceptos, y sus interrelaciones, tales como demanda, oferta, mercado, sistema económico, precios, dinero, inflación, sistema bancario, banca digital, medios de pagos electrónicos, productos financieros, tasa de interés, derechos del consumidor, presupuestos, planificación, riesgo, ahorro, financieras tecnológicas, billetera electrónica, endeudamiento, interoperabilidad, entre otros.

La Educación Financiera como inversión en Capital Humano

En economía, **capital humano** se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades y competencias que posee una persona y que le permiten generar valor, aumentar su productividad y mejorar su bienestar.

Autores como Gary Becker y Theodore Schultz mostraron que invertir en educación, salud y capacitación incrementa este capital, lo que beneficia tanto al individuo como a la sociedad.

La educación financiera se incluye en el capital humano porque agrega valores vitales al individuo para su desenvolvimiento y crecimiento en su inserción social. La formación abarca diferentes aspectos:

- Aporta conocimiento y herramientas que aumenta la capacidad de tomar decisiones económicas eficientes como presupuestar, ahorrar, invertir, manejar deudas y planificar el futuro.

- Reduce la vulnerabilidad ante riesgos económicos: evita sobreendeudamiento, fraudes y malas inversiones.

- Optimiza el uso de recursos limitados, permitiendo que el ingreso disponible se asigne de forma que maximice bienestar a largo plazo.

-Mayor autonomía económica: menos dependencia de terceros para la toma de decisiones financieras.

-Seguridad y resiliencia: capacidad de afrontar crisis o imprevistos sin caer en situaciones extremas.

Por otro lado se generan beneficios a nivel social y macroeconómico como: Inclusión financiera a partir de que más personas acceden y usan de manera responsable servicios financieros; estabilidad económica: la población toma decisiones más racionales, reduciendo burbujas y crisis de consumo. Además, se reduce la desigualdad, al democratizar el conocimiento financiero, se acortan las brechas de oportunidades.

Diagnóstico del conocimiento económico-financiero de la población destino

Siendo uno de los objetivos de la investigación y de la ponencia, se presenta una encuesta a implementar en la población destino de la capacitación. Se considera un instrumento, cuyos resultados son imprescindibles a los efectos para evaluar el conocimiento financiero actual de los adultos sin formación financiera previa y el manejo de medios electrónicos de gestión de los recursos financieros, generando el estudio de las actitudes y comportamientos económico-financieros de los adultos, a partir de los cuales se podría evaluar cuáles son las principales áreas de conocimiento económico-financiero que necesitan mejorar y cómo podrían ser abordadas.

Se presenta a continuación Modelo de Encuesta/Entrevista:

Parte I- En relación a la Educación Económica

Sección 1: Contexto y hábitos

1.¿Suele informarse sobre temas económicos (por ejemplo, inflación, tipo de cambio, empleo, presupuesto nacional)?

- a) Sí, todos los días
- b) Algunas veces por semana
- c) Rara vez
- d) Nunca

2.¿A través de qué medios obtiene la información económica? (puede marcar más de uno)

- a) TV
- b) Radio
- c) Internet / redes sociales
- d) Periódicos / revistas
- e) Conversaciones con otras personas

Sección 2: Conocimientos básicos

3. ¿Qué entiende por **inflación**?

- a) Es el aumento generalizado de precios en un período de tiempo
- b) Es cuando un producto específico sube de precio
- c) No lo sé

4. Si el salario sube un 10% y la inflación es del 15%, ¿su poder de compra...?

- a) Aumenta
- b) Disminuye
- c) Se mantiene igual
- d) No estoy seguro/a

5. ¿Qué es el **Producto Bruto Interno (PBI)**?

- a) La suma de todos los bienes y servicios finales producidos en un país en un período
- b) El ingreso de las personas
- c) La cantidad de dinero que imprime el gobierno
- d) No lo sé

6. ¿Qué significa que un país tenga **déficit fiscal**?

- a) Que gasta más de lo que recauda
- b) Que recauda más de lo que gasta
- c) Que no tiene suficiente dinero en circulación
- d) No lo sé

Sección 3: Relación con la economía personal

7. Cuando sube el **tipo de cambio** (precio del dólar), ¿cómo cree que puede afectarle?

- a) Aumentan los precios de algunos productos
- b) No me afecta
- c) No lo sé

8. ¿Considera que las decisiones económicas del gobierno impactan en su vida diaria?

- a) Sí, mucho
- b) Algo
- c) Muy poco
- d) Nada

Sección 4: Actitudes y percepciones

9. ¿Qué tan seguro/a se siente para comprender noticias económicas?

- a) Muy seguro/a
- b) Algo inseguro/a
- c) Muy inseguro/a

10. Si pudiera aprender más sobre economía, ¿qué temas le interesarían?

- a) Cómo afectan la inflación y el tipo de cambio
- b) El rol del Estado y los impuestos
- c) Comercio internacional
- d) Presupuesto familiar y economía doméstica
- e) Otro: _____

Parte II - En relación a la Educación Financiera

1. ¿Cómo describiría su conocimiento financiero actual?

- a) Muy limitado b) Limitado c) Promedio d) Bueno e) Excelente

2. ¿Está familiarizado con términos financieros básicos como "interés compuesto", "inflación", "tasa de interés", "rentabilidad"?

- a) Sí b) No c) Algunos

3. ¿Conoce las diferencias entre una cuenta corriente, una cuenta de ahorro y una cuenta a plazo fijo?

- a) Sí b) No c) Algunas

4. ¿Está al tanto de los diferentes tipos de productos de inversión, como fondos mutuos, acciones, bonos y bienes raíces?

- a) Sí b) No c) Algunos

5. ¿Tiene un presupuesto mensual establecido para sus gastos?

- a) Sí b) No

6. ¿Compara los precios y las ofertas antes de realizar una compra importante?

- a) Siempre b) A veces c) Nunca

7. ¿Está al tanto de las tasas de interés de sus tarjetas de crédito y préstamos personales?

- a) Sí b) No

8.¿Ha tomado algún curso o ha asistido a alguna capacitación sobre educación financiera en los últimos dos años?

- a) Sí b) No

9.¿Le gustaría recibir capacitación en educación financiera?

- a) Sí b) No

10.¿Hay algún otro tema financiero en particular sobre el que le gustaría aprender más?

Definición de Contenidos

A partir del objetivo de elevar el nivel desarrollo de habilidades y competencias económico-financieras de los individuos, para la toma de decisiones, los **contenidos mínimos** de un programa de Educación Económico-Financiera debe incluir los: Sistema macroeconómico. Subsistema financiero. Nociones de política fiscal y monetaria. Dinero e ingresos. Presupuesto y planificación. Ahorro e Inversión financiera. Crédito y endeudamiento.

Se propone a continuación un diseño de programa:

Módulo 1: Introducción a la educación económico-financiera

- Definición de educación económico-financiera y su importancia
- El funcionamiento del sistema macroeconómico: flujo circular de la economía.
- El funcionamiento del sub-sistema financiero.
- Identificación de las necesidades financieras y de los objetivos personales

Módulo 2: Presupuestos

- Importancia del presupuesto y cómo crear uno
- Identificación de los ingresos y gastos
- Priorización de los gastos y creación de un plan de ahorro

Módulo 3: Ahorros

- Importancia del ahorro y sus diferentes formas
- Métodos para ahorrar y técnicas para controlar los gastos
- La importancia de establecer metas financieras

Módulo 4: Inversiones

- Definición de las inversiones y su importancia en la construcción de la riqueza a largo plazo
- Los diferentes tipos de inversiones, como acciones, bonos, bienes raíces y fondos mutuos
- Los riesgos y beneficios asociados con cada tipo de inversión

Módulo 5: Créditos y deudas

- Los diferentes tipos de créditos y préstamos personales, incluyendo tarjetas de crédito, préstamos estudiantiles y préstamos personales
- Cómo utilizar el crédito de manera responsable y evitar la deuda excesiva
- Estrategias para salir de la deuda y mejorar el puntaje crediticio

Módulo 6: Protección y seguro

- Importancia de la protección financiera y la gestión de riesgos
- Los diferentes tipos de seguros, como seguros de vida, seguros de hogar y seguros de automóviles
- Cómo seleccionar y comparar diferentes pólizas de seguros

Módulo 7: Planificación financiera a largo plazo

- Importancia de la planificación financiera a largo plazo y la construcción de riqueza
- Estrategias para la planificación financiera, como el ahorro para la jubilación y la planificación del patrimonio
- Cómo establecer metas financieras a largo plazo y trabajar para lograrlas

Módulo 8: Evaluación del progreso

- Cómo evaluar el progreso financiero a lo largo del tiempo
- Herramientas y recursos disponibles para ayudar a realizar un seguimiento de las finanzas personales
- Cómo realizar ajustes y cambios según sea necesario

Conclusiones

Dado que la educación económico-financiera es considerada inversión en capital humano, elevar el nivel de desarrollo de habilidades y competencias económico-financieras de los individuos para la toma de decisiones y manejo de sus recursos dinerarios, favoreciendo el aumento de la salud financiera individual y el ejercicio de la ciudadanía económica responsable, es un objetivo que debe incluirse en la agenda de los agentes de cambio que pueden intervenir en los destinos de la sociedad.

En un mundo donde las decisiones económicas afectan cada aspecto de la vida cotidiana, desde el manejo del presupuesto familiar hasta la planificación de la jubilación, la educación económica y financiera ya no puede considerarse un lujo, sino una necesidad básica.

Las *instituciones* -educativas, laborales, estatales y comunitarias- cumplen un papel central en la formación del individuo adulto, porque son las que generan, transmiten y validan el conocimiento

que le permitirá desenvolverse con mayor seguridad en un entorno complejo y cambiante.

En la adultez, la experiencia personal no siempre basta para comprender fenómenos como la inflación, las tasas de interés o el impacto de las políticas públicas. Sin el acompañamiento de instituciones sólidas, la persona queda expuesta a información fragmentada o sesgada, muchas veces transmitida por canales informales. Las instituciones, en cambio, pueden **ofrecer contenidos estructurados, actualizados y adaptados a la realidad socioeconómica** de la comunidad, fomentando el pensamiento crítico y el uso responsable de los recursos.

Bibliografía

- Becker, G. S. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis*. University of Chicago Press.
- Domínguez, J. (2019). *Educación financiera: guía práctica para aprender a ahorrar, invertir y manejar tus finanzas personales*. Barcelona: Editorial Planeta.
- Galbraith, J. K. (1998). *Economía para Todos*. Editorial Paidós.
- Harford, T. (2012). *El Economista Camuflado*. Editorial Conecta.
- INDEC. (2019). *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Kiyosaki, R. T. (2017). *Padre Rico, Padre Pobre*. Editorial Aguilar.
- National Endowment for Financial Education. (2019). *Financial Literacy and Credit Cards: A Multi-Generational Perspective*. Denver: National Endowment for Financial Education.
- OECD/INFE. (2018). *International Survey of Adult Financial Literacy Competencies*. Paris: OECD Publishing.
- Socorro, M. P., & Morales, Y. (2018). La educación financiera como herramienta para mejorar la gestión de los créditos personales. *Revista Científica Visión de Futuro*, 22(1), 1-16.
- Torres, G. (2017). La educación financiera en la toma de decisiones sobre créditos en el hogar. *Revista Científica de Administración, Economía y Contabilidad*, 2(1), 48-59.

La comunicación al servicio de la inteligencia colectiva y conectiva

Eje Nº 12

***Innovaciones epistemológicas metodológicas y pedagógicas en
ciencias económicas***

Autoras: *Navarro, Paula*

Este trabajo da cuenta de una acción formativa del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales de la Diplomatura en Talento Humano “De la estrategia a la acción”. Es ésta una oferta novedosa de formación 100% virtual, planteada para brindar herramientas que contribuyen al desarrollo de habilidades y competencias demandadas para la gestión de talento y liderazgo de alto impacto en pequeñas y medianas empresas. En esta Diplomatura el Módulo 2 incorpora conceptos de la Comunicación Social, en particular de la Comunicación Organizacional. Se toma a la organización como sujeto colectivo que utiliza una inteligencia conectiva, en donde lo importante es el número de conexiones que es capaz de establecer. En palabras de Rafael Pérez (2012), la organización es vista como una red relacional interna (inteligencia colectiva) y externa (patrón de conectividad) por la que circulan flujos que articulan la organización en sus entornos. Es entonces la comunicación interpersonal la que genera permanentes flujos de relaciones y vínculos hacia el dintorno y el entorno. Se torna esencial el conocimiento de las competencias comunicativas lingüísticas, paralingüísticas, kinésicas y proxémicas que brinda esta Diplomatura a través de actividades de diagnóstico, abordaje de conceptos y prácticas de autoevaluación. Es la comunicación una de las herramientas transversales de la praxis cotidiana de las organizaciones y empresas que permite asumir roles estratégicos en la gestión del talento. Con una planificación de 10 módulos que incluyen dictado de contenidos mediante clases sincrónicas que cuentan con material bibliográfico, videos y autoevaluación mediante el Campus Virtual disponible las 24 hs. y un Trabajo Práctico Integrador es sin dudas una propuesta innovadora para quienes buscar afianzar su liderazgo, propiciar la gestión del cambio mediante el uso de habilidades sociales personales y grupales en las que la Comunicación atraviesa cada instancia estratégica relacional.

La propuesta teórica del Módulo de Comunicación toma como línea de partida la raíz léxica de la palabra comunicación la cual es “vínculo dirigido entre uno y otro”, el que proviene del latín “communis”, que significa poner en común.

Se puede abordar desde una ***perspectiva interpretativa***, en el sentido de la generación de una dinámica de relaciones sociales cuya base es un conjunto de interpretaciones promovidas a través de la comunicación directiva y también puede abordarse desde una ***perspectiva administrativa***, dado que se sitúa en el centro de las actividades de administración eficaz -de gestión o de *management*- de las organizaciones, cuya finalidad es el desarrollo de una imagen y notoriedad consistente, entre lo que se dice y cómo se comporta, ;y de administración eficiente, ante su entorno.

Desde las primeras perspectivas teóricas, se abrevia, por un lado, al enfoque del filósofo y sociólogo alemán Jürgen Habermas (1987) de la teoría de la acción comunicativa en la que se estudian tres tipos de acción: la acción instrumental, la acción comunicativa y la acción estratégica.

En cuanto a acción estratégica se plantea que se reconoce cuando la acción social se realiza orientada al éxito en el ámbito de un contexto social específico, en esta línea, aparece relacionada a la eficacia de una acción social respecto de su entorno.

Por otro lado, también se refiere al aporte del sociólogo francés François Dubet (2010), desde una perspectiva fenomenológica, que plantea que la sociología contemporánea encuentra un denominador común, el que se definen como teorías de la acción y señala que se pueden identificar cuatro paradigmas de la acción: conocimiento, interacción, lenguaje y estrategia. Cuando la acción es estrategia, esta se sitúa en un espacio de articulación que se puede modificar mientras se realiza el juego, cuya racionalidad se limita con arreglo a los objetivos que se persiguen y las oportunidades que son ofrecidas al individuo e implica una lógica de direccionamiento de las acciones que se realizan en el espacio de articulación, así esta perspectiva de la estrategia propone al actor-individuo como un agente social y cultural que persigue objetivos y que compete para alcanzar valores que son las preferencias que manifiestan.

Para los autores Habermas y Dubet, la acción social se configura estratégica en la medida que las personas desarrollan preferencias que son pretendidas y así configuran la dimensión social.

Desde la **perspectiva administrativa**, la comunicación es una actividad medular para el desarrollo de organizaciones sociales con o sin fines de lucro, de corporaciones y de empresas. Para hacer una empresa, además de producir y vender bienes u ofrecer servicios, es preciso rodearlos de un aura que incremente su valor y, como repercusión, permita identificar el valor de la empresa u organización que lo promueve.

Es entonces que, para alcanzar los objetivos de negocios, hay muchas aristas que se deben atender, variadas relaciones que entablar, mantener y consolidar, personas a quienes persuadir, con lo que la comunicación organizacional estratégica es el camino que se debe seguir.

La actividad estratégica de la comunicación en organizaciones se ha vinculado con las relaciones públicas planteada como “la industria de la persuasión” (Barquero, 2005), cuya finalidad es realizar acciones de comunicación para generar adhesión, aprecio y preferencia respecto de una persona o de un bien económico.

1-Acción formativa de vinculación: interacción comunicativa

En el Módulo de Comunicación Organizacional de la de la Diplomatura en Talento Humano “De la estrategia a la acción” se ponen en valor los planteos teóricos del filósofo y sociólogo francés Edgar Morin (1990) en cuanto identificar las reglas de relación “*homo relatio*” que rigen las relaciones intersubjetivas entre organizaciones y sus públicos de interés, tanto como entre personas; para ello se toman en cuenta las dinámicas de interacción entre las partes, enfatizando en la calidad de los

vínculos e influencia mutua que se establezcan entre los actores de la comunicación .

Al mismo tiempo, se pone atención a las reglas de generación de sentido “*homo significans*” y de significación que generan los discursos producidos en las diferentes acciones de comunicación realizadas por las organizaciones, las cuales posibilitan la relación entre las organizaciones y sus “*groupes d'intérêt*” o “*stakeholders*”, esto es, identificando las relaciones de significación entre los actores de la comunicación. En ambos casos, el modelo arquetípico de referencia es aquel cuyo eje intersubjetivo es: ego (uno) // alter (otro), en vínculos de exclusión, de coordinación y de mutuo reconocimiento, en el marco de un paradigma de la complejidad, donde se analizan las redes de relaciones entre los componentes de un sistema que se considera abierto a las condiciones de adaptabilidad y de creación de nuevas relaciones proyectadas hacia el futuro de las mismas relaciones (Morin, 1990).

La comunicación desde una perspectiva organizacional estratégica tiene como eje epistémico el concepto de fiducia.⁸⁹ Con este concepto, se puede comprender la variable de confianza, esencial para explicar cómo un conjunto de acciones de comunicación, para lograr efectividad, debe basar sus formas y modalidades de expresión estratégica en el desarrollo y la mantención de los valores esenciales que sostienen la calidad y certidumbre de una actividad de comunicación. (Arriba, Echenique y Pérez, 2017: 140)

Para que la imagen proyectada por la organización sea confiable y así aceptable por los grupos de interés de la organización implementa acciones estratégicas. En las mismas debe primar la coherencia entre los valores que sostienen la relación entre los actores de la actividad de comunicación. Esta coherencia está expresada en el discurso y mantenida correlativamente en las demás acciones de comunicación en los diferentes soportes tales como imágenes, palabra escrita y hablada, marketing directo, publicidad y demás herramientas de comunicación. La cohesión y la confianza se sostienen y se verifica en todas y cada una de las actividades de comunicación, para así no provocar decepción, defraudación o contrariedad.

La parte no tangible de la organización, donde se anclan los principios, los valores, y las normas, y que se denomina cultura corporativa, se proyecta dentro y fuera cuando los miembros se interrelacionan.

⁸⁹ Léxicamente, la palabra fiducia tiene la misma raíz latina que fideicomiso, es decir: fe o confianza. La fiducia es conocida en el ámbito de las instituciones financieras como entre las personas, así también se relaciona con el manejo de recursos de bienes que realiza el Estado. En términos generales, la fiducia puede definirse como la administración de bienes de terceros. Partiendo de la premisa que el fundamento de la fiducia es la confianza recíproca entre el fiduciante y el fiduciario, a través de esta figura se logran hacer muchas operaciones que a su vez son funciones de las sociedades fiduciarias o sociedades de confianza, en las cuales la comunicación juega un rol clave para sustentar dichas relaciones de confianza.

El **dintorno** encierra la forma de ser y hacer las cosas en una organización, es estilo de vida de un ser humano que, compartido con otros, dentro de la entidad, la caracterizan y la hacen particular. El dintorno se configura por el conjunto de elementos tangibles e intangibles que quedan en el interior de la organización y se refuerzan mediante la **comunicación interna**.

Por su parte el **entorno** está vinculado a la **comunicación externa**. Es el conjunto de mensajes emitidos por la organización hacia sus diferentes públicos externos (accionistas, proveedores, clientes, distribuidores, autoridades gubernamentales, medios de comunicación), encaminados a mantener o mejorar sus relaciones con ellos, a proyectar una imagen favorable, o a promover sus productos o servicios.

