UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLA MARIA

Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"
Repositorio Institucional

Innovación y Territorio. Aportes convergentes desde el Desarrollo Territorial - Investigación Acción, los estudios de innovación y análisis socio-técnico

Año
2019

Autores
Costamagna, Pablo; Lepratte, Leandro;
Gutiérrez, Cecilia y Rodríguez, María Alej.

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
Costamagna, P., [et al.] (2019). *Innovación y Territorio. Aportes convergentes desde el Desarrollo Territorial - Investigación Acción, los estudios de innovación y análisis socio-técnico.* 1er Congreso Argentino de Desarrollo Territorial. 3ras Jornadas de Desarrollo, las redes locales y el desafío de la innovación en una nueva etapa de la globalización. Villa María: Universidad Nacional de Villa María

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

Innovación y Territorio
Aportes convergentes desde el Desarrollo Territorial - Investigación Acción, los estudios de innovación y análisis socio-técnico

Costamagna, Pablo; Lepratte, Leandro; Gutiérrez, Cecilia; Rodríguez, María Alej.

Palabras claves: Desarrollo territorial, investigación acción, sistemas regionales de innovación

Introducción

Utilizar la perspectiva de sistemas regionales de innovación (SRI) para comprender y abordar procesos de desarrollo territorial en América Latina implica una serie de desafíos: teóricos y de las distintas praxis (Albuquerque, 2007; Cassiolato, Lastres, & Maciel, 2003; Costamagna, 2015; Llister, Pietrobelli, & Larsson, 2011; Yoguel, Borello, & Erbes, 2009). ¿Por qué hablamos de desafíos?, en primer lugar, este constructo teórico de SRI, genera tensiones y ambigüedades, que aún no están resueltas, entre *perspectivas conceptuales* de carácter universalistas y las de tipo contextuales (Costamagna & Larrea, 2017; Llister et al., 2011; E. Uyarra & Flanagan, 2013). En segundo término, y enfocados desde la praxis, es reconocida la creciente importancia que ha adquirido a nivel internacional y América Latina la aplicación en *forma normativo - prescriptiva* de la noción de sistemas de innovación para definir políticas e instrumentos de impulso al desarrollo científico – tecnológico y la innovación; lo que ha recibido críticas desde diferentes vertientes (Arocena & Sutz, 2001; Cassiolato et al., 2003; Dagnino & Thomas, 2001; Erbes, Katz, & Suarez, 2016; Karlsen & Larrea, 2015; Rivera Ríos, Robert, & Yoguel, 2009). A estos desafíos, hay que agregarles, que existe, en nuestra región, cierto desconocimiento mutuo entre los aportes del ámbito académico relacionado con estudios de innovación y de formuladores de políticas de ciencia, tecnología e innovación (EstI-PCTI), y la trayectoria de investigación – acción y prácticas del Desarrollo Territorial (IADT) en América Latina, por diferentes cuestiones que exceden a este trabajo.

Es así que, motivados por estos desafíos y las contribuciones teóricas de estos aportes (EstI-PCTI y IADT), el presente trabajo explora modalidades de convergencias entre tradiciones que se han dedicado al estudio de las dinámicas de producción e innovación a escala de regiones (cuestión teórica), y que a su vez pretenden articularse con la práctica socio-política en sentido estratégico (cuestión relacionada con las praxis y esta a su vez, con modos de aprendizajes de los actores). Y se toma, a la trayectoria del caso Rafaela, como espacio de teorización y praxis para explorar este cometido (Costamagna, 2000, 2015; Quintar, Ascúa, Gatto, & Ferraro, 1993; Yoguel & Lopez, 2000).

El artículo se organiza con un apartado inicial que describe los aportes teóricos del framework convergente. El segundo considera la relación entre teorización, construcción social de la tecnología y procesos cogenerativos del desarrollo territorial, y el tercero relaciona las

capacidades estratégicas con la dimensión política. En las conclusiones se esboza *una agenda preliminar de un mix de ideas-guías*, de carácter experimental, para la teorización y acción a nivel territorial que resignifiquenla relación entre estos enfoques y el constructo sistemas regionales de innovación adecuándose a las especificidades de América Latina y Argentina en especial.

Aportes teóricos al framework convergente entre EstI-PCTI y IADT

El supuesto básico que da lugar a este trabajo es considerar que una forma de *resignificar la co-construcción sociotécnica de los "sistemas regionales de innovación" es interpelar a esta tradición desde los aportes del enfoque sobre Desarrollo Territorial* (en adelante DT) (Alburquerque, Costamagna, & Ferraro, 2008; Costamagna, 2015).

