

Formas de innovación y agentes económicos. Una aproximación a partir de la Encuesta Nacional de Dinámicas de Empleo e Innovación

Autores: Trucco, Ignacio; Locher, Valentina*; Flores, Nadia; Haberkorn, María José

Contacto: *mvlocher@gmail.com

País: Argentina

Resumen

Las investigaciones sociales sobre los procesos de innovación han reconocido, incluso tempranamente, no sólo la variedad de tipos de innovación (por ejemplo, las radicales o incrementales, disruptivas o adaptativas, de producto o de proceso, entre otras), sino también la variedad de formas organizacionales en las que se producen (formas horizontales, jerárquicas o híbridas; de tipo empresarial, comunitarias o estatales; formas tácitas o explícitas, entre otras). Los modelos de innovación han tenido por objetivo conectar estos dos planos tratando de reconocer cómo las variaciones institucionales y organizacionales pueden favorecer o desfavorecer los distintos tipos de innovación observados y característicos de los sistemas económicos modernos. Este trabajo se ubica en el marco de esta problemática, y propone abordar la cuestión poniendo énfasis en los agentes económicos que llevan a adelante los esfuerzos de innovación, los cuales pueden ser considerados como portadores de distintas formas organizacionales combinadas. En este trabajo, se priorizarán los agentes como unidades observables principales, pero, a la vez, como unidades articuladas por formas organizacionales diversas. Sobre la base de esta perspectiva el trabajo elabora un modelo metodológico en el que se caracterizan diferentes agentes económicos con mayor predisposición a realizar esfuerzos de innovación de distinto tipo, y a obtener resultado de innovación de distinta naturaleza. Este modelo es operacionalizado con la información disponible generada con la ENDEI y se utilizará para evaluar la probabilidad de que los distintos subgrupos construidos realicen distintos tipos de actividades y obtengan distintos tipos de innovaciones. Las clasificaciones de los agentes económicos se realizan sobre la base del origen del capital, el carácter familiar, el espacio de circulación de mercancías en el que se integra, el tamaño y el sector de la empresa. Mientras que los esfuerzos de innovación se clasifican según las categorías convencionales y del mismo modo que los resultados obtenidos.

Palabras clave: innovación; actores; formas organizacionales; ENDEI.

1. Introducción

El cambio técnico y los procesos de innovación han ocupado siempre un lugar enigmático en la teoría económica convencional de base marginalista. La función de producción y la conducta utilitarista no dejaban mayor margen para conceptualizar a aquellas actividades orientadas a modificar la forma en que los seres humanos enfrentan sus condiciones materiales de vida. Desde un primer momento, la teoría económica convencional tuvo que aceptar que las actividades de innovación requerían de formas organizacionales diferentes que excedían e incluso se oponían al universo de sentidos, acciones, elementos y reglas que proponían como modelo estándar de referencia. En la década de 1990 se produjo una explosión de trabajos que avanzaron sin mayores reparos en este sentido y marcaron la línea de la investigación económica principal en relación con los procesos de innovación más allá del sistema de precios neoclásico. En primer lugar, la idea de externalidades a nivel del distrito en el paradigma Marshall-Arrow-Romer (Arrow, 1962; Marshall,

2015; Romer, 1986), luego el monopolio transitorio en el mercado de innovaciones (Romer, 1994; Romer y Kurtzman, 2004) o las economías de escala en las grandes firmas organizadas en torno a la autoridad y el mando (Arrow, 1993; Williamson, 1991) en oposición a las redes de colaboración de pequeñas empresas (Powell, 1991). Las formas organizacionales alternativas adquirieron centralidad desde un primer momento al momento de tratar las actividades de innovación, sus motivos, sus formas, sus resultados.

En este sentido, la distinción entre tipos de innovación (por ejemplo, las radicales o incrementales, disruptivas o adaptativas, de producto o de proceso, entre otras), es secundaria en relación con los procesos de innovación articulados por formas organizacionales diversas (formas horizontales, jerárquicas o híbridas; de tipo empresarial, comunitarias o estatales; formas tácitas o explícitas, entre otras). Los modelos de innovación han tenido por objetivo conectar estos dos planos tratando de reconocer cómo las variaciones institucionales y organizacionales pueden favorecer o desfavorecer los distintos tipos de innovaciones concretas.