También se reconoce la propuesta de la comunicación estratégica desde la concepción de un nuevo paradigma aplicable al *management*, denominado, Nueva Teoría Estratégica (Pérez, 2001; Pérez y Massoni, 2009; Pérez, 2012)

Ésta expone que el pensamiento estratégico vive en el siglo XXI un quiebre epistemológico en el sentido de T. Kuhn (2006). En concreto, que pasa desde la economía hacia el individuo. La estrategia centrada en los procesos económicos de producción y los beneficios competitivos implicados, avanza hacia la comprensión de las razones que conducen a los individuos para actuar según relaciones estratégicamente coordinadas. Tiene su base en la Nueva Teoría Estratégica (NTE). Para esta, el proceso de estrategar es un concepto que describe el proceso de vivir estratégicamente, de crear estrategias coordinadas en relación con el entorno vivencial (Pérez, 2012)

En su análisis de esta teoría Raúl Herrera Echenique (2017) aclara que la Nueva Teoría Estratégica (Pérez, 2001) denunció la necesidad de un nuevo paradigma que explique la realidad desde una perspectiva diferente a la del *management* de los ochenta, atreviéndose a proponer el que sería el cuarto paradigma de la estrategia y con él otra forma de imaginar y construir el futuro: el Paradigma Humano/Relacional.

Este, reconoce un cambio en el *management*, desde la dirección de lo meramente económico por actores racionales y otros constructos "*homo oeconomicus*" y donde las organizaciones son concebidas como negocios y las estrategias como políticas o planes para conseguir objetivos, hacia la dirección de lo humano/relacional, donde los objetivos son la sustentabilidad y sostenibilidad organizacional (Carroll 1991, en Balaguer, Fernández y Muñoz, 2007), funcional y operativa, la articulación interna (la mente conectiva) y la articulación con su entorno. Una articulación basada en el diálogo y el respeto mutuo (Hamel y Prahalat, 2005; Pérez, 2012).

Retomando a Herrera Echenique sostiene que esta visión introduce la cuarta tendencia en el desarrollo de la estrategia, que consiste en postular una estrategia menos geométrica y más

hermenéutica, una estrategia menos racional y más relacional. Con la base del modelo socio comunicacional están tres conceptos: co construcción, co creación y co evolución. El prefijo “co”, implica la dimensión intersubjetiva de la comunicación, aquella que garantiza la naturaleza interactiva de la comunicación. Señala además de actores, sobre todo, conciencias de colaboración productiva, gracias a la cual la comunicación no está dada de antemano o entregada plena o en dosis, sino que se va construyendo en una actividad vinculada, encadenada y conectada.

“Hablamos del cambio del actor racional al ser humano relacional” (Pérez, 2012, p. 141). Ello supone renunciar a considerar al sujeto como unidad de medida, como constructo representacional, sino observar a las personas en relación y por medio de sus relaciones significativas, representadas como unidades de sentido y significación, como *qualia*,⁹⁰ es decir las propiedades subjetivas o cualitativas de las experiencias. Al ser *qualia* el rango fiduciario (Niño, 2009) se configura a partir de las modalidades de sentido y significación manifestados en los enunciados (verbales y no verbales) manifestados en los discursos propios de la acción comunicacional.

2- Competencias Comunicativas para las relaciones significantes

Además de lo verbal y no verbal de los enunciados se profundizó en este Módulo las Competencias Comunicativas desde los aportes de Arturo Pulido Díaz (2004) y los generados en la propia praxis docente y la experiencia a cargo de espacios curriculares de Oratoria y Locución. A saber:

Competencia lingüística: es la habilidad de usar e interpretar las formas lingüísticas correctamente. La lengua como sistema de signos: semiótico, función significar y la lengua en funcionamiento: semántico, función comunicar.

George Mead (1934), padre del interaccionismo simbólico, denomina a la comunicación verbal comunicación significativa, “lo que no se expresa en el lenguaje, no se experimenta conscientemente y, por tanto, no tiene significado”.

Competencia paralingüística: el cómo se dice por oposición al qué se dice. Las vacilaciones y las pausas, el volumen, el tono, el timbre, la claridad, la velocidad y la fluidez son determinantes en la calidad de recepción del mensaje. Los elementos paralingüísticos raramente se emplean aislados, de este modo el significado del mensaje resulta de una combinación de señales vocales y conducta verbal, siendo evaluados en un contexto y situación determinados.

⁹⁰ El término *qualia* deriva del latín “*qualis*” que etimológicamente significa “como es”. En filosofía (Arias, 2012), se usa para definir un concepto de la experiencia mental: la vivencia personal y subjetiva de las cosas. Es un concepto profundamente subjetivista, que, en comunicación, describe la instancia de valoración experiencial expresada en las acciones de comunicación realizadas por las organizaciones sociales.

Competencia sociolingüística: es la habilidad de producir enunciados apropiados de acuerdo con las reglas que rigen su uso, la situación comunicativa y los participantes en el acto comunicativo.

Competencia quinésica: el principal sistema de señales emocionales (resistente a la ocultación) es la expresión facial. Nos proporciona retroalimentación continua, no sólo de las emociones, sino también de disposiciones o actitudes. En cada comunicación que hacemos a una persona es 5 veces de mayor importancia lo que le transmitimos corporalmente que lo que le transmitimos verbalmente. La mayor parte del tiempo no somos conscientes de la utilización que damos a la conducta no verbal, aunque representa un 55% del mensaje, y si además sumamos los componentes paraverbales, representa un 93%. En la conversación cara a cara un 65% es conducta no verbal y un 35% conducta verbal. Flora Davis (2010) puso de manifiesto la relación existente entre habilidad para manejar la conducta no verbal y las habilidades sociales.

Competencia proxémica: capacidad que tenemos los hablantes de manejar el espacio y las distancias interpersonales en los actos comunicativos. Distancia entre interlocutores, posibilidad de tocarse, estar separados o en contacto. Los códigos proxémicos se establecen según la cultura, las relaciones sociales, los roles, el sexo, la edad. Es la habilidad que tenemos para crear, transformar y apropiarnos de espacios, tanto en la vida pública como privada. Nos permite asignarle significado al respeto o a la transgresión de esas distancias interpersonales y de los espacios codificados acorde a los grupos.

Competencia discursiva: es la habilidad de producir e interpretar diferentes tipos de discursos e interpretar y producir textos coherentes y fluidos.

Competencia estratégica: es la habilidad de utilizar estrategias de comunicación verbales y no verbales para mejorar la efectividad de la comunicación o compensar las interrupciones que pueden surgir en la misma, debido a diferentes variables de actuación o a insuficiencias en una o varias competencias.

Competencia sociocultural: es la habilidad de comprender el significado cultural que subyace en las formas lingüísticas y de establecer distinciones entre los diferentes sistemas de imágenes socioculturales.

3-Herramientas pedagógicas y metodológicas

La **metodología** en este módulo constó del abordaje teórico anteriormente detallado que se compartió en archivos de texto para lectura y profundización; clase teórica por parte de la docente al proponer gestionar conocimientos con herramientas pedagógicas de gestión del aprendizaje. También se pidió una **Primera Actividad Diagnóstico:** la cual implicó reconocer el valor de la comunicación Interna y Externa en las Organizaciones representadas por los integrantes de la

Diplomatura mediante la carga de reconocimiento de las herramientas que utilizan para comunicarse con su Dintorno y con su Entorno mediante un Formulario Google docs. En este momento la propuesta metodológica es accionar herramientas pedagógicas de organización y búsqueda de información.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfdDqQ0kpM6z-D-VeXtpiiVJER2i34j7a8pmmv67zWqs56ltw/viewform?usp=sharing>

Ante ese diagnóstico y el perfil de los alumnos de la Diplomatura en Talento Humano se exploró, mediante la exposición oral, la existencia o inexistencia de coherencia entre la comunicación interna y externa es sus organizaciones, para que la imagen de las mismas sea adecuada y para dar a conocer los valores que se encuentran en el seno de sus entidades.

Se presentó una **Segunda Actividad Integradora** cuyo objetivo fue comprender la Acción Comunicativa como un factor esencial para el cambio social, en términos de Habermas la racionalidad “formal” como perspectiva externa expresada en la estructura sistémica.

Finalmente, las personas debieron poner en práctica las **Competencias Comunicativas Interpersonales** al realizar prácticas de oralidad. Mediante la praxis de enunciación verbal y para verbal se activaron las herramientas pedagógicas de comunicación y las habilidades sociales expresivas de los estudiantes.

4- Reflexiones finales

Se consideran cumplidos los objetivos esperados en esta formación en Comunicación Organizacional en cuanto los alumnos pudieron identificar, describir y reconocer la relevancia de los procesos para strategar las relaciones significativas de comunicación intersubjetiva, diseñadas a partir de decisiones que se propagan en modelos de representación sobre el futuro de las acciones de comunicación en sus organizaciones.

En ese sentido, quienes participaron de este Módulo, también reconocieron las habilidades blandas de comunicación que actualmente son necesarias para sostener la cultura organizacional en sus comunicaciones habituales poniendo atención a la discursividad cotidiana.

En particular, activaron sus habilidades blandas como la sociabilidad y la facilidad de comunicación. Observaron que estas habilidades de comunicación y de relación con las otras personas, se dan a través de un trabajo en equipo, adoptando actitudes proactivas que permiten generar nuevas ideas, y comprendieron que para que las organizaciones crezcan es fundamental la eficacia de la comunicación interpersonal y de la praxis de tres aptitudes: asertividad, empatía y escucha activa (Lilian Bustamante, 2003)

Otro objetivo alcanzado fue el de visibilizar la necesidad de profesionalización en las áreas de Comunicación Organizacional. Las cuales deben estar a cargo de personas formadas en esta ciencia social. Que sean comunicólogos quienes, junto a los mandos directivos, se encarguen de esquematizar el proceso de estrategar comprensivamente la comunicación. Se reflexiona sobre el especial énfasis que requieren las dinámicas de interacción generadas previamente y, a la vez, en simultáneo, mediante la inteligencia colectiva interpersonal en el dintorno y la conectiva hacia el entorno.

El desafío es continuar con este tipo de formación como Diplomatura que vincula a la Universidad Nacional de Villa María con sectores empresariales diversos, porque de esta forma los procesos se enriquecen. La Comunicación colabora para tomar las mejores decisiones, pero además merece la pena ser vivida como matriz social de la construcción colectiva. Nos invita a revisar la tentación contemporánea de tomar solamente atajos tecnológicos para llegar a múltiples lugares. Hay una paradoja ahí porque esos atajos inteligentes, están produciendo un efecto malintencionado de sesgos e inducción a preferencias preseleccionadas. Ante ello, es sin dudas la comunicación interpersonal intrínsecamente humana, desde conversaciones asertivas, deliberaciones con escucha activa y argumentaciones empáticas la que ponemos en primera plana al servicio de la inteligencia colectiva y conectiva en las empresas y organizaciones.

Bibliografía

- Arribas Amaia, Herrera Echenique Raúl y Pérez Rafael (2017) Nueva Teoría Estratégica: Repensando la estrategia desde la comunicación. ISBN: 978-9942-752-08-6
- Balaguer, M., Fernández, M. y Muñoz, M. (2007). La responsabilidad social de la empresa. Relaciones entre performance social, financiera y bursátil. Valencia: Generalitat.
- Barquero, J.D. (2005). Comunicación estratégica. Relaciones públicas, publicidad y marketing. Madrid: Mc Graw Hill.
- Bustamante, Lilian (2003). La importancia de las habilidades blandas en un asesor de imagen. Argentina, Cuaderno 97 Centro de Estudios en Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo.
- Davis Flora (2010) La comunicación no verbal, [traducción de Lita Mourglia]. Madrid. Alianza Editorial
- Dubet, F. (2010). Sociología de la experiencia. Madrid: Complutense. Escandell, M.V. (2005). La comunicación. Madrid: Gredos.
- Habermas, J. (1987). Teoría de la acción comunicativa. Madrid: Taurus.
- Hamel, G., y Prahalad, C. K. (2005). Propósito estratégico. Harvard Business Review-América Latina, Clásicos HBRLA, 10-24.
- Herrera, R. y Pérez, R. (2014). Nueva Teoría Estratégica: El paradigma emergente para la coconstrucción y transformación de la realidad. Santiago de Chile: Santillana.
- Kuhn, T. (2006). La estructura de las revoluciones científicas. 3a. ed. México: Fondo de Cultura Económica.
- Mead, G. (1934). Mind, Self and Society. Chicago: The University of Chicago Press.
- Morin, E. (1990). Introduction á la pensée complexe. Paris: ESF éditeur.
- Niño, D. (2009). Reflexiones sobre la duda y la creencia. Cuadernos de sistemática peirciana, 1, 159-180.
- Pérez, R. A. (2001). Comunicación Estratégica. Barcelona: Ariel. Pérez, R. A. (2012). Pensar la estrategia. Buenos Aires: La Crujía.
- Pérez, R. y Massoni, S. (2009). Hacia una teoría general de la estrategia. Barcelona: Ariel.
- Pérez, Rafael (2012). Pensar la estrategia. Buenos Aires, Argentina. Editorial La Crujía.
- Pulido Díaz Arturo, Pérez Vilma María (2004). Mendive, ISSN-e 1815-7696, Vol. 2, Nº. 3, págs. 160-167

“Innovación y ajuste curricular en contabilidad: estrategias para la formación profesional en contextos en transformación”

Eje Nº 12

Innovaciones epistemológicas metodológicas y pedagógicas en ciencias económicas

Autores: *Salum, Belki Yamili; Leguizamón, José Manuel; Parra, Bernardo Pedro; Parra, Daniela*

Celeste

Resumen

Palabras Clave: contador público; mercado laboral; estrategias pedagógicas

Entre los años 2022 y 2025, la Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAUS) llevó adelante una investigación orientada a analizar el vínculo entre la formación académica del Contador Público y las exigencias profesionales del mercado laboral regional. La iniciativa surgió como respuesta al acelerado ritmo de transformación que atraviesa el ejercicio contable, impulsado por la constante actualización tecnológica y normativa. El objetivo central fue evaluar el grado de correspondencia entre los contenidos impartidos en asignaturas clave del área contable como, Sistemas Contables I y II, Auditoría, Costos y Análisis de Estados Contables y las competencias que demanda el entorno laboral chaqueño. Este proceso incluyó una mirada crítica sobre la pertinencia de los planes de estudio, las metodologías docentes y las prácticas pedagógicas vigentes. Desde un marco conceptual que reconoce la necesidad de adaptar la educación universitaria a las transformaciones del contexto, la investigación abordó cómo las decisiones curriculares y didácticas inciden en la preparación profesional de los egresados. Para ello, se adoptó una metodología cualitativa, basada en el análisis de planes de estudio, entrevistas a docentes, observaciones en el aula, revisión de carpetas académicas y encuestas dirigidas a egresados, lo que permitió consolidar una triangulación de datos enriquecedora y sólida. Los resultados evidenciaron la urgencia de revisar contenidos y enfoques pedagógicos para lograr una mayor adecuación a la realidad profesional. Como respuesta concreta, se promovieron instancias de capacitación docente, se integraron tecnologías a las dinámicas de enseñanza, se revisaron y ajustaron los programas analíticos y las planificaciones curriculares de las materias estratégicas, y se conformó un equipo técnico pedagógico encargado de sostener mejoras permanentes. Esta experiencia reafirma el compromiso institucional de la UNCAUS con una formación contable de calidad, pertinente y actualizada, capaz de acompañar los desafíos del ejercicio profesional en un entorno cambiante.

Justificación del Estudio sobre la Formación de Contadores Públicos en la UNCAUS

El constante cambio que experimenta el ejercicio profesional de contador público, las modificaciones tecnológicas y las regulaciones han reconfigurado el papel del contador, exigiendo nuevas habilidades y competencias. Pasar por alto esto dejaría a los profesionales del futuro desorientados e incapacitados para enfrentar los retos del ambiente de trabajo actual. La preocupación por una posible brecha entre la teoría académica y la práctica profesional, a llevado adelante la iniciativa sobre evaluar el grado de correspondencia entre los contenidos impartidos en asignaturas clave (Sistemas Contables I y II, Auditoría, Costos y Análisis de Estados Contables) y las competencias que demanda el entorno laboral chaqueño, tema fundamental de abordar para asegurar la empleabilidad y relevancia de los egresados en la región. El análisis fue con mirada crítica, con el fin de identificar áreas de mejora, sobre la pertinencia de los planes de estudio, programas de materias claves, las metodologías docentes y las prácticas pedagógicas. Comprender, de que la forma en que se enseña y los contenidos que se imparten tienen un impacto directo en la capacidad de los futuros contadores para desempeñarse eficazmente en el mercado laboral, es fundamental, por ello este trabajo abordó cómo las decisiones curriculares y didácticas inciden en la preparación profesional de los egresados. Los resultados mostraron la urgencia de revisar contenidos y enfoques pedagógicos para lograr una mayor adecuación a la realidad profesional y capacitación continua para los docentes que imparten las materias en análisis. Este estudio no solo es una iniciativa académica, sino una respuesta estratégica y necesaria a las dinámicas del mercado laboral y un compromiso con la formación de profesionales competentes y relevantes para la región del Chaco.

El objetivo General fue, evaluar el grado de correspondencia entre los contenidos impartidos en asignaturas clave del área contable de la Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAUS) y las competencias que demanda el entorno laboral chaqueño, con el fin de proponer ajustes curriculares y pedagógicos que optimicen la preparación profesional de los egresados de Contador Público.

Sobre el supuesto de trabajo: Existe una brecha significativa entre los contenidos impartidos en asignaturas clave del área contable de la Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAUS) y las competencias que demanda el entorno laboral contable chaqueño, debido a la acelerada transformación tecnológica y normativa, lo que impacta negativamente en la preparación profesional de los egresados de Contador Público. Esta afirmación se ha podido apoyar con las evidencias del presente trabajo.

Metodología de la Investigación

Para entender cómo se forma a los Contadores Públicos en la UNCAUS y valorar la utilidad de dicha formación en el ejercicio profesional, se optó por un enfoque de investigación cualitativa.

Permitiéndonos comprender no solo los contenidos impartidos sino también las razones que subyacen a su enseñanza y las percepciones de los actores involucrados. Se estructuró la recolección de información a partir de diversas fuentes, con el fin de obtener una visión amplia y profunda del fenómeno. Se realizó un análisis de los planes de estudio vigentes, examinando detalladamente los contenidos de las asignaturas contables estratégicas, a fin de verificar su alineación con las competencias requeridas en el mercado laboral. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a docentes del área contable, indagando sus percepciones sobre la actualidad de los contenidos, su utilidad práctica y las metodologías empleadas. Se llevaron adelante observaciones directas en el aula para registrar las dinámicas pedagógicas, la interacción entre docentes y estudiantes, el tipo de actividades propuestas y el grado de incorporación tecnológica. También se revisaron carpetas académicas de alumnos, con el propósito de evaluar las producciones realizadas (tareas, exámenes, actividades prácticas) y analizar qué tipo de habilidades se promovieron. Finalmente, se aplicaron encuestas a egresados para relevar qué saberes adquiridos les resultaron valiosos en su desempeño profesional y cuáles consideran que deberían haberse incluido durante su formación. La sistematización de estas fuentes permitió establecer patrones, identificar convergencias y contrastes, y consolidar una triangulación de datos robusta y enriquecedora, fortaleciendo la validez de las conclusiones obtenidas.

Conclusión

La investigación realizada arrojó una conclusión contundente: existe una urgencia palpable de ajustar y modernizar los contenidos y enfoques pedagógicos de la carrera. Este estudio, motivado por la rápida evolución tecnológica y normativa del ejercicio contable, puso de manifiesto una necesidad crítica de mayor adecuación entre la oferta académica y la realidad profesional que enfrentan los egresados en el entorno chaqueño.

La evaluación minuciosa de asignaturas clave como Sistemas Contables, Auditoría, Costos y Análisis de Estados Contables, sumada a una mirada crítica sobre los planes de estudio, metodologías docentes y prácticas pedagógicas, evidenció cómo las decisiones curriculares y didácticas impactan directamente en la preparación de los futuros profesionales.