Un primer paso, en base a la propuesta de Investigación – Acción (IA) remarcamos la necesidad de *vincular más estrechamente teoría y práctica*(Costamagna, 2015; Uyarra, 2010)y la posición del investigador como un *actor más en la construcción de procesos e interacciones* en el marco de dinámicas de Desarrollo Territorial. El *desarrollo territorial* (DT) es entendido aquí, como un *proceso social y político complejo* que tiene improntas propias según los territorios y sus características (identitarias, culturales, políticas y de otros recursos como los económicos y ambientales), y donde la base es la *construcción de capacidades* para que distintos actores desarrollen un nivel elevado de organización e interacción para decidir e implementar estrategias colectivas cuya finalidad es dar respuestas al desafío del bienestar de la sociedad (Costamagna, 2015; Costamagna & Larrea, 2017).

Este planteo abre un debate sobre el rol de los investigadores en relación a la co-construcción de Sistemas Regionales de Innovación, entendiendo que estos son un modelo teórico subyacente a numerosas propuestas de DT que incorporan las cuestiones de innovación tecnológica y social en su agenda, y donde aparecen en juego instituciones relacionadas con Ciencia y Tecnología y productivas. El investigador, adoptando una estrategia metodológica de Investigación – Acción, en el marco del DT, se reconoce parte de un *proceso de cogeneración* lo que permitirá un cambio significativo en la manera de abordar los sistemas regionales de innovación. De esta forma, la centralidad de la estrategia de investigación se encuentra en la *dimensión metodológica*, como facilitadora de la relación entre teorización y práctica, en la co-construcción de *ágoras orientadas hacia cuestiones sociotécnicas*: espacios de relaciones generativas donde ciencia, tecnología y actores se encuentran orientados por una lógica de problema – solución de carácter experimental y estratégico, en nuestro caso, por tener como horizonte la co-construcción de SRI, estos se relacionan con cuestiones de innovación, cambio tecnológico, cambio estructural (variedad relacionada y no relacionada) y transiciones sociotécnicas (Cooke, 2012; Costamagna & Larrea, 2017; Geels, 2010; Lepratte, 2014; Hernan Thomas, 2008; Yoguel et al., 2009).

Desde la perspectiva del enfoque del DT, las ágoras permitirían al investigador compartir, mapear, analizar en forma colectiva la *complejidad territorial*, fenómeno relacionado a supuestos de incertidumbre, interconexión de actores y dinámicas de poder no reducidos en jerarquías (Costamagna y Larrea 2017) y plantear conjuntamente, desde ahí, procesos de cambio. Estos supuestos, sirven de "puente" para acercarse a los principios de complejidad enunciados por teóricos de la economía evolucionista – neoschumpeteriana (Robert et al., 2017). Mientras que el supuesto sobre las dinámicas de poder, que no son contempladas por los

enfoques evolucionistas neoschumpeterianos de los estudios de innovación si aparecen como cercanos al *análisis sociotécnico*(Callon, 2016; Oudshoorn & Pinch, 2013; Pinch, 2015), en particular en los enfoques de Teoría del Actor – Red (TAR) (Law, 2008) y Construcción Social de la Tecnología (SCOT) (Bijker, Hughes, Pinch, & Douglas, 2012; Oudshoorn & Pinch, 2013), que incorporan una relación simétrica entre sociedad y tecnología a través de dinámicas tecno-económicas y socio-políticas.

En nuestro campo de interés el espacio en el territorio donde pueden propiciarse procesos metodológicos de teorización y práctica relacionados con SRI son las *ágoras orientadas a cuestiones socio-técnicas donde participan una pluralidad de actores relacionados y prestos a formular problemas y estrategias en común en torno a generar capacidades para la innovación, el cambio tecnológico, cambio estructural y transiciones sociotécnicas.*

En este sentido, es importante considerar el doble rol que tiene el investigador en el proceso cogenerativo de IADT, por un lado, como actor y por otro como facilitador (Karlsen y Larrea, 2014; Costamagna y Larrea, 2017). Desde la perspectiva investigador – actor en un proceso de IADT, este se puede aproximar a las *ágoras orientadas a cuestiones socio-técnicas*, como un actor que en el marco de relaciones generativas y co-construcción de conocimientos; medie su participación con algunas estrategias investigativas que permitan impulsar la *teorización* sobre la dinámicas, trayectorias y marcos tecnológicos de un determinado SRI, captando su especificidad desde una perspectiva evolutiva (Cooke, 2012).