Este trabajo se ubica en el marco de esta problemática, y propone abordar la cuestión poniendo énfasis en los agentes económicos que llevan a adelante los esfuerzos de innovación, los cuales pueden ser considerados como portadores de distintas formas organizaciones combinadas. En este trabajo, se priorizarán los agentes como unidades observables principales, pero, a la vez, como unidades articuladas por formas organizacionales diversas. En definitiva, la observación redundante en acciones concretas de agentes concretos, sin embargo, estos no son equivalentes a formas organizacionales puras sino formas combinadas o articuladas. En este contexto, no se consideran las acciones de innovación como resultado espontáneo de agente abstractos, sino como acciones estructuradas por las formas organizacionales que las articulan. Las estructuras sociales, territoriales y económicas determinan los procesos de innovación y no a la inversa. Es decir, las actividades de innovación son actividades con sentido o significado en el marco de estructuras socio económicas combinadas. Se descarta como algo irrelevante el considerar a los procesos de innovación como desarrollos espontáneos resultados de acciones exteriores o extrañas al sistema económico en sí.

Sin embargo, abordar los procesos de innovación como acciones de agentes económicos articulados por formas organizacionales de distinto tipo, implica admitir otras dificultades teóricas y metodológicas adicionales. En particular, no sólo es posible preguntarse por las formas organizacionales que estructuran los procesos de innovación sino también por las modalidades en que se combinan. A ello se agrega un tercer interrogante metodológico, referido a cómo poder observar estas formas combinadas en la acción concreta que se presenta al investigador como un hecho único y total a pesar de estar cargado de múltiples significados.

El trabajo pretende mostrar un ejemplo simplificado de análisis de las actividades de innovación, como formas organizacionales combinadas, a partir de la operacionalización de información generada con la ENDEI y luego extrapolada comparativamente al caso de la provincia de Entre Ríos. Se toma como sector para el análisis a la industria metalmecánica y automotriz y se analiza su estructura interna según el tamaño y el destino de las mercancías vendidas por las empresas. En concreto el trabajo muestra la conformación de diferentes subgrupos con realidades estilizadas, a partir del cruce con dimensiones relativas a los procesos de innovación. Se analiza en este caso, si realiza actividades, si obtuvo resultados, si mantuvo vínculos para innovación, el valor agregado por ocupado. Finalmente se muestran las divergencias y convergencias de la estructura de empresas metalmecánicas en Entre Ríos y se estiman potenciales atributos en la materia de innovación objeto de futuras investigaciones.

2. Estructuras y territorialidad como marco de análisis de los procesos de innovación

Los modelos de innovación del mismo modo en que tuvieron que aceptar la incidencia de diferentes for-

mas organizacionales, reconocieron tempranamente la influencia de las dimensiones territoriales. Las investigaciones de los sistemas industriales en la obra de Marshall y su influencia en la definición del distrito industrial (Sforzi, 2008), llevaron a Giacomo Becattini (1979) a dar el primer paso, observándolo como un objeto de estudio con relativa autonomía, al que definió como un objeto “socio-económico”, doblemente cultural y geográfico, en el que una comunidad (que podría considerarse una realidad socio cultural-linguístico-simbólica) se sobrepone a una población de empresas y personas (Becattini, 1989).

Este modelo del distrito industrial, se desarrolló teórica y metodológicamente con intensidad en la década de 1980, en sintonía con la investigación de los espacios económicos locales, que soportaban con relativo éxito la crisis de la desindustrialización en los países occidentales (Piore y Sabel, 1986). La territorialidad, fue introducida en los modelos de los distritos, como aquella atmósfera subjetiva que era capaz de facilitar los cambios necesarios (flexibilidad) para adaptar y garantizar la supervivencia del sistema maximizando la conservación de los agentes económicos pertenecientes (Brusco, 1985; Brusco y Sabel, 1981). Bajo este marco problemático, fue definiéndose una suerte de consenso, precisando los conceptos del modelo de referencia: la atmósfera territorial fue asimilada en los términos de la teoría del actor red, algo que puede verse en el emblemático trabajo de Harrison (1992). Posteriormente, Staber (2001) expresó la idea de distrito industrial, en estricto lenguaje de las teorías de redes, a fin de descubrir diferentes morfologías, entre muchos otros trabajos similares.

El núcleo conceptual en torno al cual el distrito industrial fue definido, se generalizó más allá de la terminología específica, de modo que el sistema económico territorializado, llegó a expresarse como una convergencia de proximidades, relacional y espacial, en la unidad conceptual del *spatial embeddedness* (Asheim, 2002, p. 112-113). Finalmente, esta construcción conceptual ecléctica, compuesta por dos momentos, la relacionalidad y el individuo racional-utilitarista; y un momento intermedio, definido por espacio de relaciones, reticular, complejo y con propiedades emergentes, allanó el camino a la combinación con otras perspectivas, en particular las ideas evolucionistas, dando como resultado una miríada de modelos territoriales de innovación (Moulaert y Sekia, 2003).