Como respuesta directa a estos hallazgos, la UNCAUS no solo identificó el problema, sino que actuó proactivamente implementando medidas correctivas concretas. Se están actualizando los programas de estudio, tratando de mantener esta tendencia de manera continua, se fomenta activamente el uso de tecnología en las aulas y se trabaja en la reestructuración integral del plan de estudio para asegurar su pertinencia. Además, se formaron grupos de trabajo compuestos por docentes y especialistas, con el objetivo de coordinar contenidos y métodos pedagógicos de forma

colaborativa, buscando una armonización que fortalezca el perfil del egresado. Estas acciones incluyen también la capacitación docente y la integración de herramientas digitales en las dinámicas de enseñanza.

En definitiva, esta experiencia reafirma el firme compromiso institucional de la UNCAUS con una formación contable de calidad, pertinente y actualizada. La universidad ha demostrado su capacidad y voluntad de adaptarse a un entorno profesional cambiante, asegurando que sus egresados estén equipados con las competencias necesarias para afrontar los desafíos del mercado laboral del Chaco y del país. La investigación no solo diagnosticó una situación, sino que también sentó las bases para una transformación pedagógica y curricular continua en la formación del Contador Público.

Bibliografía

- Anijovich, R., & Mora, S. (2009). Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula (1ª ed.). Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Anijovich, R., Cappelletti, G., Mora, S., & Sabelli, M. (2009). Transitar la formación pedagógica: Dispositivos y estrategias. Buenos Aires: Paidós.
- Biondi, M. (2006). Contabilidad financiera. Buenos Aires: Errepar.
- Cañibano Calvo, L. (2001). Contabilidad: Análisis contable de la realidad económica. Madrid: Pirámide.
- Cañibano Calvo, L., López, J. L., & Tua Pereda, J. (1985). Naturaleza y filosofía de los principios contables. Revista Española de Financiación y Contabilidad, 15(47), 293-355.
- Feldman, D. (2010). Didáctica general. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- FACPCE. (2022). Resolución Técnica N.º 54: Normas Contables Profesionales: Norma Unificada Argentina de Contabilidad.

Innovación en la enseñanza de administración de las finanzas: la incorporación de simuladores como recurso didáctico complementario

Eje Nº 13

Otras líneas de investigación en ciencias económicas

Autor: *Bompani, Esteban Emilio*

Palabras Clave: Educación, Innovación, Simulador

Objetivos del trabajo

- Identificar la importancia de aplicar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del espacio curricular mediante una práctica real y concreta.
- Favorecer la aplicación de un instrumento que acerque a los estudiantes a la vida profesional en el ámbito de la disciplina Administración Financiera.
- Reconocer la importancia de la interpretación de los hechos económicos y su incidencia para la toma de decisiones.

Metodología

Se trabajará sobre el análisis de los diferentes instrumentos disponibles en función al objetivo áulico, a los efectos de identificar el más apropiado propiciando la participación activa de los estudiantes, la interacción entre ellos y con los docentes, así como el análisis y la reflexión sobre las situaciones de aprendizaje.

Se analizarán las técnicas de aprendizaje significativo, que estimulen la relación de los nuevos conocimientos con los ya existentes para adecuar el instrumento a los contenidos curriculares.

Introducción

La evolución natural de las sociedades, los procesos de globalización e internalización, así como los avances científicos y tecnológicos han propiciado cambios profundos en las instituciones, los organismos y los mercados productivos, a su vez, la aparición de nuevas características de la economía, de la sociedad y del conocimiento, exigen cúmulos de saberes más variados y complejos para su abordaje y comprensión. La educación superior, se convierte así en factor esencial para enfrentar los desafíos del mundo moderno, formando ciudadanos capaces de construir una sociedad más justa y abierta, basada en la solidaridad, el respeto de los derechos humanos y el uso compartido del conocimiento y la información.

De esta manera, es fundamental que la educación superior provea de respuestas y soluciones, tanto a las necesidades sociales como individuales, sumando a dichos objetivos la satisfacción de las demandas de los ámbitos de trabajo. De aquí la importancia de reorientar el rumbo y de encaminar los esfuerzos en la generación y aplicación de nuevos conocimientos, como un bien público y social.

Rol de la práctica docente en el contexto actual

Las universidades necesitan realizar cambios en la práctica docente e implicarse en procesos de innovación docente apoyada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs),

aprovechar las potencialidades que ofrecen las tecnologías, los programas, el software e integrar estos recursos en los esquemas de trabajo universitario, para enfrentar los retos que la sociedad del conocimiento demanda y así brindar mayor oportunidad de éxito a los profesionales que egresen (Salinas, 2008).

Por lo tanto, transformar las formas tradicionales de enseñar apoyadas únicamente en procesos individuales sin coordinación, por procesos que van apoyados de recursos tecnológicos, coordinados y en equipos de trabajo, resulta totalmente imprescindible.

En ese sentido, las experiencias de formación para el trabajo, articulan lógicas de acción propias del mundo del trabajo profesional, colocando al estudiante ante situaciones de la vida real, en contextos controlados, pero muy cercanos a la realidad, debiendo tomar decisiones en condiciones de certeza y/o incertidumbre, con la mayor responsabilidad posible y basándose en la información disponible en ese momento. (Andreozzi, 2011)

En este panorama, las prácticas profesionalizantes constituyen oportunidades de aprendizaje de inestimable valor en la formación profesional de los futuros egresados, ya que aproximan a los estudiantes al universo material, simbólico e imaginario de la profesión elegida. (Andreozzi, 2011).

Por lo tanto, la incorporación de un simulador como actividad formativa, les permitirá a los estudiantes participar de una experiencia muy cercana a la realidad y entrenarse en la resolución de problemas propios de una organización, específicamente al momento de tener que tomar decisiones de realizar inversiones.

La simulación como recurso docente

La palabra simular significa representar algo, fingiendo o imitando lo que no es. La acción de simular se produce por la necesidad de observar alternativas de operación posibles ante una situación determinada y resulta una estrategia didáctica - tecnológica para sustituir o ampliar las experiencias verdaderas a través de experiencias tuteladas, que reproducen de manera interactiva situaciones del mundo real, contribuyen al aprendizaje en situaciones de práctica y permiten tomar decisiones para la actuación, abordaje de imprevistos, al potenciar la capacidad de reflexionar sobre la acción. (Vidal, Martínez, Rodríguez y Menéndez, 2019)

La simulación en la educación superior, en general, como estrategia didáctica permite la experimentación y el desarrollo de habilidades en los estudiantes, al acercarlos a contextos similares a la realidad, proporcionando mayor confianza y seguridad, necesarias para enfrentar determinadas experiencias y la comprensión del conocimiento en situaciones prácticas, mediante un trabajo sistemático de aproximación en la formación y el desempeño. (Vidal, Martínez, Rodríguez y

Menéndez, 2019).

Utilizar simuladores educativos en los procesos de enseñanza - aprendizaje, los convierte en aliados para promover y/o crear entornos de aprendizaje para la transferencia de conocimiento y resolución de problemas, lo cual permite a los estudiantes recrear situaciones reales, pero de una manera controlada y segura.

Los entornos simulados permiten la exploración, el ensayo y el error, la predicción, la resolución de situaciones problemáticas entre otros procesos cognitivos que se asemejan a situaciones de la vida profesional y/o personal.

En el proceso de enseñanza, los simuladores colaboran de una forma interactiva, ya que el estudiante deja de tener una actitud pasiva y se involucra de manera activa en el proceso de aprendizaje. En otras palabras, los simuladores son la herramienta que le permiten a un estudiante ser capaz de aprender a tomar decisiones, ya que la finalidad es enseñarles el “saber hacer”. (Onrubia, 2005; Montalvo Romero, 2011).

El uso de simuladores, así como sus características, son claves para realizar cambios en el nuevo proceso de enseñanza - aprendizaje, ya que la utilización de estos recursos en los diferentes espacios curriculares de una carrera, permite que los estudiantes tengan una relación más significativa con los contenidos.

Al incorporar las nuevas tecnologías en los procesos educativos se promueve el interés y se aumenta la motivación de los estudiantes para la realización de las actividades prácticas previstas en el desarrollo de un espacio curricular.

Análisis de instrumentos de simulación

En el caso específico de la incorporación de simuladores como estrategia de enseñanza de la Administración Financiera de una empresa en los institutos educativos universitarios, existen una gran variedad de instrumentos para simular diferentes hechos económicos muy cercanos a la realidad.

A continuación, se presentarán los cinco simuladores más utilizados en la Administración Financiera, para entrenarse en la toma de decisiones de inversión en activos financieros, analizando las ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

➤ Simulador Meta Trader

Meta Trader es un simulador de bolsa, es decir, simula las condiciones reales de los mercados financieros. Esta herramienta permite operar con dinero ficticio en los mercados sin arriesgar capital

real, pudiendo practicar diferentes estrategias e ir aprendiendo poco a poco de los aciertos y errores.

✓ **Ventajas:**

- Permite operar con distintos instrumentos financieros, divisas, materias primas, acciones, bonos y fondos comunes de inversión.
- Permite desarrollar índices bursátiles para la toma de decisiones.
- Permite operar en los siguientes mercados: estadounidense, asiático, europeo y reino unido.
- Permite poner en práctica diferentes estrategias bursátiles.
- Posibilidad de probar todas las características de la plataforma (algunas por tiempo limitado).
- Simulación en vivo y actualizaciones de mercado en tiempo real.

✓ **Desventajas:**

- Si se elige la opción más básica, es posible que falten ciertas funciones.
- Multitud de instrumentos disponibles, lo cual hace muy difícil en entendimiento de cada uno de ellos.
- Más de 50 indicadores técnicos para un análisis más detallado de los activos financieros.
- No permite generar competencias de inversión.

Meta Trader contiene un gran número de herramientas de análisis técnico y un amplio paquete de indicadores, que, si bien brindan una excelente información para la toma de decisiones de inversión en activos financieros, desde el punto de vista académico resultan muy complejas para un estudiante que está dando sus primeros pasos en el mercado de valores.

➤ **Simulador Ninja Trader**

Ninja Trader es un simulador de operaciones bursátiles para un uso avanzado de gráficos e indicadores financieros, mejorando de esta forma las habilidades del inversor y pudiendo poner en práctica sus ideas sin riesgo alguno.

✓ **Ventajas:**

- Permite generar estrategias en forma automática usando bitácoras de datos del propio simulador.
- El inversor puede controlar la dirección del mercado para probar sus estrategias automatizadas.
- Permite personalizar el simulador con indicadores, señales y estrategias bursátiles.

- Posibilita desarrollar indicadores, algoritmos y aplicaciones de análisis técnicos.
- Noticias en tiempo real.

✓ **Desventajas:**

- Es un simulador de alto rendimiento técnico.
- No posibilita la interacción con otros inversionistas para crear grupos de trabajo.
- Está orientado al rendimiento de las estrategias personalizadas.
- Requiere descargar el simulador en una PC (no posibilita usarlo en línea).
- Requiere de un tutorial muy extenso para poder comenzar a utilizarlo.
- No es intuitivo.

Ninja Trader está enfocado a desarrollar las capacidades personales de cada inversionista a través de estrategias automatizadas de simulación, no permitiendo generar grupos de trabajo, lo cual dificulta el uso académico del mismo.

La configuración del escritorio del simulador es muy compleja, ya que resulta muy difícil activar los indicadores y gráficos para poder observar la evolución de los mercados en tiempo real.

➤ **Simulador La Bolsa Virtual**

La Bolsa Virtual es un simulador que permite aprender, de manera sencilla, a invertir en la bolsa de diferentes países del mundo, posibilitando organizar juegos de bolsa con otros inversores para determinar quién invierte mejor.

✓ **Ventajas:**

- Es un simulador simple y de fácil comprensión para los inversionistas que están dando sus primeros pasos en el mercado de valores.
- Gráficos e indicadores del mercado de valores.
- Permite la interacción con otros inversionistas.
- Blog y foros interactivos.

✓ **Desventajas:**

- Operaciones limitadas, solo permite comprar y vender en el mercado de valores.
- Solo permite operar con acciones.
- No permite observar los movimientos de otros inversionistas en la función “juegos de bolsa”.
- Algunos índices que muestran los precios de las acciones no se actualizan en tiempo real.

La Bolsa Virtual es un simulador simple, fácil de usar, pero que en su versión gratuita tiene

operaciones limitadas, debiendo tener que contratar la versión avanzada (que no es gratuita) para poder utilizar la totalidad de las operaciones del simulador.

Otra limitación es que solo opera con acciones, dejando de lado otro tipo de inversiones tales como bonos, obligaciones negociables, títulos públicos y fondos comunes de inversión.

Por último, si bien el simulador posibilita la competencia entre diferentes inversores a través de la función “juegos de bolsa”, el creador de la competencia no puede observar los movimientos financieros de los diferentes integrantes de la misma, imposibilitando de esta forma el uso académico del mismo.

➤ **Simulador NAGA**

Es un innovador simulador que ofrece múltiples activos financieros, con toda la potencia de una red social de inversión, influencers, activos digitales y pagos en una sola plataforma.

✓ **Ventajas:**

- Permite copiar las estrategias de los inversores más experimentados y aprovecharse de sus operaciones.
- Posibilidad de interactuar con los influencers más destacados.
- Incorpora todas las herramientas de los mercados financieros.
- Proporciona acceso a todos los instrumentos financieros disponibles en la plataforma (acciones, bonos, títulos públicos, commodities y fondos comunes de inversión).

✓ **Desventajas:**

- Es necesario visualizar un tutorial completo en donde se detalle paso a paso como aprender a utilizar la plataforma.
- Los torneos para que el inversionista pueda competir con otros inversores están sujetos a características y condiciones particulares para su participación. No son de libre acceso.
- Presenta cierta dificultad al momento de realizar un análisis técnico utilizando los indicadores financieros de la plataforma.
- El perfil de cada inversor es de acceso libre.

NAGA es un simulador interactivo, cuya característica principal es que permite copiar las estrategias financieras de los inversionistas que han obtenido un mayor rendimiento en la plataforma, lo cual brinda una gran ventaja al momento de invertir dinero real, pero no le posibilita al inversor poner en práctica sus propias estrategias en los mercados financieros.

La plataforma funciona como una gran red social, en donde el perfil de cada inversor es de libre acceso para el resto de los inversionistas.

➤ **Simulador Invertironline**

Invertironline es un simulador que permite aprender a invertir con dinero virtual, desde el proceso de generar una orden de compra y/o venta de un activo financiero hasta determinar el momento en que es mejor comprar, vender o mantener dicho activo en la cartera de inversión.

✓ **Ventajas:**

- Permite realizar un “test del inversor” para determinar qué tipo de inversor es cada usuario.
- Es el primer sitio dedicado y especializado en la compra y venta de activos financieros de Argentina.
- Tiene más de 20 años de experiencia en el mercado de valores.
- Es un sitio para inversores muy fácil de entender.
- Permite operar con bonos, acciones, títulos públicos, obligaciones negociables y fondos comunes de inversión.
- Actualización de índices en tiempo real.

✓ **Desventajas:**

- Solo opera en el mercado argentino y de Estados Unidos.
- No permite comprar y vender activos financieros rápidamente.
- No permite copiar estrategias de otros inversores.

Invertironline es un simulador de origen argentino, muy confiable y fácil de usar para inversionistas sin experiencia en el mercado de activos financieros, que permite realizar un test del inversor que les puede ayudar a conocer su perfil como inversores y así empezar de la mejor manera posible en el mundo de las inversiones.

A su vez, posibilita el uso académico del mismo, creando competencias de inversores a través de grupos cerrados en donde el docente actúa como administrador de los mismos.

Es un simulador intuitivo, en donde no es necesario visualizar un tutorial para poder comenzar a utilizarlo.

Elección del instrumento

Luego de analizar las ventajas y desventajas de los cinco simuladores más utilizados para la toma de decisiones de inversión en el área de la Administración Financiera de las organizaciones, puedo llegar a la conclusión de que el simulador de inversiones “Invertironline” es el más adecuado

para su utilización académica porque es fácil de comprender para estudiantes que están dando sus primeros pasos en el mercado de valores y permite su adaptación como herramienta didáctica de trabajo, posibilitando crear un grupo cerrado en donde solo participan los estudiantes y el docente, quien al tener el rol de administrador, puede visualizar los movimientos financieros de los diferentes grupos para el seguimiento y control académico de los mismos.

Como se puede observar en la Tabla 1, Invertironline es un simulador con 20 años de experiencia, posibilita operar con todos los activos financieros del mercado de valores argentino, con actualizaciones en tiempo real y no permite copiar estrategias de otros inversores, lo cual es una gran ventaja para su utilización en la enseñanza educativa.

De esta forma, se generan situaciones de auténtico experimento para el estudiante, proponiendo un verdadero problema como estímulo para la reflexión, disponiendo de la información para realizar las observaciones necesarias, permitiendo así, la aparición de soluciones provisionales a través de la prueba de las mismas y la aplicación de ideas para determinar su validez.

Los problemas permiten que se pongan en juego ciertas operaciones mentales tales como:

- Analizar: reconocer e identificar partes constitutivas, relaciones, comparar diferencias y abstraer propiedades.
- Sintetizar: formalización conceptual de igualdades o diferencias identificadas analíticamente.
- Relacionar: agrupamiento por semejanzas y diferencias.
- Inducir: organizar información a partir de la acción y experiencia directa.
- Deducir: aplicación de premisas comprobadas a datos de la realidad.

Un problema, entonces, no es una pregunta a ser respondida. Es un enunciado que representa una situación específica que exige una explicación lógica y fundamentalmente cuya solución está fuera del alcance de los recursos inmediatos intelectuales que posee el sujeto. No se resuelve con el conocimiento previo. No se trata de un ejercicio de aplicación.

Por lo que la utilización de un simulador, que emule problemas del ámbito profesional, permitirá realizar prácticas profesionales, en condiciones de supervisión y cuidado, favoreciendo el aprendizaje significativo, desechando la memorización y repetición de contenidos, ya que la formación de profesionales requiere de estrategias que favorezcan el desarrollo de habilidades que superen la mera reiteración y recordación de información para antelar y relativizar el “shock de la práctica”, es decir, la parálisis derivada del primer enfrentamiento con la realidad profesional.

Tabla 1

Síntesis de las características de los simuladores analizados. Ventajas y desventajas para la enseñanza educativa.

Simulador	Características generales	Ventajas	Desventajas
Meta Trader	Es un simulador de Bolsa. Simula condiciones reales de los mercados financieros. Gran número de herramientas de análisis técnico.	Opera con distintos instrumentos financieros. Estrategias bursátiles. Actualizaciones en tiempo real.	Gratuito por tiempo limitado y faltan ciertas funciones. Multitud de instrumentos disponibles. No permite generar grupos de trabajo.
Ninja Trader	Es un simulador de operaciones bursátiles. Permite un uso avanzado de gráficos e indicadores financieros.	Permite personalizar el simulador. Posibilita desarrollar indicadores, algoritmos y aplicaciones de análisis técnico. Noticias en tiempo real.	Orientado a un alto rendimiento de estrategias personalizadas. Gratuito por tiempo limitado. Requiere descargar el simulador en la PC. Requiere visualizar un tutorial muy extenso para poder comenzar a utilizarlo. No es intuitivo.
Simulador	Características generales.	Ventajas	Desventajas
La Bolsa Virtual.	Permite invertir en diferentes países del mundo. Posibilita organizar juegos de bolsa con otros inversores.	Simple y de fácil comprensión. Gráficos e indicadores. Interacción con otros inversores.	Operaciones limitadas en su versión gratuita. Opera solo con acciones. No permite observar los movimientos de otros inversores, imposibilitando el uso académico. Blog y foros interactivos. Algunos índices no se actualizan en tiempo real.
NAGA	Múltiples activos financieros. Es una red social de inversionistas. Influencers.	Permite utilizar todas las herramientas de los mercados financieros. Acceso a todos los instrumentos financieros.	Permite copiar estrategias. El perfil de cada inversor es de acceso libre. Las competencias de inversión no son de libre acceso, lo cual imposibilita el uso académico. Dificultad al realizar análisis técnicos.
Simulador	Características generales	Ventajas	Desventajas
Invertironline	Es de origen argentino. 20 años de experiencia en el mercado argentino. Permite invertir en todos los activos financieros del mercado argentino y de Estados Unidos.	Confiable y fácil de usar. Test del inversor. Opera con todos los activos financieros del mercado argentino. Actualizaciones en tiempo real. No permite copiar estrategias de otros inversores. Gratuito. Posibilita el uso académico.	No permite comprar y vender activos financieros rápidamente.