El investigador en su posición de *teorización* puede describir, explicar e interpretar la dinámica, trayectoria y marcos tecnológicos de un proceso de IADT (Lepratte, 2014; Thomas, 2008). ¿Por qué el análisis de estos protoconceptos resultan convergentes con la propuesta de investigación –acción (IA) del enfoque de Desarrollo Territorial (DT)?, la respuesta la encontramos en las ideas de cogeneración y co-construcción de la tradición IADT (Costamagna et al., 2013; Karlsen & Larrea, 2014, 2015) y su ampliación y/o resignificación que podríamos darle al incorporar los aportes de los estudios de innovación y del análisis sociotécnico desde una perspectiva investigativa (Lepratte, 2014).

Teorización, co-construcción social de la tecnología y los procesos co-generativos

Recientemente Costamagna y Larrea (2017), han profundizado el análisis del rol del investigador como actor facilitador en procesos de DT y contextos de Investigación Acción (IA); planteando el doble rol de los mismos en el proceso cogenerativo de la IADT antes mencionado. En este sentido, en un contexto de *ágoras orientadas a problemas socio-técnicos* como el que aquí esbozamos, el rol del investigador como actor propuesto por Costamagna y Larrea (2017), se corresponde con el momento de feedback entre teorización e investigación – acción a partir de la identificación de emergentes de un SRI, que se da en espacios y redes localizadas e históricas de *co-construcción* entre organizaciones y artefactos (Bijker et al., 2012; Callon, 2001; Pinch, 2008)

Así en un contexto donde el investigador participa como un actor reconoce en el mismo un proceso de co-construcción de problemas – solución sociotécnicos (Pinch, 2015) y como tal de negociación, tensión y determinación recíproca, donde se diseña (un) entorno socio-técnico común y, -en el mismo tiempo, en el mismo acto- se regulan espacios y conductas (Vercelli &Thomas, 2008). En la tradición del análisis sociotécnico estos espacios de negociación u

órdenes de negociación, evidencian procesos intencionales en las organizaciones y entre organizaciones y se les otorga sentido a los problemas sociotécnicos (en un permanente movimiento entre flexibilidad interpretativa, clausura y estabilización no siempre totalmente cerrada) (Hernán Thomas, Fressoli, & Aguiar, 2006).

Costamagna y Larrea (2017) señalan que el investigador como actor territorial, puede efectuar una interpretación crítica del proceso de DT, y aquí agregamos que puede generar una producción analítica, conceptual y teórica que replanteé los problemas relacionados con el mismo utilizando la perspectiva "good theory" (Lepratte, 2014; Di Maggio, 1995; Geels, 2007). De esta manera el investigador – actor se reconoce como parte de los procesos de co-construcción que pueden dar lugar a *procesos colectivos de aprendizaje y conocimiento* (Lepratte, 2014; Costamagna y Larrea, 2017)que resulta relevante comprenderlos como *generative relationship*(Lane & Maxfield, 1996). Las *generative relationship* en tanto interacciones cognoscitivas, comprenden a los procesos de innovación, como generadores de atributos que pueden dar respuestas *adaptivas* o *creativas* respecto a las estructuras de las interacciones (networks) en un *espacio de agentes / artefactos.* En la perspectiva de Costamagna y Larrea (2017) y Karlsen y Larrea (2014), corresponde aquí considerar al investigador como un *facilitador* que puede propiciar procesos cogenerativos de tipo sociotécnico.

El investigador facilitador de *procesos cogenerativos*reconoce que el abordar y actuar junto a otros agentes de procesos de IADT, y en base a la construcción colectiva de funcionamiento-no funcionamiento / adecuación sociotécnica (Thomas, 2008), propicia respuestas creativas y/o adaptativas. En el planteo de Costamagna y Larrea (2017) los procesos cogenerativos, pueden dar lugar a innovaciones tecnológicas y sociales, en base a procesos que impulsen a nivel territorial capacidades y aprendizajes colectivos. Aquí hay que tener presente que los procesos de innovación en América Latina, y Argentina en particular difieren de las características que asumen en contexto de países y regiones desarrolladas, por esto, asumir a priori las definiciones clásicas de SRI, que reconocen las relaciones entre actores provenientes de ciertos subsistemas "institucionalizados", como el ámbito de la producción, la ciencia, la tecnología (Trippl & Tödtling, 2007), deben ser cuestionados desde la perspectiva investigativa (investigador -actor), y ser enraizados en procesos de facilitación endógenos, de carácter sui generis o promovidos por actores territoriales, centrados en la co-construcción de conocimientos y cogeneración de capacidades orientar las diferentes modalidades de praxis. La relación con *los procesos políticos por parte del investigador – facilitador es central* aquí, frente a emergentes a nivel de complejidad territorial relacionados con innovación, cambio tecnológico, cambio estructural y transiciones sociotécnicas. El análisis de estos emergentes, puede ser parte de una *agenda estratégica de cogeneración de capacidades si son co-construidos junto a otros actores como problemas-solución de carácter sociotécnicos*. De esta forma, el *investigador – facilitador, identificando estos emergentes, puede plantear junto a otros actores, procesos políticos orientadas a cogenerar capacidades para dar respuestas creativas o adaptativas relacionadas con innovación tecnológica e innovación social* en el sentido que Costamagna y Larrea (2017) las han distinguido. Las *respuestas creativas y/o adaptativas* se relacionan con los procesos de cambio en sentido evolutivo a nivel de las organizaciones y estructuras institucionales, y conecta al investigador – facilitador con el debate de los estudios de innovación sobre el desarrollo económico regional acerca de la *variedad relacionada y no relacionada*.