En algunos casos, estos modelos se precisaron tomando las bases de la geografía económica marginalista, como puede verse en modelo de *spillovers* administrados por el “murmullo” de la ciudad (Storper y Venables, 2004) con el que se definió la noción de activos relacionales (Storper, 1997). En un caso más o menos opuesto, la territorialidad acentuó su carácter relacional, (Boschma, 2005; Bouba-Olga et al., 2015; Bouba-Olga y Grossetti, 2008), mientras que en otros casos se puso énfasis en la dinámica de dichos sistemas territorializados, observando sus propiedades evolutivas (Amin y Thrift, 1992; Cooke y Morgan, 1994; 1998).

Allí podría identificarse una hipótesis básica y simplificada de los modelos territoriales, según la cual, la presencia de un espacio relacional que integre a los agentes económicos particulares bajo una identidad compartida, permitiría el manejo y la creación de activos que excederían los límites de las unidades individuales y, por lo tanto, el alcance de las relaciones mercantiles. Lo que vehicularía dicho proceso, sería precisamente el extenso espacio de relaciones reticulares, complejo, abierto y con propiedades emergentes, en el cual los sujetos abrirían un hiato no determinado, al que es posible referirse como un momento de cooperación dialógica o creatividad evolutiva, que no podría tener lugar en los estrechos márgenes de la racionalidad utilitarista o de la identificación cultural.

La noción de innovación resumió este cambio de calidad que emerge de la red. De allí, la tendencia en estas investigaciones, de poner énfasis en este aspecto, que acabó constituyendo el momento clave en la

explicación de las diferencias en las trayectorias económicas y la principal preocupación para el diseño de líneas de acción.

En este tipo de modelos de “redes de innovación”, se ha estudiado la arquitectura de las mismas con el objetivo de medir la influencia de los vínculos cuantitativamente menos densos, a fin de encontrar evidencia sobre su papel como causas de las actividades y resultados de innovación (Rost, 2011; Gales y Boynton, 1992; Tomlinson, 2011). El carácter relativo de la fortaleza o debilidad, y el contenido contingente de los vínculos teorizados por la teoría del actor red, han hecho que la noción de vínculos débiles adquiera definiciones heterogéneas (Keucheni et al., 2021) y que los resultados encontrados hayan arrojado evidencia en sentidos divergentes (Brols, 2009; Gretzinger et al., 2011).

Frente a este consenso en relación a la teoría del distrito emergieron voces críticas como la Ann Markusen (1999), quien destacó que, la incidencia del Estado Nacional, de grandes empresas nacionales y transnacionales, constituirían aspectos determinantes a la hora de definir la trayectoria de un distrito industrial. Posteriormente, puede mencionarse el trabajo de Crevoisier (2014) quien observó problemas de orden ontológico en los modelos territoriales de innovación y abogó por una reconsideración de las diferentes escalas que articulan a los sistemas locales. Esta objeción, que podría denominarse de orden escalar, puso en evidencia que la territorialidad no puede mantenerse únicamente en el plano de las relaciones horizontales que median en el entorno local. Este tema fue tratado de un modo más general por autores que abordaron la escala local, urbana o regional, en términos de reescalamiento del Estado-Nación (Brenner, 2004) o en esquemas de gobernanza multinivel (Jones, 2008). En términos generales, recurrieron a las ideas básicas del pensamiento de Bob Jessop para establecer los nexos entre territorialidad, escalas y estatalidad (Jessop et al., 2008).

Desde este punto de vista, el espacio global, estaría definido por el despliegue de las relaciones capitalistas de producción, las cuales requerirían, para poder desarrollarse, una necesaria articulación territorial. La territorialidad se definiría a la manera de una síntesis que compone un sistema relacional-reticular localizado, que tiene en la base la unidad mínima local-vivencial, componiéndose en sistemas agregados de mayor complejidad y escala con la mediación del espacio nacional y en el límite las relaciones capitalistas de alcance mundial (Jessop, 2017).

En este contexto, la estructura territorial puede ser considerada como una combinación de distintos momentos espaciales o escalas a los que puede resumirse de la siguiente manera:

1. El sistema de identificaciones cotidianas que una simetría débil en su manifestación explícita y un horizonte conservativo ante la dinámica, sobre todo tecnológica, de los sistemas económicos.
2. La proyección hacia escalas superiores que encuentran la mediación del espacio nacional lo que implica una asimetría en la estructura interna y suele requerir formas de manifestación explícita que ordenan/norman las acciones económicas.
3. La penetración hacia el interior y el exterior de espacio internacional de relaciones capitalista de producción, que tienen una incidencia clave en la distribución internacional del trabajo y la formación de posiciones centrales y periféricas.