Aplicación del recurso didáctico

Se prevé la implementación del recurso didáctico en los próximos dictados del espacio curricular en la Universidad Nacional de Villa María.

Se pretende aportar un elemento de aplicación práctica, siendo este un propósito del Plan de

Estudio vigente aprobado en el año 2017 y vigente desde el ciclo lectivo 2018 que se respalda y fundamenta a partir de los resultados del proceso de autoevaluación institucional de la Carrera de Contador Público, incluida en el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior. Para el desarrollo de ese proceso se crea la Comisión ad hoc, integrada por profesores y docentes, alumnos avanzados y graduados, a través de la Resolución de Decano N°246/2013 y actualizada por Resolución de Consejo Directivo N°019/2016. Como resultado del trabajo de autoevaluación surgió un informe lo suficientemente completo como para identificar con claridad fortalezas y debilidades respecto del plan de estudio y de la implementación de la carrera. Entre las debilidades de la carrera se revela la insuficiente carga horaria destinada a la práctica.

Se interpreta que el recurso didáctico desarrollado en el presente trabajo, responde a la necesidad de cubrir los criterios de intensidad de la formación práctica del futuro profesional.

Conclusión

Reflexionar acerca de la formación de los estudiantes universitarios nos obliga a pensar, sin duda, en el aprendizaje de las prácticas profesionales del futuro graduado, ya que una de las características que definen al nivel universitario es la formación para una determinada profesión.

De esta forma, el aula universitaria representa un espacio sujeto a múltiples determinaciones y con un objetivo que específicamente lo diferencia de otros niveles del sistema: la formación de profesionales.

Desde una perspectiva crítica, la contextualización de cada situación de enseñanza se impone a la hora de la selección de las estrategias de intervención.

Esto supone, en primer lugar, definir la fundamentación desde donde se seleccionan y organizan estrategias apropiadas de enseñanza. Desde allí, abordar como se articulan las estrategias de enseñanza y como, para su selección y organización, requieren relacionarse con el tipo de conocimiento que se está enseñando, es decir, implican una articulación contenido - método.

Desde una postura didáctica, el concepto de construcción metodológica consiste en el diseño de actividades que propongan la puesta en práctica de los procesos cognitivos de diverso tipo para generar la construcción del conocimiento. El docente es quien diseña la propuesta de enseñanza articulando la lógica disciplinaria con las posibilidades de apropiación de los sujetos, las situaciones y contextos particulares.

Por otro lado, desde la óptica de formación de profesionales, en la actualidad, se plantean nuevas demandas en los perfiles del graduado universitario.

Como producto del trayecto universitario, los estudiantes deberán adquirir habilidades

cognitivas (reflexión y pensamiento crítico), habilidad para aplicar los conocimientos técnicos a problemas prácticos de su campo disciplinar, pero también del campo personal, familiar y social; comprensión y aprecio por las diferencias humanas; competencias prácticas para la resolución de conflictos; responsabilidad profesional y ciudadana; capacidad de continuo aprendizaje; madurez emocional; tolerancia; empatía, habilidad de liderazgo y capacidad de evaluación crítica.

Estas capacidades se encuentran ligadas a condiciones que, hasta hace poco tiempo eran consideradas irrelevantes (confianza en sí mismos, creatividad, facilidad en la relación con los demás, capacidad de comunicación e iniciativa personal).

Estas nuevas cualificaciones personales aluden a competencias cognitivas de las diversas ramas del saber, como capacidades personales del propio sujeto, acordes a su personalidad y habilidades de carácter social referidas a la convivencia y al trabajo con otros. Esto supone centrar la formación en la adquisición de cualificaciones dirigidas al saber, al saber técnico-práctico (saber hacer) y fundamentalmente al saber estar, es decir, aquellas cualificaciones específicas que permiten a un profesional ejercer su trabajo en un contexto social e interpersonal.

Desde esta perspectiva se vuelve imperativo la implementación de estrategias de enseñanza que atiendan a esas cualificaciones.

Por esto, la incorporación de un simulador de inversiones como actividad formativa, surge como una alternativa interesante que permite al estudiante desarrollar conocimientos y habilidades que requerirá en su futuro desempeño como profesional.

A modo de cierre, hoy en día nos enfrentamos a verdaderos desafíos como formadores de futuros profesionales, debemos centrar la enseñanza en los estudiantes, motivarlos, articular la teoría con la práctica, de modo tal de facilitar la integración de los conocimientos básicos.

Por lo que, si apuntamos a un enfoque interdisciplinario, a mejorar la adquisición, retención y uso de la información, a favorecer el autoaprendizaje, el trabajo en equipo y a desarrollar en los estudiantes el razonamiento y el pensamiento crítico, la implementación de simuladores en la enseñanza nos encamina en esa dirección.

Si optamos por esta estrategia, podemos avanzar un paso en el camino para superar el abismo existente entre formación y empleo, entre teoría y práctica, entre el saber sobre las cosas y el saber hacerlas, entre el saber recibido (de otro) y el saber apropiado, hecho propio por sí mismo. (Hernández Aristu, 1997).

Bibliografía

- Andreozzi, M. (2011). Las prácticas profesionales de formación como experiencias de pasaje y tránsito identitario. Archivos de Ciencias de la Educación, 4ª época, Año 5, Número 5, pp. 99-115. Universidad Nacional de la Plata. Argentina.
- Cabero Almendra J y Costas J. (2016). La utilización de simuladores para la formación de alumnos. Prisma Social, Número 17, pp. 343-372. Las Matas. España.
- Camilloni, A. (1998). La calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que lo integran. En A, Camilloni, S. Celman, E. Litwin y M. del C. Palou de Maté: La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Buenos Aires. Argentina. Paidós.
- Carangui Cardenas L, Cajamarca Criollo O y Mantilla Crespo X. (2017). Innovación Educativa. Impacto del uso de simuladores en la enseñanza de la Administración Financiera. Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.
- Emery D, Finnerty J, Stowe J. (2000) Fundamentos de Administración Financiera. Pearson Education.
- Fernández, C. (2013). Diseño Pedagógico del simulador SIPAD: recurso para la formación investigadora inicial del profesorado de Educación Primaria y la atención a la diversidad en el aula. Facultad de Ciencias de la Educación. Trabajo Final de Grado. Universidad de Sevilla.
- Finkelstein, C. (2009). Estrategias de enseñanza basadas en la problematización: ABP y Método de estudio de casos. UBA. OPFYL.
- Hernández Arístu, J. (2007). La dualidad entre la acción y la estructura. La organización didáctica del prácticum. En: Apodaca P y Lobato C. Calidad en la Universidad: orientación y evaluación. Barcelona. Leartes.
- Invertironline S.A.U. (1999-2022). <https://www.invertironline.com>
- La Bolsa Virtual. <https://www.labolsavirtual.com>
- Masson, R y Rennie F. (2006). ELearning. The Key concepts. London. Routledge.
- Medina Cuevas M y Guzmán Hernández L. (2011). Innovación curricular en Instituciones de Educación Superior. Pautas y procesos para su diseño y gestión. ANUIES.Méjico.
- MetaQuotes Ltd. (2000-2023). <http://www.metatrader4.com>
- Mondino, F. y Lavagnoli, J. (2018). Alfabetización financiera en la República Argentina. 7mo Congreso de Administración del Centro de la República. 4to Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República. 3er Congreso de Ciencias Económicas de Centro de la República. Villa María. Universidad Nacional de Villa María.
- Montalvo Romero, J. (2011). Innovación en la Educación Superior. ¿Anticipándonos al futuro? Anuario Jurídico y Económico Escurialense. Universidad Veracruzana. Xalapa. Méjico.
- Moreira M. (2009). Introducción a la Tecnología educativa. Universidad de La Laguna. España.
- Naga Group AG. (2023). <https://naga.com>
- Ninja Trader Group. (2023). <https://www.ninjatrader.com>
- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II.
- Salinas Ibañez j. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. Universidad Internacional de Andalucía. Sevilla.
- Santos Guerra, M.A. (2007). La evaluación es aprendizaje: la flecha en la diana. Buenos Aires. Bonum.
- Schön, D. (1998). El profesional reflexivo. Como piensan los profesionales cuando actúan. Paidós. Barcelona.
- Simuladores virtuales: recursos de apoyo en el proceso de aprendizaje (2020). <http://www.ignite.online.la>
- Roig-Vila, R. (2019). Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas. Octaedro. Barcelona.
- Vidal Ledo M, Martínez Raidell A, Rodríguez Monteagudo M, Menéndez Bravo J. (2019). Simuladores como medios de enseñanza. La Habana.

Formulación del Presupuesto Nacional: entre el diseño político y el conocimiento ciudadano

Eje Nº 13

Otras líneas de investigación en ciencias económicas

Autores: Macario, Laila; Toscani, Donato

Resumen

Palabras Clave: Presupuesto Nacional, interés ciudadano, Instituciones

Este trabajo explora y examina de forma preliminar la significación que adquiere el Presupuesto Nacional entre los estudiantes de la Universidad Nacional de Villa María. Para llevar adelante este objetivo se llevaron adelante las siguientes tareas, que a continuación se presentan.

Primero, a partir de un marco teórico que explica qué es el Presupuesto Nacional, su elaboración y la clasificación del gasto según su finalidad y función, se recopilaron datos del periodo 2001-2023 con el objetivo de analizar y calcular el promedio de gasto por categoría.

Segundo, con las herramientas teóricas y prácticas provistas por la cátedra de Política Económica analizamos los datos y planteamos la siguiente hipótesis: el gobierno (argentino) dispone de un alto grado de libertad para diseñar el Presupuesto Nacional debido al bajo nivel de información ciudadana sobre su estructura y funciones.

Tercero, para contrastar esta hipótesis -y dentro de los límites de las herramientas disponibles como estudiantes- se llevó a cabo un análisis exploratorio cualitativo, basado en encuestas aplicadas a una parte de nuestro grupo de estudio y procesadas con herramientas estadísticas básicas.

Finalmente, tras comparar los datos reales con los resultados de las encuestas, concluimos que, si bien la mayoría de los estudiantes se considera informada sobre el tema, el conocimiento que demuestran tener es impreciso o incorrecto. Por lo tanto, nuestra hipótesis se confirma parcialmente: el gobierno (relación Ejecutivo-Legislativo) cuenta con un amplio margen de discrecionalidad para elaborar el Presupuesto Nacional.

Introducción

El Presupuesto Nacional no solo constituye una herramienta esencial para la planificación y ejecución de la política económica, sino que también refleja las prioridades del gobierno y su capacidad de acción. A través de él se expresan decisiones clave sobre la asignación de recursos públicos, la distribución del ingreso y el rol del Estado en la economía. En este sentido, el presupuesto adquiere una relevancia estratégica tanto desde el punto de vista técnico como político.

No obstante, en contextos donde la ciudadanía desconoce o comprende de manera imprecisa la estructura y funciones del presupuesto, el control democrático sobre su diseño y ejecución tiende a debilitarse. Esta situación puede derivar en un mayor margen de discrecionalidad por parte del Poder Ejecutivo, afectando el equilibrio entre los poderes del Estado y la calidad de la política pública. En este marco, el nivel de conocimiento que tiene la población sobre el presupuesto se vuelve un objeto de estudio relevante.

Este trabajo se propone explorar de forma preliminar la significación que adquiere el Presupuesto Nacional entre los estudiantes de la Universidad Nacional de Villa María, con el objetivo de analizar su nivel de información y la posible relación entre este y el margen de maniobra que detenta el gobierno al elaborar dicho instrumento.

La hipótesis central sostiene que el gobierno argentino cuenta con un alto grado de libertad para diseñar el Presupuesto Nacional debido al bajo nivel de información ciudadana sobre su estructura y funciones. Para contrastarla, se llevó a cabo un abordaje metodológico, que combinó un análisis descriptivo de los datos presupuestarios del período 2001-2023 con una estrategia cualitativa basada en encuestas aplicadas a estudiantes universitarios. Las respuestas fueron procesadas a partir de herramientas estadísticas básicas, lo que permitió vincular las percepciones de los encuestados con los datos reales del presupuesto. Este trabajo se estructura en cinco secciones: primero, se desarrolla el marco teórico que define y clasifica el Presupuesto Nacional; en segundo lugar, se mencionan las principales instituciones que participan en el proceso de formulación del Presupuesto Nacional; en tercer lugar se presentan y analizan los datos del gasto público a lo largo del período de estudio; en cuarto lugar, se exponen los resultados de las encuestas realizadas; finalmente, se discuten las conclusiones generales y se evalúa en qué medida los hallazgos confirman la hipótesis planteada.

Presupuesto Nacional

El presupuesto Nacional es un plan anual de gestión del gobierno en el que se planifican los ingresos que recibirá el mismo y la distribución de estos a cada rubro del gasto, en función de las necesidades de la población.

Podemos clasificar a los ingresos en dos categorías: los denominados tributarios, que son aquellos que se generan por el sistema tributario del país y se dividen en impuestos, tasas y contribuciones y los ingresos no tributarios que incluyen el patrimonio del estado, la emisión monetaria y el endeudamiento.

La clasificación del gasto tendrá su desarrollo en una sección específica de este trabajo ya que tiene una mayor relevancia para la investigación.

¿Cómo se elabora?

A partir de la Oficina Nacional del Presupuesto - Ministerio de Economía (S.F.) podemos decir que el Poder Ejecutivo es el encargado de elaborar la Ley de Presupuesto y que la misma debe ser aprobada por el Poder Legislativo. Sin embargo, este proceso no es tan simple y consta de numerosas y complejas etapas que trataremos de explicar a continuación.

En primera instancia, el ministro de economía y el presidente del BCRA deberán coordinar sus funciones para lograr definir las tareas que conlleva el armado del Presupuesto Nacional. Entre los dos será mediador el presidente de la Nación y terminará decidiendo en caso de no lograr un acuerdo previo.

Para armar el Presupuesto Nacional es necesario:

1. Estimar el PBI para el año en cuestión.
2. Estimar la tasa de inflación.
3. Estimar el tipo de cambio.

Esto ayuda a evaluar los montos de los ingresos y del gasto público esperado. Una vez realizada esta estimación, se decidirá si se espera déficit, superávit o equilibrio fiscal.

También se discute con las distintas provincias los gastos e impuestos que se van a trazar en el año a presupuestar; en este punto cada provincia va a tratar de obtener los mejores beneficios posibles.

Una vez que el proyecto de ley está listo se envía al Congreso de la Nación (fecha límite 15 de septiembre) y en caso de que no se acepte, se deberá modificar y volver a entregarse (con tiempo hasta el 31 de diciembre), si ocurre que luego de ese lapso no se acepte se utilizará el presupuesto del año pasado. (parr. 2-4-6)

Pero como dijimos anteriormente, el proceso no es tan fácil. Noberto, (2021), plantea que:

La Ley del Presupuesto Nacional consta de cinco etapas:

- Formulación (preparación: cronograma de actividades, comunicación de techos,

elaboración de anteproyectos a cargo de las jurisdicciones y entidades).

- Discusión y aprobación (análisis y sanción de la ley de presupuesto por parte del Congreso).
- Ejecución (distribución administrativa, programación de los gastos, utilización de los créditos, cierre de cuentas).
- Evaluación (seguimiento físico financiero de los programas presupuestarios).
- Control (técnico y parlamentario) (p. 9).

Formulación Presupuestaria

El artículo 24 de la ley N° 24.156 de Administración financiera y de los Sistemas de control del sector Público Nacional (1992), establece que:

“El Poder Ejecutivo Nacional fijará anualmente los lineamientos generales para la formulación del proyecto de ley de presupuesto general.

A tal fin, las dependencias especializadas del mismo deberán practicar una evaluación del cumplimiento de los planes y políticas nacionales y del desarrollo general del país y sobre estas bases y una proyección de las variables macroeconómicas de corto plazo, preparar una propuesta de prioridades presupuestarias en general y de planes o programas de inversiones públicas en particular”.

Dentro del mismo artículo se establece que el ministerio de economía deberá:

- Formular un cronograma de las actividades a cumplir, sus responsables y los plazos para su ejecución.
- Establecer los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para coordinar el proceso que conducirá a fijar la política presupuestaria.
- Solicitar a las jurisdicciones y entidades la información que estime necesaria, debiendo proporcionar éstas los datos requeridos.

De esta manera, anualmente el Ministerio de Economía dicta una Resolución para fijar el cronograma de elaboración del Proyecto de Ley de Presupuesto de la Administración Nacional para el año siguiente y del Presupuesto Plurianual del Sector Público Nacional.

Este cronograma que aprueba el ministerio de economía resulta necesario para ordenar paulatinamente el largo y complejo proceso que implica la formulación del proyecto de ley del presupuesto nacional. El mismo, integra tres fases de la programación presupuestaria de las cuales se obtienen:

- Presupuesto Preliminar

- Proyecto de Ley de Presupuesto Nacional
- Presupuesto Plurianual

La formulación del presupuesto abarca siete meses del año calendario, desde el mes de abril con la constitución del Grupo de Apoyo para la Elaboración del Presupuesto (GAEP) hasta el mes de octubre con la elevación del Presupuesto Plurianual. La distribución de las fechas se aprecia en el cronograma mencionado anteriormente.

Como se describe en el Manual para la formulación Presupuestaria de la Administración Pública Nacional (2023), los actores involucrados en el proceso de formulación del Presupuesto Nacional conforman un doble enfoque integrado en dicho proceso:

El enfoque Macro, representado por el GAEP que detenta la centralización normativa y de las políticas públicas.

Las variables macroeconómicas y fiscales agregadas que requieren la participación directa del GAEP y que se consideran dentro de este enfoque son: las proyecciones plurianuales del Producto Bruto Interno (PIB), demanda agregada, inflación, tipo de cambio, entre otras variables macroeconómicas. Las proyecciones plurianuales de los recursos tributarios. Y, por último, las contribuciones a la Seguridad Social y Programación plurianual del servicio de la deuda pública interna y externa y del perfil de vencimientos detallando intereses, amortizaciones y comisiones por tipo de acreedor.

Por su parte, el enfoque micro, es representado por los “organismos” (jurisdicciones y entidades de la Administración Nacional, empresas públicas, fondos fiduciarios y otros entes que integran el Sector Público Nacional), en quienes descansa la descentralización operativa del presupuesto.

Estas jurisdicciones y entidades son las encargadas de la programación presupuestaria de determinadas variables de gastos, como ser la inversión pública nacional, los gastos a ser financiados con préstamos de organismos internacionales de crédito y los gastos en personal.

Las proyecciones macroeconómicas y fiscales agregadas y la programación microeconómica que realizan los organismos, sumado a la variable más significativa en términos financieros que son los gastos de la seguridad social, “determinan” el gasto público nacional y por ello son los componentes relevantes para la elaboración de los límites financieros, también denominados “techos presupuestarios” que redefinen el Presupuesto Nacional. Todo esto, fuertemente condicionado por las metas macro fiscales que fija el Gobierno Nacional al inicio del proceso.

Estos actores trabajan de manera conjunta y colaborativa para lograr el objetivo final, que es presentar un proyecto de Ley de Presupuesto Nacional que cumpla con los requerimientos

establecidos por el Ejecutivo ante el Congreso de la Nación antes del 15 de septiembre.

Sin embargo, existe un paso previo a la presentación del presupuesto para su tratamiento en el Congreso, que implica el análisis del mismo por parte de la Oficina de Presupuesto del Congreso (OPC). Esta oficina actúa como puente entre el Poder Ejecutivo y el Legislativo, facilitando un análisis objetivo, crítico y una supervisión efectiva del uso de los recursos públicos.

Oficina de Presupuesto del Congreso

La Oficina de Presupuesto del Congreso fue creada mediante la Ley 27.343, sancionada en 2016, con el objetivo de proporcionar análisis técnicos y asesoramiento al Congreso Nacional, especialmente en temas presupuestarios, financieros y económicos. Este organismo a diferencia de la oficina Nacional del presupuesto actúa de forma independiente en la evaluación de los proyectos de ley de presupuesto, la ejecución de los mismos y otros temas de relevancia económica, además, es de planta permanente.