De, esta forma de la mano del renovado modelo cogenerativo de Karlsen y Larrea (2014), donde el investigador no es externo a la co-construcción de conocimientos, aparece un elemento central de la propuesta para la generación de capacidades desde la IADT, el enfoque pedagógico

(EP). El EP, proviene de los aportes de Freire (2008), parte de la concepción de que la IADT es una estrategia para la acción, donde teoría y praxis no son dos momentos, sino que por el contrario ingresan en una dialéctica permanente, lo que en nuestra perspectiva es entendida como la *relación entre teorización y praxis*. En esta línea, el investigador – actor, desde una perspectiva formativa orientada a la praxis, facilita dinámicas y trayectorias sociotécnicas en los territorios que en el contexto de América Latina, pueden ser interpelados desde los estudios de gestión de transiciones sociotécnicas (Berkhout et al., 2004; Cooke, 2012; Geels, 2002, 2010; Rotmans et al., 2001). Los procesos de transiciones sociotécnicas que puede ser impulsados desde el EP y los espacios de aprendizajes y generación de conocimientos colectivos son de carácter semiótico – material, y no tienen un *centro* a priori como posible impulsor del mismo.

Rafaela y la co-generación de capacidades estratégicas orientadas a problemas sociotécnicos

En los estudios y trabajos realizados en los últimos quince años en Rafaela (Yoguel y López 2000; Costamagna y Ferraro 2000; Johannison, Kantis y Ascua 2003; Alburquerque 2003 y 2010; Icedel 2009; Garrapa 2012; Gutiérrez 2013, Costamagna 2015), se evidencia que se da una dinámica sociotécnica basada en la cooperación e intercambio entre actores que se reconoce como fundamento del desarrollo territorial local, institucionalizado en un proceso de construcciones organizacionales para fortalecer el entorno institucional mezclados con planificaciones como el PER (Plan Estratégico Rafaela) en los años 1996-97 y que continuó con la Agenda 2010-2016, donde se planteó el inicio del trabajo del siguiente paso del proceso, el Plan Rafaela Productiva 2020, en el año 2015. Confirmando de esta manera la decisión de dar continuidad a la construcción colectiva de la visión del territorio (en sentido final abierto o guiding vision), donde participen instituciones, sectores productivos, científico-tecnológicos, académicos y sociales. Rafaela, es un territorio claramente cruzado por una estrategia de construcción de capacidades tal cual lo plantea el desarrollo territorial donde los procesos formativos, de investigación y políticos tienen características convergentes.

Realizando un corte temporal, tomamos como referencia de planteamiento de problemas – solución sociotécnicos, al Programa de Competitividad Territorial BID FOMIN- ACDICAR (2007-2011) que pone a la innovación en el centro a partir de la crisis y procesos de reflexión de los actores. Luego, con la red generada por el programa, el proceso de planificación participativa del Plan Rafaela Productiva 2020 conformó un equipo de trabajo en el área de innovación dentro de la idea de generar un Plan concertado de desarrollo productivo y social que permitiera llevar adelante un conjunto de programas y proyectos orientados a concretar un proceso de desarrollo económico, social y ambiental del territorio. Fue impulsado por la Municipalidad de Rafaela y las principales instituciones de los sectores productivos, sindicales, educativos y científicos tecnológicos de la ciudad de Rafaela. La coordinación técnica estuvo a cargo de la Agencia de Desarrollo de Rafaela, ACDICAR que junto al Equipo técnico multidisciplinario integrado por representantes de las entidades participes llevan adelante el trabajo de recolección de información, elaboración de documentos y facilitación de talleres y debates.