Sobre la base de estas ideas, podría decirse que, los procesos de innovación llevados a cabo por los agentes particulares pueden incorporar y combinar en la formación del interés mercantil, el interés por la conservación de los miembros de la comunidad, así como también la emergencia de estrategias dirigidas a incidir y ganar terreno en otros espacios, expandiéndose escalarmente. La territorialidad actúa, en cada caso, articulando diferentes espacialidades y la pregunta que es posible hacerse es en qué medida estas

combinaciones pueden incidir sobre las conductas estilizadas de los procesos de innovación. En este sentido, es posible establecer un conjunto de ideas hipotéticas iniciales relativas a la relación entre los espacios escalares y las actividades de innovación a fin de guiar, *a posteriori*, la lectura de la información disponible:

1. El espacio local podría caracterizarse por una baja explicitación de las actividades de innovación y a desarrollarse en escalas pequeñas lo que puede suponer cierta dificultad para lograr apropiaciones de valor agregado más limitado. No obstante, una baja explicitación no significa que no se produzcan resultados positivos en proceso de innovación y a la vez no existan capacidades para introducir productos diferenciados en mercados internacionales desde el espacio local. Esto es esperable que se produzca con poca frecuencia y predominen las actividades reproductivas y conservativas, en particular entre las unidades económicas más pequeñas.

2. El espacio nacional podría caracterizarse por su gravitación y expansión escalar, es decir, por ser el horizonte prioritario de la demanda industrial tendiendo a lograr una mayor escala de producción. En este caso, la innovación tenderá a explicitarse, pero su peso no crecerá en la misma proporción. Del mismo modo la capacidad para apropiarse de valor será mayor, pero fundamentalmente a través de la escala y no por la diferenciación de producto.

3. En tercer lugar, el espacio global exige formas explícitas de innovación incluso con tasas muy elevadas en el desarrollo de estas actividades más allá de los resultados obtenidos. Sin embargo es esperable que la captación de valor sea alta, combinando escala y/o diferenciación de productos.

3. Espacio (escalas) de circulación de mercancías y actividades de innovación

A partir de las hipótesis expuestas previamente, el trabajo se propone evaluar en qué medida éstas dan sentido a la información disponible y reconocer ajustes a dichas premisas a partir de la información analizada. Con esta aclaración, el trabajo se propone realizar una primera aproximación a la estructuración territorial de los procesos de innovación, mediante los resultados de la Encuesta Nacional de Dinámica de Empleo e Innovación, en particular, de la segunda onda correspondiente al bienio 2014-2016. A partir de allí se procurará elaborar una comparación con la estructura de empresas industriales entrerrianas a fin de observar divergencia y convergencias que permitan construir hipótesis sobre la realidad provincial y precisar el desarrollo de investigaciones posteriores.

Para ello se decidió tomar como sector a analizar la metalúrgica, la metalmecánica y la actividad automotriz (MMA)¹. Esta decisión se basa en diferentes razones: por un lado, las innumerables y detalladas investigaciones existentes, que han puesto en evidencia el papel central que el “paradigma industrial metalmeccánico” ha tenido en el proceso histórico de industrialización de la Argentina en sus diferentes modelos de desarrollo (Rougier, 2021, p. 18). Desde fines del siglo XIX, el crecimiento argentino encontró, en sectores relativos a la elaboración de productos de metal, un núcleo de industrialización (Scheinkman y Odisio, 2021), el cual estuvo ligado al desarrollo *in situ* de encadenamientos productivos relacionados con la actividad agro ganadera y su transporte por vías férreas, con un notable arraigo territorial de base familiar (Gallo, 1998). Esta particularidad sociocultural del sector metalmeccánico se complejiza, concomitantemente, y sobre todo a comienzos del siglo XX, mediante una transformación escalar, en el marco de

1. Se consideran MMA, según la nomenclatura incorporada en la propia ENDEI: 27=Metales comunes; 28=Otros productos del metal; 29=Maquinaria y equipo; 33=Instrumentos Médicos; 35=Otros equipos de transporte; 299=Maquinaria y herramientas en general; 2981=Maquinaria Agropecuaria y Forestal; 2930=Aparatos de uso doméstico; 3012=Material Eléctrico, radio y televisión; 3420=carrocería, remolques y semirremolques; 3430=Autopartes.

un proceso general de nacionalización de la industria argentina, bajo el influjo de la inmigración masiva (Scheinkman y Odisio, 2021; Belini, 2017).