La OPC es liderada por un director general quien tiene un rango similar al de un secretario de Cámara. Además, está conformada por cuatro directores, que tienen el rango equivalente a prosecretarios de Cámara, de acuerdo con lo establecido en la Ley 27.343.

Algunas de las funciones de la OPC, según el artículo 2 de la Ley 27.343 son: analizar las estimaciones de ingresos, gastos, metas físicas y deuda pública contenidas en el proyecto de ley anual de presupuesto; realizar estimaciones del impacto presupuestario de los proyectos de ley ingresados a las comisiones de Presupuesto y Hacienda, a solicitud de dichas comisiones; realizar estudios, análisis y evaluaciones del impacto logrado por políticas y programas del gobierno en relación a su asignación presupuestaria; llevar a cabo análisis sobre los tributos vigentes así como del impacto y la eficacia de los proyectos de ley que propongan modificaciones y/o creación de tributos e impuestos; efectuar estudios sobre la sostenibilidad intertemporal de la deuda pública, incluyendo análisis de la deuda registrada, de la deuda no registrada y de pasivos contingentes, entre otras.

Para el cumplimiento de las tareas anteriormente mencionadas, el artículo 3 de la citada Ley establece que el Poder Ejecutivo deberá brindar a la OPC el acceso al Sistema Integrado de Información Financiera (SIDIF) de la Secretaría de Hacienda y al Sistema de Gestión y Administración de la Deuda Pública (SIGADE) de la Secretaría de Finanzas del Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, para el seguimiento de la ejecución presupuestaria y la deuda pública, asegurando la compatibilidad con las disposiciones sobre secreto estadístico de la ley 17.622 y de secreto fiscal del artículo 101 de la ley 11.683. Además, el Ejecutivo también deberá responder en forma oportuna los informes solicitados por la OPC sobre la ejecución y el desempeño físico-financiero de programas de gobierno, que serán canalizados por la Jefatura de Gabinete de Ministros.

Principios Presupuestarios

Los principios son ideas básicas o rectoras constitutivas de un conjunto de relaciones, fundamentalmente para comprender e interpretar homogéneamente infinidad de situaciones de naturaleza económico - financiera. El presupuesto público debe satisfacer un conjunto de principios, Según Zanotti, Zanotti, y Ortega, (2021):

Universalidad: establece que los ingresos y gastos deben considerarse por separado y en su totalidad. Por lo cual no deberán compensarse entre ellos. Asimismo, este principio incluye la no afectación, es decir, la libre disponibilidad de los recursos sin ser afectados a un gasto específico.

Unidad: el documento debe estar consolidado en un único presupuesto que incluya la totalidad, tanto, de los recursos a recaudar, como la de los gastos a efectuar por parte del Estado.

Especialidad temporal: es el periodo en el que se debe ejecutar el presupuesto. El período fiscal en Argentina es el año calendario.

Anticipación: el presupuesto se debe realizar y aprobar con anterioridad a los ejercicios para el cuál va a regir, de esta forma se planifica.

Transparencia: este principio sirve para saber cuál es el objetivo del estado, tiene que ser claro, exacto y debe ser de público y difundido durante su proceso de elaboración, discusión y aprobación.

Clasificación por finalidades y funciones

Para el desarrollo del presente trabajo, consideramos usar la clasificación por finalidades y funciones de los gastos del Presupuesto Nacional, en el periodo de tiempo que se comprende entre el año 2001 y el año 2023.

La clasificación funcional presenta el gasto público según la naturaleza de los servicios que las instituciones públicas brindan a la comunidad. Los gastos clasificados por finalidad y función permiten determinar los objetivos generales y los medios a través de los cuales se estiman alcanzar éstos. En estos términos, este tipo de clasificación se constituye en un instrumento fundamental para la toma de decisiones por el poder político. Además, esta estructura permite analizar las tendencias de los gastos en funciones determinadas y facilita la elaboración de estadísticas del gasto, proporcionando elementos suficientes para la proyección de los mismos.

El clasificador funcional del presupuesto argentino ha sido estructurado en 5 finalidades, y 30 funciones.

Las dos primeras finalidades abarcan actividades propias de la administración pública; la tercera y cuarta finalidad, incluyen los servicios proporcionados a la sociedad, además de los gastos de la administración pública asociados con la reglamentación y la gestión de la actividad económica. Por

último, la finalidad relacionada con la deuda pública agrupa gastos por intereses y comisiones de la deuda pública.

Para nuestro análisis, consideramos las 5 finalidades y algunas funciones que creemos de importancia para la finalidad de este trabajo.

A continuación, se describirán brevemente las acciones comprendidas en las cuentas que conforman la tabla de datos:

Según Secretaría de Hacienda, (2003):

- *Administración Gubernamental*: acciones inherentes al Estado destinadas al cumplimiento de funciones tales como: legislativas, justicia, dirección superior ejecutiva, relaciones interiores y exteriores, administración fiscal, control de la gestión pública e información estadística básica.
- *Servicios de Defensa y Seguridad*: acciones inherentes a la defensa nacional, al mantenimiento del orden público interno y en las fronteras, costas y espacio aéreo y acciones relacionadas con el sistema penal.
- *Servicios Sociales*: acciones inherentes a la prestación de servicios de salud, promoción y asistencia social, seguridad social, educación y cultura, ciencia y técnica, trabajo, vivienda y urbanismo, agua potable y alcantarillado y otros servicios urbanos.
 - Salud: acciones inherentes para asegurar el óptimo estado sanitario de la comunidad.
 - Promoción y asistencia Social: acciones inherentes a la protección y ayuda directa a personas necesitadas, brindándoles aportes tanto financieros como materiales y las destinadas a la reeducación y resocialización del individuo. Incluye aportes a instituciones con fines sociales con el objeto de dotar a las mismas de medios necesarios para impulsar sus actividades en beneficio del desarrollo social.
 - Seguridad Social: acciones inherentes a complementar el sistema destinado a la cobertura financiera de las necesidades originadas en la población que ha dejado de contribuir al proceso productivo, por medios tales como pensiones, retiros y jubilaciones. Incluye asimismo las acciones tendientes a atender el seguro de desempleo y otras prestaciones similares a personal en actividad.
 - Educación y Cultura: acciones inherentes a desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven y a la difusión y enseñanza de todos los aspectos del saber humano dirigidos a satisfacer necesidades del individuo. Incluye manifestaciones intelectuales, espirituales, deportivas y religiosas; espectáculos públicos culturales, museos, bibliotecas, monumentos y lugares históricos, como así

también las demás acciones destinadas a brindar recreación y esparcimiento a la población.

- **Ciencia y Técnica:** acciones inherentes a la obtención de nuevos conocimientos o a la investigación de sus aplicaciones. Incluye investigación y desarrollo, transferencia de tecnología, educación de postgrado para formación de investigadores y promoción de las actividades científicas y técnicas.
- **Servicios Económicos:** acciones relativas a la infraestructura económica, de producción y de fomento, regulación y control de la producción del sector privado y público.
 - **Energía, combustibles y minería:** acciones inherentes a la producción, transporte y suministro de energía eléctrica; adquisición, construcción, equipamiento y operación de embalses, usinas y sistema para la producción, transporte y distribución de energía; explotación, extracción, adquisición, procesamiento y suministro de petróleo y sus derivados y de carbón mineral y su procesamiento ulterior; explotación, extracción adquisición, procesamiento, manufactura y suministro de gas combustible y sus derivados; acciones vinculadas con la energía atómica y los combustibles vegetales. Explotación y extracción de arenas, piedras y otros minerales no combustibles.
 - **Transporte:** acciones inherentes con el servicio público de transporte ferroviario, vial, por agua y aéreo. Incluye la construcción, conservación, señalización y servicios de vigilancia del tránsito en caminos, carreteras, rutas, túneles, puentes, balsas, ríos, o cursos de agua. Comprende asimismo la infraestructura correspondiente a estaciones terminales, puertos, aeropuertos e hidropuertos y sus servicios complementarios.
- **Deuda Pública:** Comprende los gastos destinados a atender los intereses y gastos de la deuda pública interna y externa.

Problemas del Presupuesto

La Ley de Presupuesto es la política fiscal más importante que tiene un gobierno y determina su plan de acción para el año que se sanciona. Es de vital importancia que sea formulado de manera correcta, para que luego pueda evaluarse y así corregir errores, cancelar malas políticas o profundizar las buenas. De esta manera puede asegurarse un equilibrio económico, evitando déficits insostenibles que impliquen la financiación con deuda o la emisión de moneda, lo que puede provocar inflación y otros problemas económicos.

Para que la evaluación de una Política Pública sea eficiente, es necesario que la misma, al momento de su formulación cumpla con los criterios de objetividad y transparencia en el uso de recursos.

Los problemas que presenta el Presupuesto en nuestro país es que, al no cumplir estos criterios, la evaluación se vuelve ineficiente y no logra detectar ni corregir las malas políticas, como tampoco asegura profundizar las buenas, lo que termina generando los problemas de inestabilidad macroeconómica.

Además, la falta de transparencia y claridad en el proceso, creemos que genera un desinterés por parte de la población en no informarse al respecto y esto le quita presión al gobierno para revertir la situación y hacer las correcciones necesarias. Lo que le permite seguir moviéndose en zonas grises.

Encuestas, hipótesis y resultados

A partir de lo mencionado anteriormente se decidió realizar una encuesta para analizar si realmente hay un gran desinterés por parte de la población. Para resolver esta cuestión decidimos tomar como muestra de análisis una proporción de los estudiantes de la Universidad Nacional De Villa María. Como muestra se tomaron 205 casos para una cantidad de 12257 estudiantes, lo que significa que se trabaja con un 99% de confianza y un margen de error del 7%. Sin embargo, es importante mencionar que este trabajo fue realizado en el marco de una asignatura universitaria, por lo que se deben considerar ciertas limitaciones propias del contexto estudiantil. En particular, no contamos con los recursos necesarios para llevar a cabo una encuesta representativa a gran escala, por lo que, los resultados obtenidos deben interpretarse como exploratorios y no generalizables a toda la población, aunque permite observar ciertas tendencias preliminares que pueden servir como base para estudios futuros más rigurosos.

Para el siguiente trabajo se van a utilizar variables cualitativas, sin embargo, (antes) es necesario conocer qué hipótesis vamos a plantear, esto es importante para conocer qué preguntas realizar.

A continuación, se presentan las hipótesis que se utilizan como base para armar las preguntas de la encuesta:

H1= Los estudiantes de ciencias económicas tienen una mayor comprensión del presupuesto que los estudiantes de las demás carreras.

H2= El conocimiento del presupuesto nacional aumenta conforme los estudiantes avanzan en su carrera universitaria.

H3= Los estudiantes con familiares con mayores estudios académicos tienen un mayor conocimiento del presupuesto nacional que aquellos con estudios de menor nivel.

H4= Los estudiantes que no cursan carreras de Ciencias Económicas desconocen los problemas que genera el déficit fiscal.

Para analizar la información obtenida de las encuestas, generamos una tabla de datos a partir de la cual armamos tablas de contingencia que nos permitieron observar si las hipótesis que planteamos eran correctas o no. A continuación, nuestras conclusiones:

H1= Los estudiantes de ciencias económicas tienen una mayor comprensión del presupuesto que los estudiantes de las demás carreras.

A partir de los datos obtenidos, no se puede afirmar que esto sea cierto. Aunque se observa un porcentaje mayor de conocimiento para los estudiantes de Cs Económicas que para los que

	Estudiantes de Cs Económicas	Caso contrario
Cantidad de estudiantes	93	112
Cantidad que tienen conocimiento del presupuesto	23	22
Proporción que tienen conocimiento del presupuesto	0,25	0,20

pertenecen a otras carreras, este no es significativo.

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta: El interés ciudadano sobre el Presupuesto Nacional

H2= El conocimiento del presupuesto nacional aumenta conforme los estudiantes avanzan en su carrera universitaria.

Con los datos recolectados se puede afirmar que la hipótesis se cumple en los estudiantes que cursan carreras de Ciencias Económicas. Si bien los datos de estudiantes avanzados son escasos, evidencian un mayor conocimiento del presupuesto en comparación con quienes están en el inicio de la carrera.

Sin embargo, no puede concluirse lo mismo con los estudiantes de las demás carreras. En estudiantes que no cursan carreras relacionadas a las Ciencias Económicas no se puede comprobar que exista una relación entre la etapa de la carrera en la que se encuentran y su conocimiento del Presupuesto Nacional. Es decir, que sean estudiantes avanzados en su carrera no implica que tengan

Momento de la carrera (no Cs económicas)	Cantidad de estudiantes	Sabe del presupuesto	No sabe del presupuesto	Proporción que saben	Proporción que no saben
Iniciando Carrera	32	9	23	0,28	0,72
mitad Carrera	41	7	34	0,17	0,83
En la etapa final	28	2	26	0,07	0,93
Proceso de titulación y tesis	11	4	7	0,36	0,64
Total	112	22	90	0,20	0,80

más conocimiento sobre el Presupuesto Nacional.

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta: El interés ciudadano sobre el Presupuesto Nacional.

Momento de la carrera (Cs económicas)	Cantidad de estudiantes	Sabe del presupuesto	No sabe del presupuesto	Proporción que saben	Proporción que no saben
Iniciando Carrera	33	5	28	0,15	0,85
mitad Carrera	46	12	34	0,26	0,74
En la etapa final	10	4	6	0,40	0,60
Proceso de titulación y tesis	4	2	2	0,50	0,50
Total	93	23	70	0,25	0,75

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta: El interés ciudadano sobre el Presupuesto Nacional.

H3= Los estudiantes con familiares con mayores estudios académicos tienen un mayor conocimiento del presupuesto nacional que aquellos con estudios de menor nivel.

A partir de la información obtenida, no se puede afirmar esta hipótesis. Solo podemos concluir que no necesariamente por tener familiares con estudios superiores la persona está más informada sobre el Presupuesto, ya que los datos demuestran que quienes más informados están tienen

Grado Académico de la familia	1	2	3	4	5	6	7	8
tienen conocimiento del presupuesto	2	2	8	7	4	7	6	9
No tienen conocimiento del presupuesto	3	5	18	41	9	32	18	34
Proporción que saben	0,40	0,29	0,31	0,15	0,31	0,18	0,25	0,21

familiares que cursaron solo estudios secundarios.

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta: El interés ciudadano sobre el Presupuesto Nacional.

H4= Los estudiantes que no cursan carreras de Ciencias Económicas desconocen los problemas que genera el déficit fiscal.

Esta hipótesis sí puede afirmarse a través de los datos obtenidos. La diferencia del conocimiento

	Cs Económicas	Caso contrario	Total
Total de estudiantes	93	112	205
No conocen los problemas de déficit fiscal	39	75	114
Conocen los problemas de déficit fiscal	54	37	91
Proporción que conoce los problemas del déficit	0,58	0,33	

de este tema entre quienes cursan carreras de Ciencias Económicas y quienes no, es notable.

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta: El interés ciudadano sobre el Presupuesto Nacional.

Conclusión

Además de lo que pudimos concluir con los datos obtenidos en relación a las hipótesis planteadas en primera instancia, las encuestas realizadas nos dieron información que nos permitió llegar a otras conclusiones interesantes.

En la introducción del presente trabajo, planteamos la hipótesis de que los gobiernos poseen grados de libertad para armar el presupuesto nacional debido a un bajo nivel de interés por parte de la ciudadanía. Sin embargo, luego del análisis exploratorio realizado podemos decir que esto no es del todo cierto. Un alto porcentaje de las personas encuestadas manifestó informarse “lo suficiente”

sobre el Presupuesto, lo que nos permite concluir que en la actualidad existe cierto interés por conocer los gastos que tiene el Gobierno Nacional.

Cuenta de Informado	Etiquetas de columna				
Etiquetas de fila	Nada	Poco	Suficiente	Mucho	Total general
• Básicas	3	18	17	4	42
Agronomía	2	12	14	4	32
Ambiente		2	1		3
Bromatología		3			3
Ing Alimentos	1	1	1		3
Veterinaria			1		1
• Humanas	11	15	23	6	55
Comp Musical		1	2		3
DyP Audiovisual		2	3		5
Enfermería	1	3	3		7
Matemática			1		1
Medicina	3	5	3	3	14
Prof Ingles	3	2	6		11
Prof Lengua	1	1		2	4
Terapia Oc	3	1	5	1	10
• Sociales	4	47	51	6	108
Administración		7	6		13
Comunicación		1	2		3
Contador	4	32	27	2	65
Desarrollo		1	2		3
Economía		4	9	2	15
Política		1	4	1	6
Sociología				1	1
Trabajo Social		1	1		2
Total general	18	80	91	16	205

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta: El interés ciudadano sobre el Presupuesto Nacional.

No obstante, ese interés no se refleja en datos que nos permitan concluir que estas personas verdaderamente tengan conocimiento del tema. Ya que, por ejemplo, este gran porcentaje de personas que manifiestan informarse “lo suficiente”, creen que el rubro Administración Gubernamental es de los que representa mayor gasto para el Estado, cuando esto no es correcto. Es decir, si bien existe interés por parte de la población encuestada en informarse acerca del Presupuesto Nacional, la información que demuestran tener no concuerda con la realidad.

Este problema puede surgir por diferentes causas. En primer lugar, no podemos descartar el hecho de que las encuestas realizadas estén redactadas de manera errónea y hayan resultado confusas para los encuestados.

Por otro lado, el 80% de quienes manifiestan estar informados mencionan que su principal fuente de información son las redes sociales.

Cuenta de Fuente (redes)	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	No	Si	Total general	
Administración		4	9	13
Agronomía		5	27	32
Ambiente			3	3
Bromatología	1		2	3
Comp Musical			3	3
Comunicación			3	3
Contador		13	52	65
Desarrollo			3	3
DyP Audiovisual			5	5
Economía	2		13	15
Enfermería	2		5	7
Ing Alimentos	1		2	3
Matemática			1	1
Medicina	2		12	14
Política	5		1	6
Prof Inglés	1		10	11
Prof Lengua	1		3	4
Sociología			1	1
Terapia Oc	3		7	10
Trabajo Social	1		1	2
Veterinaria	1			1
Total general		42	163	205

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta: El interés ciudadano sobre el Presupuesto Nacional.

Esto nos lleva a pensar que la poca relación entre sus respuestas y la realidad se debe a la gran cantidad de información falsa o incompleta que circula en las redes. Actualmente existe una tendencia creciente de compartir información con contenido dudoso o falso que se viraliza rápidamente por las diversas plataformas virtuales, sin verificar si la fuente es fidedigna o no. García, Tejedor, y Blanco, (2019) plantean que:

Estudios como los de Fletcher et al. (2018), Musgrove et al. (2018) o Vosoughi (2018) han advertido que las plataformas de noticias falsas poseen mayor grado de interacción que medios consolidados o que las personas superan a los bots en la difusión de este tipo de contenidos. (p. 452)

Estos mismos estudios encuentran elementos comunes entre este tipo de noticias: tienen intención maliciosa, habitualmente de raíz política o económica; la temática es transversal y suelen apelar a supuestas noticias llamativas, impactantes o alarmantes, lo que favorece que se propaguen un 10% más que las noticias auténticas, y que lo hagan con rapidez. García, Tejedor, y Blanco, (2019)

Sin embargo, para los fines del presente trabajo, esta no es una hipótesis que podamos desarrollar con mayor profundidad. Se plantea únicamente como una posible causa de la contradicción observada en la población encuestada respecto a su nivel de información sobre el Presupuesto Nacional y los datos erróneos que manifiestan conocer acerca del mismo.

De esta manera, a partir de los datos recopilados durante el trabajo de campo, hemos reformulado la hipótesis inicial de esta investigación con el propósito de hacerla más precisa y ajustada a la evidencia obtenida:

Los gobiernos disponen de un alto grado de libertad para armar el presupuesto nacional debido al bajo nivel de información certera que tiene la ciudadanía sobre su estructura y las principales variables del gasto.