La "línea Innovación y Tecnología" constituyó una línea transversal vinculada a todos los sectores productivos (industria, agropecuario, comercio, servicios, turismo y público), de la "matriz conceptual que ordenó la estructura teórica" (basada en sistemas de innovación

normativos). Del trabajo de diagnóstico de esta línea surge, entre otras, la propuesta de buscar mejorar la articulación del "sistema de innovación territorial" de donde finalmente surge la Red CTeI.

Surge entonces, a partir del documento de diagnóstico sobre el "sistema de innovación de Rafaela", la idea de impulsar una manera de mejorar la articulación de las acciones del mismo. En el trabajo realizado por la línea innovación en el marco del Plan Estratégico Rafaela Productiva 2020 surgen varios desafíos:

superar las dificultades que tienen las instituciones del sector científico tecnológico para difundir y/o transferir a la sociedad aquellas tecnologías que han desarrollado o adaptado;

potenciar y fortalecer las capacidades del territorio;

multiplicar proyectos de cooperación entre generadores y usuarios del conocimiento;

incrementar los canales o espacios de diálogos para el intercambio, la construcción de confianza y el lenguaje compartido;

superar los inconvenientes que identifican los sectores productivos para acceder a fuentes de financiamiento público y/o privado que permitan el desarrollo de innovaciones.

Es por ello que durante el año 2016 los actores que participaron en la línea de innovación comienzan a trazar la creación de la Red de Ciencia, Tecnología e Innovación de Rafaela y la Región, formalizando y ampliando la base de trabajo de las instituciones y sumando al proceso con más fuerza a las universidades. Los alcances de la red es generar un ámbito local para la coordinación de acciones vinculadas a la Ciencia, a la Tecnología y a la innovación, involucrando a todas las instituciones del sector. Los Espacios de la Red orientados a problemas – solución de carácter sociotécnicos son:

1. Grupo Vinculación Tecnológica

2. Rafaela Investiga

3. Prospectiva Territorial e Industria 4.0

A lo largo y a lo ancho de la Red, formando parte de las instituciones que la conforman, hay investigadores-facilitadores, donde muchos de ellos pasaron por la Maestría en Desarrollo Territorial que se dicta en la UTN Regional Rafaela y otros no, pero se nota un impulso al diálogo territorial que es un centro dentro de la lógica de la Maestría, y de la perspectiva de la IADT. Es un camino donde los actores del territorio van consolidando un modo colectivo, interactivo y dinámico de trabajo y formación; compromiso con el desarrollo integral e inclusivo que, aunque no exento de dificultades y que va resignificando y profundizando la articulación entre los actores del "Sistema Territorial de Innovación de la Región".

Conclusiones

Nuestro cometido planteado en la introducción de resignificar el sentido normativo del uso "sistemas regionales de innovación" desde una perspectiva convergente entre estudios de innovación y análisis sociotécnico y el enfoque de IADT, encuentra en el caso de Rafaela, y sus recientes iniciativas, un interesante campo para la teorización y praxis orientada hacia la co-construcción de un "Sistema Territorial de Innovación de la Región" tal como lo definen los actores de ese territorio. Lo que nos permite profundizar y plantear que no se puede abordar teoría y praxis en forma separada sino como una permanente co-construcción de problemas – solución sociotécnicos y cogeneración de capacidades, donde se dan procesos de investigación, políticos y formativos (Costamagna, 2015; Costamagna & Larrea, 2017; Lepratte, 2016). Para esto hemos destacado la figura del investigador – actor comprometido con los problemas de tipo sociotécnicos del territorio, y el papel de la teorización ligada a la estrategia de investigación – acción orientada al desarrollo territorial.