La combinación de estas dos dimensiones, ha permitido el desarrollo de una particularidad histórica en el sector metalmecánico que Jorge Katz expuso con maestría en un trabajo ejemplar de análisis socioeconómico. Dicho autor identificó rasgos idiosincráticos, prácticamente perennes, en la metalmecánica latinoamericana, que pueden sintetizarse en la presencia de unidades productivas pequeñas e integradas verticalmente (en relación a lo que ocurre en los países industrializados), donde la innovación pasa por la adaptación creativa, en un contexto en la especialización en eslabones de menor contenido tecnológico y más próximos a la producción de bienes de consumo, y orientadas en su mayor parte al mercado nacional (Katz, 1986). La preeminencia de “talleres” de “lotes chicos” y “hechos a medida”, hace de la industria metalmecánica, un caso en el que la dimensión territorial se jerarquiza al momento de considerar los procesos de innovación, y en particular, el momento simétrico y no explicitado, imbricado en la reciprocidad de los miembros de un espacio regional vital. Esto explica también la enorme cantidad de estudios relacionados con clústeres metalmecánicos en Argentina que, además, tienen la particularidad de articularse con escalas de producción nacional y la integración a cadenas globales de valor (de Arteche et al., 2013; Gorenstein y Moltoni, 2011).

Estas condiciones permiten pensar que, las actividades agrupadas en los sectores de MMA, pueden ser favorables a evidenciar los rasgos y la influencia de la territorialidad que aquí se pretenden estudiar.

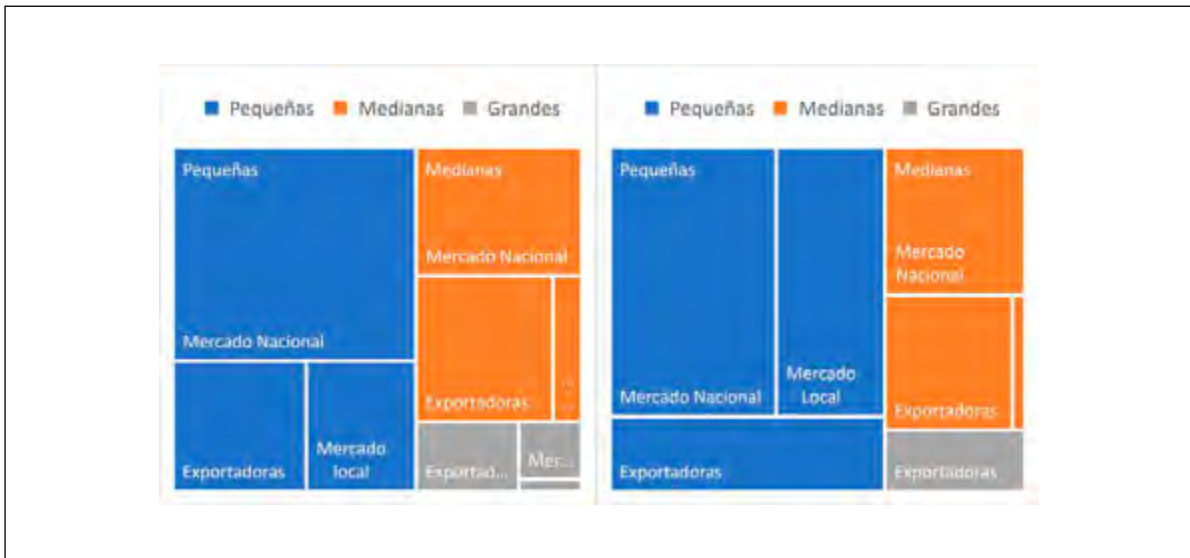
Frente a ello se tomaron dos variables para identificar la estructura de las empresas MMA y aproximarse a la dimensión territorial de las mismas. Por una parte, el tamaño de las empresas (pequeña, mediana y grande, según la clasificación publicada por ENDEI), a partir de las empresas de 10 empleados o más. Y, por otra, el espacio de circulación de las mercancías de las empresas relevadas definidas según el alcance espacial de los clientes, considerando, por ejemplo, si son: exclusivamente locales, exclusivamente nacionales y locales, al menos un destino internacional.

Estas variables pueden replicarse para el análisis de las empresas industriales de Entre Ríos, en la base de datos construida en 2018 por el Ministerio de Producción del Gobierno provincial y que fuera compartida a los fines del desarrollo de investigaciones con la Facultad de Ciencias Económicas de las UNER bajo respectivo convenio. Esta estructura no muestra la incidencia de distintos espacios escalares en las distintas subramas que componen el grupo de las MMA y en los diferentes tamaños de los cuales es posible conocer su perfil innovador cruzando dimensiones relevadas en la ENDEI. A tales efectos, se decidió considerar cinco dimensiones relevadas: si realizan o no actividades de innovación, si realizan o no actividades de Investigación y Desarrollo Internas a la empresa, si mantienen vínculos con otras empresas o instituciones públicas o privadas para las actividades de innovación, si han obtenido resultados relacionados con los procesos de innovación y el valor agregado de la empresa por trabajador. Todas variables relevadas para el año 2016.