Bibliografía

- Datos recopilados a partir de la encuesta “El interés ciudadano sobre el Presupuesto Nacional”. Macario, L., Toscani, D. Universidad Nacional de Villa María, (2024). <https://drive.google.com/file/d/1DfytoqHJP6BaG80eTayrgIPfBftEkQrS/view?usp=drivesdk>
- García, C., Tejedor, S., & Blanco, A. I. (Septiembre de 2019). El impacto de las fake news en la investigación en Ciencias Sociales. Revisión bibliográfica sistematizada.
- Honorable Congreso de la Nación Argentina. (1992, 30 de septiembre). Ley 24.156. Administración financiera y de los sistemas de control del sector público nacional (Ley N.º 24.156). Boletín Oficial de la República Argentina. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24156-554>
- Ministerio de Hacienda y Finanzas públicas. Manual de clasificaciones presupuestarias para el Sector Público Nacional, Sexta Edición Actualizada.
- Ministerio de Economía. Secretaría de Hacienda. Subsecretaría de Presupuesto. Oficina Nacional de Presupuesto (2023). Manual para la formulación Presupuestaria de la Administración Pública Nacional: Formularios e Instructivos.
- Noberto, B. (Agosto de 2021). Presupuesto Público. Breve historia. Reglas, ficción y realidad en la República. Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Matanza, págs. 9-10.
- Oficina de presupuesto del congreso (2016). Marco legal oficina del presupuesto del congreso.
- Oficina Nacional del Presupuesto - Ministerio de Economía. (s.f.). Ciclo presupuestario. Obtenido de Argentina.gob.ar: <https://www.presupuestoabierto.gob.ar/sici/como-se-elabora-el-presupuesto>
- Ortega, S., Zanotti, J. & Zanotti, P. (2021). Guía de estudio y trabajos prácticos: Finanzas Públicas - Régimen Tributario para Administradores, Universidad Nacional de Villa María. Instituto de Ciencias Sociales
- Secretaría de Hacienda. (21 de Mayo de 2003). Secretaria de Hacienda. Obtenido de Argentina.gob.ar: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-71-2003-85332/norma>

Dinamizadores de la agenda de género: una reflexión comparativa entre tipos de organizaciones

Eje Nº 13

Otras líneas de investigación en ciencias económicas

Autora: *Gonzalez, Natalia L.*

Introducción

Palabras Clave: género, organizaciones, igualdad

A 10 años de la masiva movilización *Ni una menos*, es evidente que la agenda de género impulsada por los movimientos feministas a nivel social logra permear en los últimos años como una variable de análisis en las organizaciones.

Entendemos que la agenda de género ha evolucionado de tal manera tras lograr que la sociedad la considere un tema socialmente problematizado (Suárez, 1989; Oszlak y O'Donnell, 1995) por lo que, tanto organizaciones privadas de diferentes tamaños, como organizaciones del sector público y de la sociedad civil han incorporado la temática para la gestión cotidiana. Con mayor o menor grado de legitimidad, aceptación e institucionalización es posible identificar acciones de diversa índole en el universo organizacional.

Así, en este trabajo desde un abordaje descriptivo, con información secundaria y documentación de las organizaciones se realiza un repaso reflexivo y no taxativo sobre diversos mecanismos que actúan como dinamizadores de esa agenda o como espejos necesarios de las acciones implementadas.

Si bien se identifican en diferentes tipos organizacionales algunos cursos de acción o prácticas similares o comunes que dinamizan la incorporación de la dimensión de género se establece una distinción entre las argumentaciones que sostienen su incorporación en las organizaciones públicas y las que la sostienen en las privadas.

Organismos internacionales y nacionales, marcos normativos de diferente orden, objetivos, principios y organizaciones debieron hacerse eco y generar las condiciones para instalar en la agenda la cuestión de género que ya se vislumbraba a nivel societal. Así la cuestión de género emerge ya no como un problema social sino como una situación socialmente problematizada (Suárez, 1989; Oszlak y O'Donnell, 1995). De modo que, tal como se reconoce que la sociedad no puede atender todas las necesidades y demandas sino solo aquellas que un grupo considera que debe ser atendida se observa con diferentes niveles de intensidad, problematización e institucionalización la emergencia de la cuestión de género en los diferentes tipos organizacionales. Ackoff (1997) identifica que en cualquier proceso de planificación los medios ocupan un lugar relevante siendo éstos desde de cursos de acción, hasta programas, políticas entre otros.

La hipótesis de trabajo que nos guía puede sintetizarse de la siguiente manera: la perspectiva de género en las organizaciones proviene de diversas fuentes tales como las prácticas e iniciativas de mujeres -que trabajan en las organizaciones- en pos de la igualdad de oportunidades que permite

incorporar en las organizaciones nuevas pautas de comportamiento y valores, de la política pública dirigida a las organizaciones específicas, de presiones sociales y sindicales, y de normativa nacional e internacional entre otras.

De este modo y con diferentes grados de legitimidad e institucionalización así como de acciones concretas las organizaciones desarrollan un marco de referencia para la incorporación de la perspectiva de género.

Acerca de la categoría de género

La dimensión o categoría de género es una dimensión relativamente reciente. Tal como nos recuerda Suárez Tomé (2022) hasta 1960, “género”, en su versión en inglés gender, se utilizó sólo para referirse a palabras masculinas o femeninas, esto es, como una categoría gramatical: género masculino, género femenino.

Al presente, se lo distingue como un proceso que involucra a mujeres y hombres en un marco cultural y social (Acker,1990; Bonder, 1998). En esta línea, tuvo mucho que ver Margaret Mead (1994) quien contribuyó en poner en entredicho la perspectiva sexista biologicista. De hecho aborda las diferencias entre los sexos, dando cuenta de elementos que son elaboraciones sociales originalmente ajenos a los hechos biológicos del género de los sexos. De esta manera se superó la visión determinista y se reconoce la dinamicidad de lo masculino y lo femenino de acuerdo a las características del contexto económico y social (Faur, 2004).

Así, los últimos 20 años el término se utilizó de diversas maneras pero que podrían sintetizarse en dos modos: el uso de la categoría para hablar de género refiriéndose a las mujeres y el que se refiere a la construcción cultural de la diferencia sexual, aludiendo a las relaciones sociales de los sexos (Lamas, 2022)

En definitiva, la perspectiva de género se constituye en una categoría analítica que reconoce la diversidad de géneros y la existencia de las mujeres y los varones, como un principio esencial en la construcción de una humanidad diversa y democrática (Lagarde, 1996).

En la Teoría de la Organización, Albert Mills plantea la relación entre el género y la cultura organizacional. En este sentido, es que resulta posible vincular con la cultura organizacional imperante en la organización. Edgar Schein (1988) define a la cultura organizacional como un modelo de presunciones básicas, inventadas, descubiertas o desarrolladas por un grupo dado, al ir aprendiendo a enfrentarse con sus problemas de adaptación externa e integración interna, que hayan ejercido la suficiente influencia como para ser consideradas válidas y, en consecuencia, ser enseñadas a los nuevos miembros como el modo correcto de percibir, pensar y sentir esos problemas.

En definitiva, asumir una perspectiva de género invita a reflexionar sobre las prácticas de la organización expresada en los diversos niveles de la cultura organizacional. El enfoque de Schein, en el cual las organizaciones, cualquiera fuere su tipo, son portadoras de valores que -al demostrar de forma reiterada su eficacia para la resolución de problemas concretos cotidianos- pueden transformarse en presunciones culturales, nos ha resultado muy iluminador. Ello puede deberse a que ofrece una visión compleja que combina variables internas (aprendizajes) con externas (adaptación contextual). Su apelación al modelo de la psicología clínica por el cual se hacen conscientes las presunciones culturales “actuadas”, resulta una herramienta adecuada a la introducción de cambios profundos en las prácticas sociales de los miembros de una organización como implica pensar a las organizaciones atravesadas por la dimensión de género.

Por ende, tal como subraya Francisco Suárez (2020) las organizaciones (sean éstas empresas, cárceles, hospitales, universidades, sindicatos o monasterios) son entendibles si las consideramos como formando parte de una estructura socioeconómica. Ésta estructura la condiciona en sus fines, estructura, procesos, etc. y a la vez ella puede ser protagonista de gran importancia en las transformaciones, como propulsora y obstáculo de los fines colectivos de los distintos grupos, clases, fracciones de clases, etc.

Así la organización condiciona y es condicionada por el contexto, de los fenómenos sociales que ocurren. Si entendemos dicho punto es posible identificar que los estudios de la mujer poseen su núcleo inicial en el siglo XIX con el movimiento de las mujeres sufragistas. De igual manera, desde principios del siglo XX un fenómeno similar por los derechos políticos de la mujer comenzó a gestarse y el período fue coronando por el Primer Congreso Feminista Internacional desarrollado en 1910 (Valobra, 2008). La producción de pensamiento y teoría feminista era un trabajo realizado en forma colectiva y para la década del 60 resultaba imprescindible que la academia se hiciera parte (Hooks, 2017).

El ingreso de las mujeres a las universidades dió el estímulo necesario para abordar desde la academia y los movimientos feministas los estudios de la mujer, (Women’s Studies) (Belucci, 1993; Maglie & Frinchaboy, 1987) constituyendo el mayor aporte al debate acerca del poder hegemónico masculino con pretensiones de universalidad y en la forma de construcción de saberes en base a influencias políticas, sociales y económicas. En nuestro país, la fase emerge acompañada por una dictadura militar cobrando relevancia las mujeres como protagonistas de lo público y su resistencia (Barrancos, 2007).

La perspectiva de género como cuestión socialmente problematizada

Resulta ineludible señalar la relevancia que adquiere la agenda de género tanto a nivel societal

como organizacional. A nivel de la esfera pública e impulsada por el gobierno nacional la creación de un ministerio en 2019 y por consecuencia una serie de acciones y articulaciones tanto con en el conjunto de las empresas públicas con las organizaciones del sector público. Por su parte, las organizaciones del sector privado no quedaron exentas del fenómeno social debiendo incorporar la temática de alguna u otra manera.

Para relatar la emergencia de la temática resulta apropiado el repertorio conceptual propuesto por Oszlak y O'Donnell. Los siguientes contenidos o etapas: i) el surgimiento histórico de la cuestión; ii) la toma de posición del Estado y de los demás actores involucrados en la cuestión; iii) el “nudo” encausado en las tomas de posición; iv) el “proceso social tejido”; v) el contexto implicado y sus niveles (el contexto empírico propiamente dicho y la agenda de cuestiones); y vi) la cristalización institucional, resultan propicios para analizar el modo en que permea la agenda de género en la sociedad en su conjunto y en los diversos tipos organizacionales. A estos componentes tiene que agregarse, a su vez, la incidencia que ejercen las condiciones implicadas en la estructura social (Oszlak & O'Donnell, 1995).

Oszlak & O'Donnell indagan acerca de la “cuestión socialmente problematizada” y es uno de los aportes comúnmente utilizados para conocer y analizar el desarrollo e impacto de las políticas públicas. Por su parte Suárez F. (1989) define a los problemas sociales como una condición que afecta a un número significativamente considerable de personas, de un modo considerado conveniente y que según se cree debe corregirse mediante la acción colectiva. El autor sostiene que es prudente preguntarse quienes sufren esa condición, quienes la denuncian y quienes tienen algún interés en que la situación se modifique. Es decir, que no todo problema social se convierte en una cuestión socialmente problematiza y tampoco toda cuestión socialmente problematizada se traduce en una política social con una definición clara.

Con relación a la primera etapa que proponen Oszlak y O'Donnell si realizamos un registro diacrónico sobre la cuestión de género es posible identificar algunos hitos que dan cuenta de su problematización en nuestro país desde el reclamo de los derechos políticos con la sanción del voto femenino y la participación electoral de mujeres a fines de la década del '40 e inicios de los '50 hasta los fenómenos más recientes de este siglo con el Movimiento Ni una menos y la Ley Micaela que se posiciona en la demanda de terminar con la violencia contra las mujeres y fomentar espacios libres de discriminación y maltrato por motivos de género.

Y si bien la génesis histórica de la cuestión la podemos identificar en nuestro país con el reclamo de los derechos políticos de la mujer tiene su surgimiento en un proceso social y político de orden internacional que se venía gestando y que tardíamente llega a la Argentina. Las feministas se

movilizaron a escala nacional y en paralelo desarrollaron vínculos internacionales sobre la base de que las mujeres lograron la participación política en varios países de Europa, mientras que en Latinoamérica se convirtieron en países pioneros Cuba, Uruguay, Brasil y Ecuador (Palermo, 2012). Korol (2016) subraya la relevancia de los feminismos que nacen de los movimientos populares. Y es imposible no mencionar en nuestro país a las mujeres que hicieron una bandera de los pañales de sus hijos desaparecidos.

En el siglo XXI las agrupaciones recobran fuerza y conforman un movimiento que tiene su ápice en el mes de junio de 2015, con una masiva movilización tras el femicidio de la adolescente Chiara López, que demanda políticas serias y profundas que terminen con la violencia contra las mujeres. En paralelo surgen cuestiones vinculadas a derechos laborales tales como la disminución de la brecha salarial y la segmentación así como reproductivos como el impulso por la legalización de la interrupción voluntaria del embarazo.

La etapa de toma de posición del Estado y otros actores invertiría el orden ya que la cuestión de género es problematizada y trasciende a la esfera y los medios públicos de comunicación con las masivas movilizaciones realizadas por las mujeres tras la violencia y muerte agrupando allí otras demandas tales como las laborales, salariales, reproductivas y de salud. Estas movilizaciones además se convirtieron en el punto axial y de partida de movilizaciones en toda Latinoamérica. Así, tanto el Estado nacional como organismos internacionales debieron hacerse eco.

El nudo que detalla conceptualmente Oszlak y O'Donnell comienza a gestarse con momentos de toma de decisión a nivel de acciones por parte del Estado conjuntamente con organizaciones sociales. Si bien la figura del femicidio se había aprobado en 2012, tras la movilización masiva de Ni una menos se dieron movimientos culturales y simbólicos, se construyó un lenguaje común entre mujeres y la sociedad en su conjunto así como presiones para que se instrumenten las reglamentaciones de leyes vigentes.

El proceso social tejido que proponen Oszlak y O'Donnell giran en torno a las interacciones entre el Estado, las organizaciones y la sociedad civil que dialogan en pos de la cuestión que emerge como socialmente problematizada. Mientras que el Estado reglamenta algunas leyes o reflexiona sobre posibles leyes, la sociedad civil recrudece sus demandas frente a cada hecho de violencia contra las mujeres o femicidio. En universidades, organizaciones, empresas, líneas de ayuda y presentaciones judiciales el aumento de denuncias y contactos se hace evidente.

De este modo los diversos niveles del Estado comenzaron a implicarse así como las organizaciones del sector público y privado hasta la cristalización institucional por lo que se advierte tal como expresamos precedentemente que en este caso el problema social alcanza el status de

cuestión socialmente problematizada con una política pública en paralelo que comienza a desarrollarse.

Dinamizadores de la agenda o una agenda que dinamiza

De acuerdo a los diferentes tipos organizacionales es posible identificar algunos dinamizadores que han impulsado la agenda, tales como movilizaciones, feminicidios que con cobertura mediática importante, posturas políticas por parte de personas públicas de diversas ramas de actividad u organizaciones (asociaciones, gremios) y en paralelo una agenda que dinamiza visibilizando datos, se fortalecen organizaciones o movimientos y genera presión sobre los organismos estatales.

Es decir, que es posible identificar dinamizadores que han resultado anticipados a la construcción de la agenda de género, otros concurrentes y otros surgidos *a la postre* cuando en el común de las organizaciones la temática se encontraba instalada. Es así como en el universo organizacional, el *mainstreaming* puede definirse como la institucionalización de la perspectiva de género en todas las fases de la dinámica organizacional (Gonzalez y Camarco, 2014).

Si nos detenemos es posible realizar un breve listado de una serie de normativas y/o acciones que dan cuenta de estos dinamizadores. Algunos que fueron apropiados por los diversos tipos organizacionales y otros con cierta especificidad.

A nivel de normativas internacionales podemos mencionar primer lugar el Seminario del Programa de Estudios sobre la Mujer en América Latina y el Caribe celebrado en México y auspiciado por la UNESCO (1985); la Convención 190 sobre la violencia y acoso de la OIT; y el Informe Global de la Brecha de Género del Foro Económico Mundial de 2017. Más cercanos en el tiempo el Programa GANAR GANAR de la ONU (Naciones Unidas) y la Guía para promover la igualdad de género en las empresas del Caribe y América Latina (2024) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han tenido gran impacto en las empresas privadas en nuestro país. Las principales líneas de acción que radican en elaborar planes de acción de igualdad sobre la base de igualdad salarial, liderazgo femenino, protocolos en las empresas fue aceptado por más de un centenar de empresas que logran el reconocimiento tras avanzar en las propuestas (ONU Mujeres, 2021). A nivel nacional, el impulso de la Norma IRAM de Sistema de Gestión para la equidad de género ha tenido mucha importancia que sin embargo al presente no ha avanzado demasiado. En el nivel de empresas existe evidencia que da cuenta de organizaciones generizadas y de trabajo a nivel superficial sobre la dimensión de género (Gonzalez et al, 2024)

A nivel nacional con leyes e instituciones tanto la Ley Micaela como la creación del Ministerio de Mujeres y Diversidad en 2019 fueron el corolario de la institucionalización. Los ministerios se replicaron a nivel provincial y local y las normativas federales comenzaron a instrumentarse en todo el

ámbito público. Las empresas públicas por su esquema particular contaron con los Lineamientos para la igualdad de género en las empresas y sociedad del Estado (2020) y un fuerte voluntarismo político para impulsar seriamente prácticas que propiciaran espacios laborales libres de discriminación por motivos de género y propicios para el desarrollo de la igualdad. Asimismo, se siguió el objetivo de la paridad política con la instrumentación de los cupos y reformas electorales para ello y la ampliación de derechos con la ampliación del cupo laboral travesti trans. El Programa Igualar y el Sello Igualar han sido iniciativas que propiciaron el reconocimiento del avance de las empresas en la agenda de género. Tanto mecanismos formales como informales han contribuido y se convierten en dinamizadores de las temáticas de género. Dentro de los formales las normativas que se impulsaron a nivel nacional también se replicaron en el nivel provincial y municipal o local. Muchas normativas se implementaron de forma masiva en todos los niveles del Estado propiciando además una demanda genuina por parte del personal femenino de las organizaciones.

El caso de las organizaciones de la sociedad civil es específico en tanto que movimientos no formalizados han sido parte de la génesis y luego se han ido incorporando las prácticas en las organizaciones. Cavallero Gago (2020) advierten y no les parece anecdótico que en el Paro Internacional Feminista de 2020 en Argentina la huelga y la movilización haya tenido una consigna común que sintetiza este recorrido por el cual el movimiento feminista ha confrontado con el gobierno de las finanzas: “la deuda es con nosotras y nosotres”, invirtiendo los términos de quiénes son los acreedores y abriendo un horizonte de insubordinación y antagonismo entre huelga y finanzas.

Además surgieron muchas organizaciones de la sociedad civil que hicieron de sus objetivos el lema de la perspectiva de género con campañas masivas de sensibilización sobre violencia de género y femicidios, la formación en perspectiva de género y la incidencia política. Agrupaciones sindicales, gremios y sindicatos de las diversas ramas de actividad incorporaron áreas o secretarías específicas para abordar la temática en las propias instituciones.

De este modo en los tres tipos organizacionales señalados, empresas, organismos del sector público que incluye a las empresas y las organizaciones de la sociedad civil existen dinamizadores tales como leyes, normativas, acciones y demandas en pos de propiciar la perspectiva de género. Algunos de esos dinamizadores no son más que el reflejo de una demanda que ha crecido en el tiempo hasta convertirse en una cuestión socialmente problematizada y que ha encontrado en los diversos tipos de organizaciones diferentes tipos de eco y mayor o menor grado de éxito e institucionalización.

A modo de cierre: elementos para la discusión

Del derrotero de normativas e institucionalizaciones de la agenda de género no hay duda que este fenómeno desde sus inicios en el siglo pasado con los derechos políticos y reproductivos de las mujeres han surgido bajo el mero impulso, reclamo, organización y movilización de las mujeres. A modo de reflexión comparativa resulta en primer lugar una fuerte presencia de movilización social que logra instalar el tema como una cuestión socialmente problematiza. Desde ese logro, a nivel estatal es posible identificar como se institucionaliza a nivel nacional y local con un ministerio, leyes, normativas y acciones concretas como las líneas de ayuda. En el caso de las empresas públicas se constata un verdadero voluntarismo político que logra a fuerza de decisión política que la agenda de género permee en este tipo organizacional. Las organizaciones de la sociedad civil (osc) y las empresas son casos con diversos grados de heterogeneidad, tanto que se representan casos de emergencia de osc cuyo público objetivo son las mujeres y disidencias como otras que incorporar en sus prácticas la dimensión de género. Las empresas tras la presión societal y de organismos internacionales van construyendo una agenda de negocio para incorporar la temática de género, línea que requiere de una exploración en profundidad.