En este sentido, la co-construcción en *ágoras orientadas hacia cuestiones sociotécnicas* que evidencia el caso Rafaela: en tanto espacios de relaciones generativas donde ciencia, tecnología y actores se encuentran orientados por una lógica de problema – solución de carácter experimental (teorización, investigación – acción, co-construcción de conocimientos y aprendizajes colectivos) y estratégicos (cogeneración de capacidades), en nuestro caso relacionadas con innovación, cambio tecnológico, cambio estructural y transiciones sociotécnicas resultan relevantes al momento de profundizar el enfoque convergente aquí enunciado. El ejemplo concreto de ágoras orientadas hacia problemas – solución de cuestiones sociotécnicas: la Red de ciencia, tecnología e innovación, el espacio de vinculación tecnológica, Rafaela Investiga, Prospectiva tecnológica e industria 4.0, es resultado de un proceso estratégico de identificación de problemas emergentes co-construidos socialmente por una diversidad de actores en relación con cuestión sociotécnicas. De esta forma, el caso Rafaela, evidencia una vez más trayectorias y dinámicas sociotécnicas basadas en una concepción del desarrollo territorial que apunta a generar capacidades estratégicas, se encuentra orientada a reconocer problemas y plantear soluciones que ante los desafíos de la sociedad contemporánea exige reconocerlos en términos sociotécnicos (Pinch, 2008, 2015; Hernan Thomas, 2011) y de complejidad territorial (Karlsen & Larrea, 2015; Robert et al., 2017; E. Uyarra & Flanagan, 2013). El caso interpela no sólo a las deficitarias políticas públicas actuales de CT+I de corte neoliberal, sino también a aquellas más activas en términos de inversión que no logran articularse en los dinámicas y trayectorias de desarrollo territorial. Es necesario así repensar propuestas heterodoxas, evolutivas, experimentales y evaluativas sobre las políticas de CT+I que reconozcan la dimensión del Desarrollo Territorial desde una posición convergente como aquí hemos planteado, para hacer frente a una dinámica global cada vez más compleja (Diao, McMillan, & Rodrik, 2017; Miotti, Quenan, & Zane, 2012; Rodrik, 2016) y que desafía la creatividad de investigadores, policy makers y actores institucionales que pretenden la construcción de territorios con mejores niveles de bienestar e inclusión social.

Bibliografía

Albuquerque, E. da M. e. (2007). Inadequacy of technology and innovation systems at the periphery. *Cambridge Journal of Economics*, *31*(5), 669-690. https://doi.org/10.1093/cje/bel045

Alburquerque, F., Costamagna, P., & Ferraro, C. (2008). Desarrollo económico local, descentralización y democracia. Ideas para un cambio. *Ciencias Sociales. Serie: Desarrollo y Territorio-Editorial: UTSAM*.

Arocena, R., & Sutz, J. (2001). Changing knowledge production and Latin American universities. *Research Policy*, *30*(8), 1221-1234. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(00)00143-8

Asheim, B. T., Boschma, R., & Cooke, P. (2011). Constructing Regional Advantage: Platform Policies Based on Related Variety and Differentiated Knowledge Bases. *Regional Studies*, *45*(7), 893-904. https://doi.org/10.1080/00343404.2010.543126

Audretsch, D. B., & Keilbach, M. (2008). Resolving the knowledge paradox: Knowledge-spillover entrepreneurship and economic growth. *Research Policy*, *37*(10), 1697-1705. https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.08.008

Barletta, F., Robert, V., & Yoguel, G. (2013). Algunos comentarios sobre el artículo "Dinamismo tecnológico e inclusión social mediante una estrategia basada en los recursos naturales", de Carlota Perez. *Revista Econômica*, *14*(2).

Beaudry, C., & Schiffauerova, A. (2009). Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate. *Research Policy*, *38*(2), 318-337. https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.11.010

Berger, P. L., & Luckmann, T. (2011). *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge*. Open Road Media.

Berkhout, F. G. H., Smith, A., & Stirlingh, A. (2004). Socio-technological regimes and transition contexts. *System Innovation and the Transition to Sustainability*. Recuperado a partir de https://research.vu.nl/en/publications/socio-technological-regimes-and-transition-contexts

Bijker, W. E., Hughes, T. P., Pinch, T., & Douglas, D. G. (2012). *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press.

Bugge, M. M., Coenen, L., & Branstad, A. (2018). Governing socio-technical change: Orchestrating demand for assisted living in ageing societies. *Science and Public Policy*. https://doi.org/10.1093/scipol/scy010

Callon, M. (2001). Redes tecno-económicas e irreversibilidad. *Redes*, *8*(17), 85-126.

Callon, M. (2016). Revisiting marketization: from interface-markets to market-agencements. *Consumption Markets & Culture*, *19*(1), 17-37. https://doi.org/10.1080/10253866.2015.1067002

Cassiolato, J. E., Lastres, H. M. M., & Maciel, M. L. (2003). *Systems of Innovation and Development: Evidence from Brazil*. Edward Elgar Publishing.

Cooke, P. (2012). *Re-framing Regional Development: Evolution, Innovation and Transition*. Routledge. Recuperado a partir de http://www.tandfebooks.com/isbn/9780203097489

Cooke, P., Asheim, B., Boschma, R., Martin, R., Schwartz, D., & T_dtling, F. (2011). *Handbook of Regional Innovation and Growth*. Edward Elgar Publishing.

Costamagna, P. (2000). La articulación y las interacciones entre instituciones: la iniciativa de desarrollo económico local de Rafaela, Argentina. Recuperado a partir de http://repositorio.cepal.org//handle/11362/31494

Costamagna, P. (2015). *Política y formación en el desarrollo territorial. Aportes al enfoque pedagógico y a la investigación acción en casos de estudio en Argentina, Perú y País Vasco*. Universidad de Deusto.