En la Figura 1 es posible observar la estructura general para el total de MMA, en el espacio nacional y en la provincia de Entre Ríos. Como puede verse se trata de dos estructuras similares con un predominio general del espacio nacional y una participación mayor de las pequeñas empresas. Sin embargo, para la provincia de Entre Ríos se observa un peso mayor de las pequeñas empresas en general y de la venta exclusiva en la misma localidad que indica una tendencia que caracterizará a la provincia. Aquí puede verse la centralidad del espacio nacional estructurador de la demanda de la industria MMA, y una estructura de tamaño del tipo 60-30-10.

No obstante, esta caracterización para el conjunto de las MMA no se repite sin más en las distintas subramas de actividad que la conforman. Por el contrario, es posible observar allí divergencias significativas entre sectores y, a su vez, nuevas divergencias se advierten en la provincia de Entre Ríos. En la Tabla 1 se registra la composición de cada subrama para el espacio nacional con la caracterización correspondiente en las últimas dos columnas.

FIGURA 1. Empresas MMA, según tamaño y mercado de ventas. Argentina, 2016 y Entre Ríos, 2018



Fuente: Elaboración propia en base a ENDEI y Ministerio de Producción del Gobierno de Santa Fe

TABLA 1. Composición de las subramas, según tamaño y mercado de venta, diferencia respecto del promedio (Argentina, 2016)

	Total Pequeños	Total Medianos	Total Grandes	Local	Nacional	Internacional	Caracterización		Participación
Instrumentos médicos	3,7%	0,0%	-3,8%	-11,0%	-20,0%	11,6%	Internacional	Pequeñas	4,1%
Maquinaria Agropecuaria y Forestal	-6,3%	2,9%	3,4%	-19,7%	-13,9%	27,6%		Medianas y grandes	3,4%
Máquina herramienta en general	-1,0%	3,0%	-2,6%	-8,6%	-17,3%	25,9%		Medianas y grandes	8,9%
Autopartes	-11,2%	2,3%	8,9%	-2,8%	-11,3%	14,2%		Grandes	9,7%
Maquinaria y equipo	-1,1%	-1,4%	2,5%	-3,1%	-6,2%	9,2%	Nacional	Medianas y grandes	5,8%
Material eléctrico, radio, televisión	-5,2%	1,3%	3,8%	-9,2%	9,0%	0,2%		Medianas y grandes	10,0%
Aparatos de uso doméstico	-4,0%	-3,9%	8,0%	-9,8%	15,4%	-5,6%		Grandes	3,6%
Carrocerías, remolques y semirremolques	-13,3%	11,3%	1,8%	-7,4%	14,8%	-7,4%	Local/Nacional	Medianas y grandes	2,3%
Metales comunes	-3,9%	2,3%	1,7%	5,2%	3,0%	-8,2%		Medianas y grandes	7,4%
Otros equipo de transporte	-0,8%	0,5%	0,4%	18,0%	-7,7%	-10,3%	Local	Promedio	3,5%
Otros productos de metal	6,3%	-2,4%	-1,9%	6,2%	6,2%	-12,4%	Local/Nacional	Pequeñas	41,2%
Promedio MMA	39%	32%	8%	14%	55%	32%			

Fuente: Elaboración propia en base ENDEI

En dicha tabla se muestra su orientación y tamaño calculando la diferencia entre la participación de estrato (de tamaño y destino de los productos) en la subrama menos la misma participación aplicada al promedio nacional. Nótese que la última fila contiene el valor promedio a partir del cual es posible deducir la participación de cada nivel en cada subrama particular. La última columna refleja el peso de cada subrama en el total de MMA. Esto permite observar de un modo más directo cuáles son las actividades que se alejan del promedio provincial y hacer una caracterización interna.

Como puede observarse si bien Otros productos de metal, es la rama más importante, que incluso tracciona la estructura general hacia el mercado local y sobre todo nacional con pequeñas empresas, existen divergencias significativas en subramas que se internacionalizan. Instrumentos médicos, Maquinaria Agropecuaria y Forestal, Máquina herramienta en general, Autopartes y Maquinaria y equipo, resultan aquellas ramas que se alejan del promedio y muestran elevados niveles de participación de empresas exportadoras, con una notable participación en muchos casos de diferencias a favor de las medianas empresas. En cambio, las ramas de actividad que refuerzan el patrón de integración al espacio nacional tienden a hacerlo con un diferencial a favor de las grandes empresas.