Bibliografía

- Acker J. (1990) Hierarchies, jobs, bodies, Gender & Society, 4 (2)
- Belucci M. (1993) De los estudios de la Mujer a los estudios de género en Fernández A. (comp) Las mujeres en la imaginación colectiva, Barcelona: Paidós
- Barrancos D (2007) Mujeres en la Sociedad Argentina, Buenos Aires, Sudamericana
- Bonder G. (1998) Género y epistemologías en Montecinos (comps) Géneros y Epistemologías, Santiago de Chile: Lom Ediciones
- Cavallero L. & Gago V. (2020) Una lectura feminista de la deuda, Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Tinta Limón
- González N; González V; Pinzón A. (2024) Perspectiva de género en las organizaciones: un camino sinuoso al aprendizaje organizacional, Revista Trabajo y Sociedad Nº 42, Vol. XXV, verano 2024, Santiago del Estero, Argentina
- González V. y Yañez M. (2022) Desafíos para la implementación de políticas para la igualdad de género en el ámbito de las empresas públicas en Argentina (2020-2021), Revista de Estudios de Políticas Públicas, Universidad de Chile.
- Hatch M. (2013) Organization theory, Oxford University Press
- Hardy, C (1986). "Hambre más dignidad igual ollas comunes". Colección Experiencias Populares. PET. Lima. 1986. (PP 282).
- Hooks B (2017) El feminismo es para todo el mundo
- Isuani F. (2020) El legado de Francisco Suárez, un pionero de la sociología de las organizaciones, Cuadernos del INAP.
- Maglie G. y García F (1988) Situación educativa de las mujeres en Argentina, Subsecretaría de la Mujer de la Nación, UNICET
- Mead, M. (1994) Sexo y temperamento, España:ALTAYA, 1ra Ed.
- Suárez Tomè D. (2022) Introducción a la teoría feminista, 1a ed. - Rojas: Nido de Vacas
- ONU Mujeres (2021) Programa ganar ganar: La igualdad de género es un buen negocio, Uruguay: ONU
- Oszlak O. y O'Donnell G. (1995) Estado y políticas estatales en América Latina: hacia una estrategia de investigación, CEDES. Bs. As.
- Palermo S (2012) Los derechos políticos de la mujer, Los Polvorines: UNGS.
- Suárez F (1989) Problemas sociales y problemas de programas sociales masivos. CIDES.
- Schein (1988) La cultura empresarial y el liderazgo, Editorial Plaza y Janes, Barcelona
- Valobra A. (2008) Feminismo, sugragismo y mujeres en la primera mitad del siglo XX, Amnis 01/06/2008

De las Promesas a los Hechos: Evaluación de la Gestión Económica Posterior a las Elecciones Presidenciales del 2023 en Argentina

Eje Nº 13

Otras líneas de investigación en ciencias económicas

Autores: *Salerno, Ma. Liliana; Paredes, Ma. Daniela; Weissbein, Federico*

1. Introducción

Palabras Clave: Argentina, gestión gubernamental, comunicación política, plataformas electorales

Diciembre de 2023 fue un mes crucial para Argentina, marcado por un cambio político significativo en un contexto de profunda crisis económica y social. ¿Qué nos decían las propuestas de los partidos políticos de Argentina para el período de gobierno que se iniciaría en diciembre del año 2023? ¿Encontraremos coherencia entre propuestas y Gestión Política del próximo gobierno? Por otro lado, que las propuestas de campaña se cumplan o no, ¿es parte de otro debate?

El estudio de las elecciones, la conducta electoral y la opinión pública es uno de los campos de investigación más concurridos de las ciencias sociales y políticas ya que no solo enriquece nuestro conocimiento sobre la sociedad y sus dinámicas, sino que también contribuye a fortalecer la democracia y promover un mayor entendimiento de los procesos políticos y sociales en nuestras comunidades.

En consecuencia, y ante un escenario tan relevante, hemos decidido analizar las propuestas de los partidos políticos en Argentina a partir de sus plataformas electorales y fuentes secundarias del proceso electoral. El propósito consistía en evaluar el cumplimiento de estas propuestas durante la próxima gestión gubernamental.

2. Marco Teórico y/o Literatura relacionada

En esta temática hay fuentes de evidencia empírica que subrayan la falta de interés por la política del ciudadano medio, la inestabilidad de sus posiciones sobre las cuestiones públicas y sus limitaciones para asignar responsabilidad a los gobernantes por los resultados de sus acciones.⁹¹

Achen y Bartels defienden la necesidad de fundar la teoría de la democracia sobre bases “realistas.” Aún los votantes más informados, sostienen, se ven arrastrados por la situación económica del momento y las lealtades políticas adquiridas en la infancia. Los ciudadanos no deciden por sus preferencias o ideología, en función de los hechos de la vida política o las acciones de gobierno, sino por su “identidad social”. Los resultados de las elecciones son, pues, “eventos en gran medida aleatorios desde el punto de vista de la teoría democrática contemporánea.”

Es notable saber que, la relación que existe entre la comunicación y la política se hace cada vez, más estrecha y resulta imposible separar ambas. Por ende, en esta investigación también nos proponemos explorar el concepto de comunicación política, el cual tradicionalmente se ha dividido

⁹¹ Zaller, 1992, 2012; Converse, 1964, 2000; Lupia, 2016; Schwarz, 2008; Bassili, 2008.

en tres áreas en la mayoría de los círculos académicos de la región: comunicación electoral, gubernamental y de crisis.

Se sabe que la opinión pública no parece poner demasiada atención en las propuestas de campaña expresadas en plataformas electorales o en diferentes expresiones de los candidatos de los partidos políticos para determinar su voto. Sin embargo, esos documentos son nada menos que el compromiso escrito que los partidos y sus candidatos asumen con la ciudadanía de cara a un período de gobierno.

Para los partidos, estas son promesas que se realizan durante las campañas políticas y lo que un candidato implementará en caso de ganar la elección presidencial; además, de anticipar las posturas que el partido político tendrá sobre diferentes temas en su labor legislativa. Sin duda, uno de los problemas institucionales de los regímenes democráticos actuales es el riesgo de que los representantes no cumplan sus promesas electorales al ocupar los cargos públicos.

En los sistemas democráticos, los partidos políticos son imprescindibles para la relación entre los ciudadanos y las decisiones colectivas. Las teorías más recientes sobre los partidos han restado importancia a su función mediadora, al caracterizarlos como clientelistas, personalistas y/o no programáticos. Sin embargo, en los últimos años varios trabajos han mostrado que aún en la región los partidos políticos son capaces de proveer a la ciudadanía, con matices, vínculos programáticos y hasta congruencia ideológica. Por ello, la importancia de contribuir al estado del arte de estos análisis.

3. Metodología y/o descripción de datos / modelo teórico

Dado que las plataformas electorales son una dimensión importante de las definiciones programáticas de los partidos políticos, es fundamental considerar que las propuestas gubernamentales de cada partido trascienden la elección presidencial. Dichas propuestas no solo reflejan compromisos para la presidencia, sino que también son elementos clave para analizar futuras posturas en decisiones legislativas y posibles acuerdos políticos entre los partidos sobre temas específicos de política pública. Es así que, al examinar detenidamente las plataformas electorales, se pueden analizar los principales compromisos (al menos en teoría) de los partidos políticos y sus candidatos.

Es una Investigación básica pues se trata de un trabajo original, con el objetivo de obtener nuevos conocimientos sobre los fundamentos de los fenómenos y de los hechos observables. Por ello, analizamos la estructura de la plataforma electoral y su relación con las políticas públicas llevadas adelante con el objetivo de contrastarlas a partir de nuestras preguntas de investigación.

El Análisis del Discurso, desde una metodología cualitativa, nos permitirá conocer si hay coherencia y credibilidad en el discurso político en las plataformas electorales. La consistencia de las estrategias de campaña de los candidatos se sostiene por la coherencia entre las palabras y su accionar; por lo tanto, es importante analizar como el candidato contrasta sus compromisos con los actos de gobierno. Sin duda, la investigación de los discursos políticos y las acciones de gobierno permite adquirir nuevos conocimientos.

En consecuencia, decidimos identificar y sistematizar las ofertas electorales formuladas por los equipos técnicos-políticos de los tres principales partidos políticos según las encuestas de opinión pública que participaron en las Paso y en las elecciones nacionales del año 2023. Posteriormente, contrastar con la implementación de la plataforma electoral del partido que gane las elecciones durante los años de su gobierno. Es decir, sistematizar y analizar la Administración de Políticas Públicas por parte del partido gobernante desde el inicio de su Gestión Pública.

Como fuente primaria, en una primera etapa nos concentramos en los análisis de las plataformas de gobierno, como dimensión importante de las definiciones programáticas de los tres principales partidos políticos, según las encuestas de opinión pública, de cara a las Paso y a la elección nacional. Las plataformas de gobiernos analizadas fueron las de Unión por la Patria; Juntos por el cambio y La Libertad Avanza, este último quien ganó las elecciones. Se analizaron los respectivos sitios web de cada partido y entendiendo que estos documentos tienden a ser más generales, lo que hace que surjan pocas variaciones entre la posición de un partido y otro.

Por Ley de la Constitución Nacional Argentina los partidos políticos están obligados por el Artículo 22.a “Con anterioridad a la elección de candidatos los organismos partidarios deberán sancionar una plataforma electoral o ratificar la anterior, de acuerdo con la declaración de principios, el programa o bases de acción política. Copia de la plataforma, así como la constancia de la aceptación de las candidaturas por los candidatos, deberán ser remitidas al juez federal con competencia electoral, en oportunidad de requerirse la oficialización de las listas”. De hecho, la reglamentación es más bien un aspecto de formal y de definición partidaria más que el requerimiento de la presentación de un conjunto de propuestas concretas bajo el formato de plan de gobierno nacional.

En su conjunto, estos partidos o coaliciones representaban, en promedio, más del 80% del electorado potencial que declara que votará a un determinado partido en las elecciones. Lo que hace de la muestra analizada una buena representación del espectro de partidos argentinos.

Como fuente secundaria se sistematizaron y analizaron las declaraciones y comentarios publicados por los candidatos y sus referentes en los medios gráficos seleccionados por ser de mayor

tirada nacional: Infobae; La Nación y Clarín.

Si bien reconocemos que, según un informe de Noticias Digitales en 2022 del Instituto Reuters de la Universidad de Oxford: “Oxford University: el panorama del consumo de medios en América Latina” estudio que incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú, el 80% de los usuarios se informan online y seis de cada diez lo hacen por redes sociales sumado a que, el consumo de noticias cayó online, en redes, en televisión y en diarios impresos, y el público confía cada vez menos en las noticias, una tendencia que se consolida en los últimos dos años.

En cuanto a las vías de acceso a la información, el informe detalla que en promedio, el 80% de los usuarios se informan online, seis de cada diez lo hacen por redes sociales, la mitad mira noticias en televisión, y 18% leen diarios impresos. Estas proporciones indican que el consumo bajó en todos los medios: en 2022, 85% se informaban online - muchos de los cuales leen los diarios on line-, siete de cada diez en redes sociales, seis de cada diez lo hacían por televisión, y un quinto lo hacía por diarios en papel.

Además, sabemos que en cuanto a la confianza en las noticias el estudio indica que solo 35% de los encuestados confían en las noticias la mayor parte del tiempo, con valores que van del 30% en Argentina al 43% en Brasil. Por ello, para nuestra investigación es fuente secundaria y solo aquellas noticias surgidas de entrevistas o declaraciones de los/las candidatos y sus referentes.

En síntesis, se sistematizaron y analizaron las publicaciones en los medios gráficos seleccionados (on line o impresos) de los candidatos, jefes de campaña y voceros de los partidos, agrupaciones, alianzas y/o coaliciones políticas y la información y análisis periodísticos más relevantes de los mismos medios. En este marco, como fuentes secundarias, se consideraron como esenciales discursos políticos, entrevistas estructuradas, artículos y columnas de opinión, páginas web de los candidatos y todo aquello donde se refleje el posicionamiento político de esa oferta electoral concreta.

La técnica es claramente la descriptiva, en función de la consecución de una comprensión y abordaje totalizador que permite la reflexión en torno a esa oferta electoral. El poder interpretar, mediante las unidades de análisis, abordando las declaraciones, enunciados, aclaraciones, proyecciones y hasta los silencios en ciertos tópicos, permitirá una mejor interpretación de esas ofertas electorales. En la primera Etapa la comparación entre cada una de las propuestas electorales permitió un mejor proceso de comprensión y posterior interpretación. En ambas etapas de las fuentes primarias y secundarias se sistematizaron y examinaron las siguientes categorías de análisis: Economía en sus indicadores macroeconómicos, sectoriales, de infraestructura y coyunturales; Rol de Estado / Nación; Integración Económica; Políticas sociales; Seguridad; Política Medio ambiental y

sustentabilidad; Políticas anticorrupción; Política Exterior; Salud; Educación; Pautas identitarias - Religión.

Al transitar la segunda etapa de la investigación, estamos sistematizando y analizando la administración de la política pública por parte del partido gobernante desde el inicio de su gestión en torno a las categorías de análisis y sus respectivos indicadores seleccionados; de este modo, nos permite contrastar con su plataforma electoral y lo difundido durante su campaña. Las fuentes primarias seleccionadas en la metodología fueron el INDEC y las páginas Web de los organismos nacionales y las fuentes secundarias consistieron en los informes publicados por los diarios de mayor tirada nacional: Infobae; La Nación y Clarín.

4. Resultados

Nuestra mirada del avance de la gestión en contraste con la plataforma electoral nos permite afirmar que no hay duda que la presencia de Javier Milei en la presidencia nos muestra un cambio para el rumbo económico del Argentina.

Uno de los compromisos de su plataforma fue la reducción del déficit fiscal a través de un ajuste en el gasto público. En 2024, el Gobierno implementó ajustes a jubilados y empleo público, fin de obra pública, recortes significativos en subsidios al transporte y la energía -eliminando beneficios para sectores de ingresos medios y altos. Además, recortó un 80% las transferencias a las provincias. El Estado nacional llegó al equilibrio fiscal en octubre de 2024, un cambio significativo respecto al mismo mes del año anterior aunque con cierto descontento social.

En los primeros meses del año 2025 se tomó la medida de flexibilizar el cepo dado que la situación cambiaria se había tornado insostenible y con ello, ha logrado hasta ahora el objetivo de tranquilizar los mercados cambiarios y monetarios al contar con los fondos recibidos del FMI y otros organismos internacionales. Esa promesa electoral se cumple tras el cambio en el régimen cambiario, basado en una flotación entre bandas de entre \$1.000 y \$1.400, cuyos límites se deslizarán 1% mensual bajo el argumento que la acumulación de reservas como una prioridad sin la intervención del B.C.R.A., aunque interviene en el mercado de futuros.

Esta medida fue acompañada con la quita de varias restricciones en el acceso al mercado oficial tanto para personas humanas como jurídicas. Ello le permitiría al gobierno cumplir con otra de sus promesas electorales, la continuidad en el pago de deuda externa aún sin posibilidades de acceder al crédito. Sin embargo, esto se ha dado en un contexto internacional mucho más desfavorable ante los vencimientos de deuda externa que se presentan para los años 2026 y 2027.

En cuanto a la economía real, el 2025 atraviesa un proceso de reprimerización con crecimiento

de los sectores minero y producción de petróleo, a partir de Vaca Muerta, y una caída de la industria, la construcción y el comercio, cambiando la composición del Producto.

5. Reflexiones Finales

A modo de cierre, podemos reconocer que la relación entre las propuestas electorales y la gestión política posterior en Argentina evidencia la importancia de la coherencia y el cumplimiento de las promesas realizadas durante las campañas.

En el caso específico del gobierno de Javier Milei, elegido en diciembre de 2023, se evidencia un cambio significativo en el rumbo económico de Argentina e ilustra cómo las decisiones económicas y fiscales pueden impactar directamente en la estabilidad y el desarrollo del país.

Es fundamental para los líderes políticos no sólo mantener la transparencia de sus actos; sino también, la responsabilidad en la implementación de políticas que afectan a la población y a la economía en general. Así, esta reflexión nos recuerda la necesidad de un análisis crítico y continuo de las acciones gubernamentales en relación con las promesas electorales, de manera de fortalecer la confianza de la ciudadanía en el sistema democrático y en sus representantes.

Bibliografía

- Acemoglu, D. y Johnson, S. (2023) Poder y progreso: Nuestra lucha de mil años por la tecnología y la prosperidad. Editorial: Deusto.
- Almond, G. y Verba, S. (1963) The civic culture: political attitudes and democracy in five nations. N. Jersey: Princeton University Press.
- Auyero, J. (2012) Los sinuosos caminos de la etnografía política. Revista Pléyade 10/ Julio-Diciembre 2012, 15-36.
- Batthyány, Karina (2015). Las políticas y el cuidado en América Latina: una mirada a las experiencias regionales. Editorial: CEPAL.
- Bauman, Zygmunt (2005) Modernidad líquida. Buenos Aires: FCE.
- Beas, Diego (2010) La reinención de la política. Internet y la nueva esfera pública. Buenos Aires: Planeta.
- Camou, A. (2015). 'Introducción' al Dossier ' Intelectuales, expertos y políticas
- Dubois, V. (2015). La acción del Estado, producto y objeto de disputa de las relaciones entre espacios sociales. Sudamérica, 1(4), 18-33.
- Han, Byung-Chul (2022) Infocracia. Buenos Aires: Taurus.
- Johnson, S. y Kwak, J. (2010). The Wall Street Takeover and the Next Financial Meltdown Publisher, Knopf Doubleday Publishing Group.
- Jorge, J.E. (2017). Estado de Derecho y Valores Democráticos. Las Direcciones del Cambio Cultural. Revista Question, 1(54), 172-206.
- Jorge, J.E. (2018). Valores Democráticos para Tiempos de Crisis. Hallazgos de dos Teorías. Revista Question, 1(57), 1-33.
- Morduchowicz, R. (2008) La generación multimedia. Significados, consumos y prácticas culturales. Buenos Aires: Paidós.
- Palacios Rodríguez, Oscar Alejandro (2021) La teoría fundamentada: origen, periodismo literario digital (PLD) Actas de Periodismo y Comunicación, Vol. 2, N.º 1, diciembre 2016. FPyCS | UNLP.
- públicas en la Argentina democrática. Una mirada desde el espejo latinoamericano', Polhis número 59, octubre de 2015.
- Ratto, M. C. (2013). ¿Rechazo a la democracia o al partido de gobierno? Despejando el camino para el estudio de la accountability electoral o algunas reflexiones sobre la relación entre crisis económica y voto en los últimos 30 años. Revista SAAP, 7 (2), 365-77.
- Ratto, M. C. y Montero, J. R. (2013). Modelos de voto en Argentina: las elecciones presidenciales de 2007. Revista PostDATA, 18(2), 323-64.
- Robinson, J. y Acemoglu, D. (2012). Por qué fracasan los países. Editorial Booket.
- Salvatierra, C. (2016) La Teoría Fundamentada como método de análisis del supuestos y perspectivas. En Intersticios sociales, núm. 22, pp. 47-70, El Colegio de Jalisco A.C.
- Tagina, M. L. (2012). Controlando al gobierno a través de las urnas. Un análisis del caso argentino entre 1995 y 2005. Política. Revista de Ciencia Política, 50 (1), 111-44.
- Vasilachis de Gialdino, Irene (2006) Estrategias de investigación cualitativa. Barcelona: Gedisa.
- Zuboff, Shoshana (2021) La era del capitalismo de la vigilancia: La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder. Buenos Aires: Paidós.