Costamagna, P., & Larrea, M. (2017). *Actores Facilitadores del desarrollo territorial.* España: Deusto.

Costamagna, P., Pérez, R., & Spinelli, E. (2013). Elementos de un Enfoque Pedagógico para el Desarrollo Territorial. *Programa ConectaDEL BID FOMIN. Diciembre*.

Dagnino, R., & Thomas, H. (2001). Elementos para una renovación explicativa-normativa de las políticas de innovación latinoamericanas. *Avaliação*, *6*(1), 55-68.

Diao, X., McMillan, M., & Rodrik, D. (2017). *The recent growth boom in developing economies: A structural change perspective*. National Bureau of Economic Research.

DiMaggio, P. J. (1995). Comments on «What Theory is Not». *Administrative Science Quarterly*, *40*(3), 391-397. https://doi.org/10.2307/2393790

Dopfer, K., Potts, J., & Pyka, A. (2015). Upward and downward complementarity: the meso core of evolutionary growth theory. *Journal of Evolutionary Economics*, *26*(4), 753-763. https://doi.org/10.1007/s00191-015-0434-4

Erbes, A., Katz, J., & Suarez, D. (2016). Aportes Latinoamericanos para la construcción del enfoque de sistemas nacionales de innovación. En *Repensando el desarrollo latinoamericano. Una discusión desde los sistemas de innovación*. UNGS.

Fernández-Satto, V. R., & Vigil-Greco, J. I. (2007). Clusters y desarrollo territorial. Revisión teórica y desafíos metodológicos para América Latina. *Economía, Sociedad y Territorio*, *VI*(24), 859-912.

Freire, P. (1993). *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.

Freire, P. (2006). *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI.

Garud, R., & Gehman, J. (2012). Metatheoretical perspectives on sustainability journeys: Evolutionary, relational and durational. *Research Policy*, *41*(6), 980-995. https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.07.009

Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, *31*(8), 1257-1274. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8

Geels, F. W. (2007). Feelings of Discontent and the Promise of Middle Range Theory for STS: Examples from Technology Dynamics. *Science, Technology, & Human Values*, *32*(6), 627-651. https://doi.org/10.1177/0162243907303597

Geels, F. W. (2010). Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective. *Research Policy*, *39*(4), 495-510. https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.022

Karlsen, J., & Larrea, M. (2015). *Desarrollo territorial e investigación acción. Innovación a través del diálogo*. Universidad de Deusto.

Lane, D., & Maxfield, R. (1996). Strategy under complexity: Fostering generative relationships. *Long Range Planning*, *29*(2), 215-231. https://doi.org/10.1016/0024-6301(96)00011-8

Law, J. (2008). Actor Network Theory and Material Semiotics. En essor B. S. Turneressor (Ed.), *The New Blackwell Companion to Social Theory* (pp. 141-158). Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781444304992.ch7

Leonardi, P. M., Nardi, B. A., & Kallinikos, J. (2012). *Materiality and Organizing: Social Interaction in a Technological World*. OUP Oxford.

Lepratte, L. (2014). Complejidad, análisis sociotécnico y desarrollo. Hacia programas de investigación convergentes entre los estudios sociales de la tecnología y la economía de la innovación y el cambio tecnológico. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnologia*, *20*, 41-96.

Lepratte, L. (2016). On the Processes of Technical Change and Development in Latin America: A Proposed Framework of Analysis. En H. Horta, M. Heitor, & J. Salmi (Eds.), *Trends and Challenges in Science and Higher Education* (pp. 121-143). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20964-7_7

Llister, J., Pietrobelli, C., & Larsson, M. (2011). *Los Sistemas Regionales de Innovación en América Latina* (BID). New York.

Lundvall, B.-Å. (2007). *Innovation System Research – Where it came from and where it might go* (Globelics Working Paper Series No. 2007-01). Globelics - Global Network for Economics of Learning, Innovation, and Competence Building Systems, Aalborg University, Department of Business and Management. Recuperado a partir de https://ideas.repec.org/p/aal/glowps/2007-01.html

Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, *41*(6), 955-967. https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013

Miotti, E. L., Quenan, C., & Zane, E. T. (2012). Continuités et ruptures dans l'accumulation et la régulation en Amérique latine dans les années 2000 : le cas de l'Argentine, du Brésil et du Chili. *Revue de la régulation. Capitalisme, institutions, pouvoirs*, (11). Recuperado a partir de https://regulation.revues.org/9756

Neder, R. (2016). Tecnologia Social. Contribuições conceituais e metodológicas de Renato Dagnino (2014). *Critical Reviews on Latin American Research-CROLAR*, *5*(1).