En la Tabla 2 se realiza el mismo cálculo para la provincia de Entre Ríos lo que permite observar algunas diferencias significativas en las estructuras internas. Como puede observarse también en el caso entrerriano “Otros productos de metal” constituye subsector que tracciona el promedio provincial, representando el 38% de las MMA, sin embargo, existen algunas diferencias relevantes en las divergencias internas que permiten sospechar de un patrón de integración o estructuración territorial particular. Aparatos de uso doméstico, Carrocerías, remolques y semirremolques, Metales comunes se internacionalizan respecto del promedio provincial sobre la base de grandes y medianas empresas. Mientras que Autopartes, Maquinaria y herramienta en general y Material eléctrico, radio, televisión se localizan con una tendencia relativa a las pequeñas empresas.

TABLA 2. Composición de las subramas, según tamaño y mercado de venta, diferencia respecto del promedio (Entre Ríos, 2018)

	Total Pequeñas	Total Medianas	Total Grandes	Local	Nacional	Internacional	Caracterización	
Aparatos de uso doméstico	-66%	-28%	94%	-22%	-46%	67%	Internacional	Grandes
Vehículos automotores	-66%	72%	-6%	-22%	-46%	67%		Medianas
Maquinaria y equipo	-4%	4%	0%	-9%	-21%	30%		Medianas
Carrocerías, remolques y semirremolques	-6%	-8%	14%	-12%	-4%	7%	Nacional - Internacional	Grandes
Maquinaria Agropecuaria y Forestal	14%	-8%	-6%	-22%	14%	7%		Pequeñas
Metales comunes	-6%	12%	-6%	18%	-26%	7%	Local - Internacional	Medianas
Otros equipos de transporte	34%	-28%	-6%	-22%	-54%	-33%	Nacional	Pequeñas
Material eléctrico, radio, televisión	-16%	22%	-6%	3%	29%	-83%		Medianas
Otros productos de metal	2%	0%	-3%	3%	10%	-14%		Promedio
Máquina herramienta en general	34%	-28%	-6%	78%	-46%	-83%	Local	Pequeñas
Autopartes	19%	-13%	-6%	21%	-3%	-18%		Pequeñas
Total MMA	66%	28%	6%	22%	46%	33%		

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Producción Gobierno de Entre Ríos

Sin embargo, para realizar una comparación entre ambos espacios, resulta necesario utilizar las participaciones de los distintos subgrupos directamente y no mediadas por los promedios de cada espacio. Los resultados de dicha comparación se encuentran en la tabla 3 en la que se resumen las divergencias o convergencias, incorporándose también los porcentajes de participación de cada subrama en el agrupado MMA. Se destacan en este contexto, la internacionalización con empresas pequeñas y grandes de los subgrupos de Maquinaria y equipo y Carrocerías, remolques y semirremolques que en conjunto superan al 30% de las empresas MMA de la Provincia. Por otra parte, se observa un sistema de venta exclusivamente local desarrollado por pequeñas y medianas empresas en torno a los sectores de Autopartes y Material eléctrico, radio, televisión, que en conjunto alcanzan el 13% de las empresas de la rama agrupada. Finalmente, se observa cómo Entre Ríos logra ingresar al espacio nacional en el subsector de Maquinaria Agropecuaria y Forestal con una fuerte impronta de pequeñas empresas, representando por sí sola el 6% de las empresas de la rama.

TABLA 3. Comparativa de la caracterización de empresas MMA (Argentina, 2016 y Entre Ríos, 2018)

	Total Pequeñas	Total Medianas	Total Grandes	Local	Nacional	Internacional	Caracterización	Participación ER
Aparatos de uso doméstico	-55,4%	-28,4%	83,8%	-3,9%	-70,1%	74,0%	Internacionalización con empresas grandes	1,2%
Maquinaria y equipo	4,2%	0,3%	-4,5%	1,9%	-23,5%	21,6%	Internacionalización con empresas pequeñas	19,3%
Carrocerías, remolques y semirremolques	13,8%	-23,8%	10,0%	3,7%	-19,5%	15,8%	Internacionalización con grandes y pequeñas	12,0%
Metales comunes	4,4%	5,5%	-9,9%	21,1%	-37,6%	16,5%	Desnacionalización con pequeñas y medianas	6,0%
Autopartes	37,5%	-20,4%	-17,2%	32,0%	-0,4%	-31,6%	Localización con empresas pequeñas	8,4%
Maquina herramienta en general	41,6%	-36,0%	-5,6%	94,9%	-37,3%	-57,6%	Localización con empresas pequeñas	1,2%
Otros productos de metal	3,1%	-1,8%	-1,2%	5,1%	-4,6%	-0,5%	Localización con empresas pequeñas	38,6%
Material eléctrico, radio, televisión	-4,3%	16,3%	-12,1%	20,5%	11,3%	-31,9%	Localización con empresas medianas	4,8%
Maquinaria Agropecuaria y Forestal	26,8%	-15,3%	-11,6%	0,0%	19,3%	-19,3%	Nacionalización con empresas pequeñas	6,0%
Otros equipos de transporte	41,4%	-32,8%	-8,6%	-31,7%	53,0%	-21,4%	Nacionalización con empresas pequeñas	1,2%