El análisis de información financiera en empresas del sector salud

Eje Nº 13

Otras líneas de investigación en ciencias económicas

Autores: *Pérez, Jorge Orlando; Vinanti, Mauricio; Conrero, Cristina Laura; Cantelli, Sandra*

Carina

Resumen

Palabras Clave: análisis de estados financieros, empresas del sector salud, análisis financiero por actividad

El objetivo del presente trabajo consiste en investigar sobre aquellos aspectos que diferencian la interpretación de información financiera en las entidades dedicadas a la prestación de servicios de salud en el ámbito privado, respecto de otras organizaciones.

La investigación se realiza a partir de un análisis de la bibliografía. La cual se complementa con la información que surge de entrevistas y de los estados contables de empresas dedicadas a este sector de la economía, para las cuales se mantiene la confidencialidad.

En la provincia de Córdoba, según la Asociación de Clínicas Privadas, han desaparecido en los últimos veinte años el 77% de este tipo de empresas. Con una fuerte concentración en pocas entidades que van marcando el rumbo a las de menor tamaño, las cuales tienen que ir generando diferenciación en la prestación de sus servicios para no desaparecer.

Las Clínicas, Hospitales y Sanatorios demandan cada vez más soportes tecnológicos para no quedar retrasados en la calidad de sus diagnósticos y tratamientos. Tienen la particularidad que no son formadoras de precios, debido a que la mayor proporción de sus servicios son realizados a través de obras sociales y medicina prepaga. Por otra parte, presentan una elevada incidencia de costos fijos.

Todo ello, sumado a que no puede considerarse a las actividades relacionadas con la salud como un servicio más, sino que las mismas inciden sobre lo máspreciado que tienen las personas, que es el cuidado de su integridad física. Lo cual, debe estar ligado a fuertes conceptos éticos para no confundir sus fines, los que no pueden ser únicamente económicos.

Los resultados obtenidos muestran aquellos aspectos que requieren de una interpretación adicional y los puntos donde se debe realizar el énfasis para verificar la eficiencia y el cumplimiento de los objetivos que impacten en su responsabilidad social.

1. Introducción

En general, el análisis de información financiera es planteado en la bibliografía enfocado principalmente hacia empresas comerciales e industriales, las cuales tienen actividades que presentan cierta regularidad en su nivel de operaciones, lo cual facilita - en alguna medida - el diagnóstico y pronóstico de las distintas situaciones. En cambio, en las organizaciones dedicadas a la salud (así como otros casos especiales) exhiben algunos aspectos que escapan a la regla. Lo cual, genera la necesidad de tomar precauciones a la hora de interpretar su situación financiera y económica.

Como puntos distintivos a tener en cuenta en las entidades de medicina privada, se pueden mencionar los siguientes:

- a) En la mayoría de las instituciones, las prestaciones son realizadas a través de obras sociales o con medicina prepaga. Por ello, el precio de los servicios no es fijado por la institución (salvo en pacientes particulares), sino que es establecido por los financiadores del sistema.
- b) Al ser una actividad que debe estar disponible las 24 horas y los 365 días del año, tienen un componente de costos fijos importante (personal de enfermería, médicos de guardia, energía eléctrica, entre otros).
- c) Los servicios que realizan los médicos se efectúan por cobro de honorarios, salvo algunos casos especiales, fundamentalmente los profesionales que están en las guardias. Dichos servicios son efectivizados a los profesionales cuando las obras sociales o prepagas los liquidan a las entidades sanitarias.
- d) Al tratarse de la salud de las personas, el servicio tiene un fuerte componente ético. Con lo cual la atención debe realizarse con la mayor eficacia posible, independientemente de los ingresos que se perciban por parte de los financiadores.
- e) Experimentan una creciente demanda de tecnología, tanto para los diagnósticos como para determinados tratamientos, lo cual requiere importantes niveles de inversión para que los servicios sean de la mejor calidad y no se pierda competitividad.

El objetivo de este trabajo es identificar cómo determinados factores inciden en la interpretación de la información financiera, para las empresas de salud que operen en el sector privado de Argentina y en particular en la provincia de Córdoba.

La metodología utilizada ha sido a través de la búsqueda bibliográfica en bases de datos, como así también información emanada de las entidades del sector y consultas realizadas en algunas instituciones.

2. Análisis del sector

El sector de la salud de Argentina está compuesto por tres sectores: el público, la seguridad social y el privado. El sector público conformado por la red de hospitales y centros de salud que prestan atención gratuita a toda persona que lo demande, fundamentalmente a quienes no tienen seguridad social o carecen de capacidad de pago. El sector del seguro social obligatorio comprende a las obras sociales, que cubren a los trabajadores y sus familias. El sector privado está conformado por profesionales de la salud y establecimientos que atienden a los beneficiarios de obras sociales, a quienes poseen medicina prepaga (seguro voluntario), además de pacientes sin ninguna de las coberturas anteriores (Belló y Becerril-Montekio, 2011).

El sistema de salud en gran parte del mundo enfrenta importantes desafíos, debido a los cambios estructurales que se están experimentando a nivel demográfico. La pirámide poblacional tiene un creciente envejecimiento, originado por la baja en la natalidad y un aumento de la esperanza de vida. Este hecho, junto con otros que se mencionan en este trabajo han contribuido a cambios importantes en el sector, provocando una reconfiguración en la importancia de los distintos servicios que prestan las instituciones, por la preeminencia de determinadas patologías respecto de otras o la baja de ciertos servicios (por ejemplo; obstetricia y pediatría).

En cuanto al mercado de salud, el mismo no es de competencia perfecta y responden a una gran variedad de mercados que se introducen de manera forzada en el sistema, en el cual operan diversos proveedores y usuarios que lo condicionan (Franco-Giraldo, 2014).

Respecto a la situación de las entidades sanitarias, el titular de la Asociación de Clínicas, Sanatorios y Hospitales privados de Córdoba (ACLISA) advierte, que estas instituciones, hace desde el año 2001 que vienen arrastrando problemas de sustentabilidad. Siendo su origen los valores de las prestaciones que no están adecuados con los costos operativos (Perfil Córdoba, 3 de julio de 2025).

La Asociación mencionada en el párrafo anterior, señalaba en 2019 que habían desaparecido el 75% de los establecimientos desde el año 2000 y que estaban cerrando entre 15 y 20 sanatorios por año (Consejo de médicos de la Provincia de Córdoba, s.f.).

Los problemas enunciados han provocado una fuerte concentración del mercado en la provincia. Donde pocas entidades aprovechan las economías de escala, captando un número cada vez mayor de pacientes y absorbiendo al personal más calificado.

3. El impacto de la tecnología

El avance tecnológico ha generado transformaciones sustanciales en todos los sectores de la economía, y el ámbito de la salud no ha sido la excepción. En las últimas décadas, la incorporación de

nuevas tecnologías médicas ha impactado profundamente tanto en la calidad de los servicios prestados como en la estructura de costos, generando cambios en la interpretación de la información financiera (Chinloy et al., 2020).

En primer lugar, las innovaciones tecnológicas han permitido una mejora significativa en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de enfermedades. Equipamientos como tomógrafos, resonadores magnéticos, robots quirúrgicos y plataformas digitales de historia clínica electrónica han elevado los estándares de atención, pero al mismo tiempo han implicado un aumento considerable en los niveles de inversión requeridos. En el contexto argentino, el acceso a tecnologías de salud en el sector privado evidencia profundas asimetrías. Mientras los grandes grupos concentrados despliegan sistemas de alta complejidad (resonancia magnética, PET/CT, historiales clínicos integrados, robótica quirúrgica), las clínicas pequeñas y medianas, especialmente en provincias y localidades del interior, enfrentan serias limitaciones. En medio de estos cambios, las grandes instituciones siguen desarrollando proyectos de crecimiento, considerando este camino como una estrategia para sobrevivir en el mercado (Perfil Córdoba, 16 de julio de 2025).

Por otra parte, el elevado costo para la incorporación de nuevas tecnologías impacta en instituciones que tienen menor escala operativa y estructuras financieras debilitadas con baja capacidad de reinversión. En muchos casos, estas instituciones apenas logran mantener equipamientos básicos, y derivan casos complejos a centros urbanos, profundizando la dependencia y la desigualdad territorial en el acceso a salud de calidad.

Asimismo, en la provincia de Córdoba el tándem público - privado en relación con el sistema de salud, también es una variable a considerar. Mediante el proceso de digitalización pública de salud de Córdoba, que inicia con la sanción de la Ley 10.590 y el desarrollo del sistema SiSalud, la provincia impulsa una importante transformación a través de la Historia Clínica Digital Única (HCDU), la interoperabilidad institucional, la infraestructura tecnológica y la estrategia de telesalud (Gobierno de Córdoba, 2024a) y b). Esta inversión pública en tecnologías digitales impacta sobre los prestadores privados, particularmente sobre aquellos que participan del financiamiento público, como los prestadores de la obra social de la provincia, toda vez que los estándares de interoperabilidad adoptados por SiSalud requieren la adaptación de los sistemas, implicando una inversión tecnológica no prevista, que desafía especialmente a las clínicas de menor envergadura para responder a estas nuevas demandas.

En paralelo, la incorporación tecnológica se ha convertido en un diferenciador clave dentro del sistema privado de salud. Las instituciones que logran sostener un ritmo constante de innovación consolidan ventajas competitivas en volumen de pacientes, eficiencia y posicionamiento basado en la

reputación (intangibles). La digitalización de procesos, el uso de inteligencia artificial para diagnósticos de precisión y el despliegue de modelos de medicina personalizada permiten optimizar tiempos, reducir errores clínicos y atraer un perfil de usuario más exigente, incluso vinculado al turismo médico o la atención internacionalizada (CorLab, 27 de junio de 2024).

El escenario descrito genera una presión creciente sobre las clínicas pequeñas y medianas, que no solo deben sostenerse financieramente, sino también competir en términos de calidad percibida, sin contar con recursos estructurales para innovar. En relación con este punto, se advierte que en aquellas instituciones medianas o pequeñas que logran salvar los obstáculos del financiamiento, los procesos de modernización tecnológica pueden responder a impulsos aislados, antes que a una mirada estratégica integral en relación a la implementación de tecnologías para mejorar las prestaciones del sistema de salud. Potencialmente pueden presentarse los siguientes errores:

- a) Sobreinversión sin uso eficiente: adquisición de equipos de alta complejidad sin personal capacitado o sin volumen de pacientes que justifique la inversión.
- b) Digitalización sin integración: compra de software que no se articula con otros sistemas de gestión, generando duplicación de procesos o pérdida de información.
- c) Tecnología sin enfoque clínico-paciente: incorporación de herramientas que priorizan eficiencia técnica sobre la experiencia humana del paciente (OMS, 2022).

4. Los recursos humanos

Las empresas de salud tienen una dinámica diferente a la que desarrollan otros sectores económicos, donde el papel que juega el recurso humano es primordial, ya que toda actividad relacionada con la salud, no puede considerarse como un servicio más, sino que su enfoque debe ser el cuidado integral de las personas.

Es así que aparece la gestión del talento humano como estrategia organizacional para potenciar capacidades y habilidades, garantizar el bienestar integral de dicho recurso, en pos de mantener el mismo en un alto nivel de competencia, para que ofrezca una prestación de calidad y humana. Sobre este aspecto Piteres et al. (2017) sostienen lo siguiente.

Los preceptos vanguardistas han incorporado tres componentes importantes a la gestión del talento humano: los objetivos organizacionales, que se constituyen en las metas trazadas por la empresa; la visión de la organización como una estructura, con todos sus componentes y cultura; y el valor de las personas, como el capital intelectual de la organización. En este sentido, la estrategia radica en la capacidad de mantener la ventaja competitiva de las empresas a partir del valor que el talento humano agrega a la organización. (p. 95)

En Argentina en el año 2005 había 3,2 médicos por 1000 habitantes, la cual es una muy buena

relación a nivel mundial, ya que el promedio en los países de la OCDE⁹² es de 3. No sucede lo mismo con las enfermeras, donde se estima que la razón de enfermeras por 1000 habitantes es de sólo 0,5 y una relación de enfermeras por médico de 0.2. En los países de la OCDE la razón de enfermeras por 1000 habitantes es de 8,9 y de enfermeras por médico es de 2,9. (Belló M y Becerril-Montekio, 2011).

Para mejorar el sistema de salud, se ha podido identificar que el recurso humano puede ser un gran agente de cambio para transformar el sistema actual hacia la salud universal. Para ello, resulta de vital importancia la capacitación interprofesional, con un enfoque integral (Bordoni y Squassi, 2019). Se debe señalar además que, a pesar de la creciente inversión tecnológica, la provisión de servicios de salud sigue siendo de mano de obra intensiva (Bolsa de Comercio de Córdoba, 2014).

5. Aspectos específicos en la interpretación de la información

5.1. Situación financiera coyuntural

Las empresas de salud no necesitan tener un fondo de maniobra muy importante. Porque los ingresos se generan por servicios que se van a prestar y no surgen de un activo (como sucede con los inventarios en actividades industriales o comerciales). Por otra parte, una proporción significativa del pasivo corriente lo constituye la deuda con los profesionales médicos, los cuales no son exigibles hasta tanto el financiador no haya efectuado el pago.

5.2. Situación financiera estructural

En esta situación es importante observar cómo ha sido la evolución de los activos fijos, para comprobar si los niveles de inversión están en consonancia con la demanda de más y mejores servicios. Si dichos activos no aumentan o disminuyen generaría una alerta, porque la desinversión puede estar colocando a la entidad en una situación que le haga perder competitividad y ver amenazado su futuro.

En el caso de la deuda financiera que debería estar canalizada a la adquisición de activos no corrientes, se necesita hacer un análisis segmentado de los costos del préstamo en relación a la recuperación que se genere por el equipamiento y verificar la capacidad de devolución.

5.3. Situación económica

Independientemente de la figura jurídica que tenga la institución, la misma necesita rentabilidad para tener capacidad de autofinanciamiento. La comparación entre distintos periodos inter-empresa o con otras empresas del sector no siempre resulte válida, porque puede suceder que en algún caso haya sido necesario atender determinadas patologías que presentan márgenes de beneficio diferentes, además de las obligaciones éticas que se mencionaban en la introducción.

⁹² Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

Cuando se analizan los resultados de los distintos servicios, no puede realizarse por una simple comparación de ingresos y gastos, ya que los activos requeridos en cada caso suelen ser muy diferentes, dependiendo de la especialidad. Por ello el análisis a través del cálculo del EVA (Valor Económico Agregado) resulta pertinente porque toma en cuenta el costo del capital, el cual va a estar en función al nivel de la inversión. El hecho que una determinada actividad destruya valor (EVA negativo) no implica necesariamente que se deba considerar su eliminación. Ya que puede ser que la misma responda a los objetivos de la entidad o que tenga un efecto sinérgico sobre otros servicios. Lo que habrá que estudiar en ese caso es la manera en que se puedan aumentar ingresos o reducir costos, sin bajar la calidad.

La identificación de costos de calidad y de no calidad, tienen mucha importancia en un sector donde existen procedimientos diferentes para cada tipo de prestación. Le otorga una base para la toma de decisiones para mejorar la calidad y contener costos que no aportan valor (Arango Cardona, 2009).

Para medir la eficiencia, además se deben tomar en cuenta indicadores de productividad (ej.: pacientes por cama, tiempos de atención, ocupación de espacios, entre otros). Por otra parte, el talento humano y la calidad prestacional resultan vitales en un sector donde el prestigio brinda una ventaja competitiva a largo plazo.

Las barreras de entrada se deben analizar de acuerdo al segmento de pacientes al que se está enfocado. Ya sea por calidad de servicios (para lo cual habrá que tomar en cuenta si se puede mantener el capital humano), tecnología, infraestructura, entre otros. Como la competencia inter-empresas, por lo general, no se da en función al precio, cada entidad deberá encontrar una estrategia diferenciadora que genere fidelización en los pacientes.

6. Conclusiones

Para la elaboración de un análisis financiero de calidad en cualquier empresa, se requiere que el profesional interviniente tenga un profundo conocimiento acerca de cómo funciona el ecosistema del negocio. Ya que, realizarlo solo a través de indicadores puede conducir a generalizaciones que induzcan a errores en la interpretación o comparaciones que no tomen en cuenta aspectos sustanciales. Para ello, debe recordarse que tanto o más importante acerca de la respuesta de un ratio, son las cuestiones que no aparecen en el mismo y deben conocerse, así como las limitaciones que contengan.

En el desarrollo de este trabajo se ha pretendido incorporar las distintas particularidades que presentan las entidades incluidas en el sector privado de salud, en particular en la provincia de Córdoba. De tal manera, que resulten de utilidad para quienes no están involucrados en el sector y

puedan dilucidar la situación de la entidad, con un enfoque sistémico. En donde la misión, visión y valores de la institución deben formar parte del análisis financiero.

Bibliografía

- Arango-Cardona, L.J. (2009). Importancia de los costos de calidad y no calidad en las empresas de salud como herramientas de competitividad. Revista EAN (Universidad EAN, Colombia), pp. 75-94. https://www.researchgate.net/publication/262669694_Importancia_de_los_costos_de_la_calidad_y_no_calidad_en_las_empresas_de_salud_como_herramienta_de_gestion_para_la_competitividad
- Belló, M. y Becerril-Montekio, V.M. (2011). Sistema de Salud de Argentina. Revista Salud Pública de México, vol. 53, Supl. 2, pp. S96-S108
- Bolsa de Comercio de Córdoba (Permalink 2014). Salud. <https://bolsacba.com.ar/buscador/?p=1360>
- Bordoni N.E. y Squassi A. (2019). Salud para Todos: Conceptualización y perspectivas. Revista de salud pública (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina), vol. 23, n° 1, pp. 58-71. https://www.researchgate.net/publication/332390705_Salud_para_Todos_Conceptualizacion_y_perspectivas
- Chinloy P., Jiang C. y Kose, J.(2020). John Investment, depreciation and obsolescence of R&D. Journal of Financial Stability 49. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7332228/pdf/main.pdf>
- Consejo de Médicos de la provincia de Córdoba (Recuperado en junio de 2025). El cierre de clínicas privadas. <https://cmpc.org.ar/el-cierre-de-clinicas-privadas/>
- CorLab - Municipalidad de Córdoba (27 de junio de 2024). Startups Healthtech buscan transformar la atención médica en Córdoba. <https://corlab.cordoba.gob.ar/startups-healthtech-buscan-transformar-la-atencion-medica-en-cordoba/>
- Franco-Giraldo, A. (2014). Sistema de salud en condiciones de mercado: las reformas del último cuarto de siglo. Revista Facultad Nacional de Salud Pública (Universidad de Antioquía, Colombia), vol.32 (1), pp.95-107. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v32n1/v32n1a11.pdf>
- Gobierno de Córdoba. (2024a). Ley 10.590: Digitalización pública de salud en Córdoba. <https://e-legis-ar.msal.gov.ar/htdocs/legisalud/migration/html/32580.html>
- Gobierno de Córdoba. (2024b). Sistema SiSalud: Historia Clínica Digital Única y estrategia de telesalud. <https://www.cba.gov.ar/cordoba-se-encamina-a-la-digitalizacion-total-de-la-salud/>
- OMS (2022) Directriz de la OMS: recomendaciones sobre intervenciones digitales para fortalecer los sistemas de salud. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581671/>
- Perfil Córdoba (3 de julio de 2025). Sin soluciones de fondo, el sistema de salud privado en Córdoba sigue en terapia intensiva. <https://www.perfil.com/noticias/cordoba/sin-soluciones-de-fondo-el-sistema-de-salud-privado-en-cordoba-sigue-en-terapia-intensiva.phtml>
- Perfil Córdoba (16 de julio de 2025). Salud; con el sistema aún en “terapia intensiva”, el Grupo Hospital Privado proyecta obras y nuevos servicios. <https://www.perfil.com/noticias/cordoba/salud-con-el-sistema-aun-en-terapia-intensiva-el-grupo-hospital-privado-proyecta-obras-y-nuevos-servicios>
- Piteres, R.; Cabarcas, M. y Gaspar, H. (2017). El recurso humano factor de competitividad en el sector salud. Revista Investigación e Innovación en Ingenierías (Universidad Simón Bolívar, Colombia), vol. 6, n°. 1, pp. 93-101. https://www.researchgate.net/publication/326727591_El_recurso_humano_factor_de_competitividad_en_el_sector_salud