Oudshoorn, N., & Pinch, T. (2013). *How users matter: the co-construction of users and technology (inside technology)*. Mass: MIT Press.

Pinch, T. (2008). Technology and institutions: living in a material world. *Theory and Society*, *37*(5), 461-483. https://doi.org/10.1007/s11186-008-9069-x

Pinch, T. (2015). La Construcción Social de la Tecnología: una revisión. En *Innovación Tecnológica y Procesos Culturales* (Segunda). México: Fondo de Cultura Económica.

Quintar, A., Ascúa, R., Gatto, F., & Ferraro, C. (1993). Rafaela: un cuasi-distrito italiano" a la Argentina. Publicación CEPAL LC/BUE.

Rivera Ríos, M. Á., Robert, V., & Yoguel, G. (2009). Cambio tecnológico, complejidad e instituciones: el caso de Argentina y México. *Problemas del desarrollo*, *40*(157), 75-109.

Robert, V., & Yoguel, G. (2010). La dinámica compleja de la innovación y el desarrollo económico. *Desarrollo Económico*, 423-453.

Robert, V., Yoguel, G., & Lerena, O. (2017). The ontology of complexity and the neo-Schumpeterian evolutionary theory of economic change. *Journal of Evolutionary Economics*, *27*(4), 761-793. https://doi.org/10.1007/s00191-017-0512-x

Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, *21*(1), 1-33. https://doi.org/10.1007/s10887-015-9122-3

Rotmans, J., Kemp, R., & Asselt, M. van. (2001). Transition Management: a promising policy perspective. En *Interdisciplinarity in Technology Assessment* (pp. 165-197). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-04371-4_11

Swedberg, R. (2014). *Theorizing in Social Science: The Context of Discovery*. Stanford University Press.

Thomas, Hernan. (2008). *Actos, Actores y Artefactos. Sociología de la Tecnología*. Bernal: UNQ.

Thomas, Hernan. (2011). *Sistemas Tecnológicos Sociales y Ciudadanía Socio-Técnica*. UNC. Recuperado a partir de http://maestriadicom.org/articulos/sistemas-tecnologicos-sociales-y-ciudadania-socio-tecnica-2/

Thomas, Hernán, Fressoli, M., & Aguiar, D. (2006). Procesos de construcción de «funhormocionamiento» de organismos animales genéticamente modificados: el caso de la vaca transgénica clonada (Argentina 1996-2006). *Convergencia*, *13*(42), 153-180.

Trippl, M., & Tödtling, F. (2007). Developing Biotechnology Clusters in Non-high Technology Regions—The Case of Austria. *Industry and Innovation*, *14*(1), 47-67. https://doi.org/10.1080/13662710601130590

Uyarra, E., & Flanagan, K. (2013). Reframing regional innovation systems. En *Re-framing Regional Development: Evolution, Innovation, and Transition* (p. 146). Routledge.

Uyarra, Elvira. (2010). What is evolutionary about ‘regional systems of innovation’? Implications for regional policy. *Journal of Evolutionary Economics*, *20*(1), 115. https://doi.org/10.1007/s00191-009-0135-y

Uyarra, Elvira, & Flanagan, K. (2010). From Regional Systems of Innovation to Regions as Innovation Policy Spaces. *Environment and Planning C: Government and Policy*, *28*(4), 681-695. https://doi.org/10.1068/c0961

Vercelli, A., & Thomas, H. (2008). Repensando los bienes comunes: análisis socio-técnico sobre la construcción y regulación de los bienes comunes. *Scientiae Studia*, *6*(3), 427-442. https://doi.org/10.1590/S1678-31662008000300010

Weber, K. M., & Rohracher, H. (2012). Legitimizing research, technology and innovation policies for transformative change: Combining insights from innovation systems and multi-level perspective in a comprehensive ‘failures’ framework. *Research Policy*, *41*(6), 1037-1047. https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.10.015

Yoguel, G., Borello, J. A., & Erbes, A. (2009). Argentina: cómo estudiar y actuar sobre los sistemas locales de innovación. Recuperado a partir de http://repositorio.cepal.org//handle/11362/11329

Yoguel, G., & Lopez, M. (2000). Sistemas locales de innovación y el desarrollo de la capacidad innovativa de las firmas: las evidencias del cuasi distrito industrial de Rafaela. *Redes*, *7*(15). Recuperado a partir de http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=90701502