



Universidad
Nacional
Villa María

Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"
Repositorio Institucional

Modelización económica del turismo en Córdoba: dinámica intertemporal del empleo y el producto (2004–2023)

Año
2025

Autores
Molina, Efraín; Casas, Nicolás y Gasparini, Mariana

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

Molina, E., Casas, N. y Gasparini, M. (Octubre, 2025). *Modelización económica del turismo en Córdoba: dinámica intertemporal del empleo y el producto (2004–2023)*. 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. Villa María: Universidad Nacional Villa María
http://biblio.unvm.edu.ar/opac_css/index.php?lvl=cmspage&pageid=9&id_notice=48217



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional



Instituto Académico
Pedagógico de Ciencias
Sociales



**Universidad
Nacional
Villa María**

IX Congreso de Ciencias Económicas del Centro de la República

XIII Congreso de Administración del Centro de la República

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”

7 al 9 de octubre 2025, Campus de la UNVM

Arturo Jauretche 1555, Villa María, Provincia de Córdoba, República Argentina

“Modelización económica del turismo en Córdoba: dinámica intertemporal del empleo y el producto (2004–2023)”

Autores:

Dr. Molina, Efraín

De los Latinos 8555, CP 5008 Córdoba, Argentina.

Universidad Siglo 21 y Universidad Nacional de La Rioja.

emolinaromano@gmail.com

Mg. Casas, Nicolás

Luis M de la Fuente s/n, 5300 La Rioja, Argentina.

Universidad Nacional de La Rioja y Universidad Siglo 21.

sim817@hotmail.com

Mg. Gasparini, Mariana

De los Latinos 8555, CP 5008 Córdoba, Argentina.

Universidad Siglo 21.

mlgasparini@gmail.com

Palabras claves: Turismo. Empleo. Modelo ARDL.

Resumen

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: $D\log(VAB)$

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
Jarque-Bera	0.808	Se acepta la hipótesis de normalidad.
Breusch-Godfrey	0.251	No se rechaza la ausencia de autocorrelación.
Breusch-Pagan	0.303	No se detecta heterocedasticidad.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

Fuente: Elaboración propia.

F

inalmente, se aplicó el test de cointegración 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 requieran 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.

Referencias bibliográficas

- 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.