Fuente: Elaboración propia

4. Conductas innovativas y estructuras territoriales

Los resultados anteriores permiten observar las particularidades entrerrianas en relación con un conjunto de tendencias estilizadas que comparte con el espacio nacional. Sin embargo, es posible preguntarse de qué manera las conductas de innovación se relacionan con estos indicadores relativos a la estructura territorial de los sistemas productivos. Para ello es posible volver sobre la ENDEI y recuperar algunos de los principales indicadores que permite construir la información relevada por la encuesta. Se toman para ello, cuatro indicadores clave: el porcentaje de empresas que realizan esfuerzos de innovación, el porcentaje que realiza I+D interna, el porcentaje que mantiene vínculos relacionados con la innovación, el porcentaje que obtiene resultados compatibles con procesos de innovación, y el valor agregado por trabajador.

En la Tabla 4 se resumen los indicadores mencionados para cada una de las subramas que componen el agregado de MMA y de donde pueden extraerse algunos resultados relevantes particularmente en la composición de tres grandes grupos con características similares. En primer lugar, aquellas empresas que presentan valores relativamente bajos en todos los indicadores que son: Metales comunes; Otros productos de metal; Otros equipos de transporte, es decir, subramas con un bajo nivel de diferenciación y complejidad técnica que tienen un peso significativo en la estructura del sector y que se componen fundamentalmente de pequeñas empresas que venden en el mercado local o nacional. Otros productos de metal es la subrama de mayor peso a nivel nacional y provincial y la de menor valor agregado, algo esperable en una economía periférica y en general la complejidad técnica suele reservarse a una porción más reducida de empresas.

Tabla 4. Comportamiento innovador de empresas MMA (Argentina, 2016)

	Innovación	Hace I+D interna	Vinculación	Resultados	VA por trabajador
Metales comunes	62,3%	36,2%	55,6%	65,2%	724.422
Otros productos de metal	61,9%	35,3%	55,3%	63,1%	551.577
Otros equipo de transporte	54,2%	23,1%	47,0%	54,9%	563.556
Aparatos de uso doméstico	79,0%	51,3%	65,7%	78,3%	750.728
Material eléctrico, radio, televisión	79,7%	56,2%	77,0%	78,3%	1.147.408
Carrocerías, remolques y semirremolques	77,4%	54,4%	71,4%	80,8%	965.851
Maquinaria y equipo	79,0%	51,8%	62,2%	71,1%	790.475
Autopartes	73,5%	38,4%	70,6%	74,4%	823.055
Maquina herramienta en general	87,1%	60,9%	66,3%	86,1%	695.221
Maquinaria Agropecuaria y Forestal	81,6%	55,2%	63,9%	80,0%	667.038
Instrumentos médicos	82,7%	68,6%	71,3%	80,9%	682.024
Promedio MMA	70,3%	43,6%	61,8%	70,4%	705.398

Fuente: Elaboración propia en base a ENDEI

En segundo lugar, podemos ver el grupo de empresas que hacen innovación y que obtienen resultados compatibles con los procesos de innovación pero que, sin embargo, no se caracterizan por tener niveles de valor agregado por trabajador altos. Es importante aclarar que no hace falta, en el marco de la encuesta, realizar actividades de innovación para obtener resultados compatibles con los procesos de innovación. Estos resultados se resumen en la forma de nuevos productos, mejoras de productos, nuevos procesos o mejoras de procesos, cambios en la comercialización y cambios organizacionales. En este caso se trata de las subramas de Maquina y herramienta en general; Maquinaria Agropecuaria y Forestal; Instrumentos médicos, las cuales se caracterizan por su tamaño mediano y un elevado grado de internacionalización.

Finalmente, el tercer grupo se caracteriza por logra los niveles más altos de valor agregado por trabajador y consustanciar mayor cantidad proporcional de vínculos para la innovación, aunque las actividades y resultados de la innovación sean más bajos que en el grupo anterior. En este caso se trata de las subramas de Aparatos de uso doméstico; Material eléctrico, radio, televisión; Carrocerías, remolques y semirremol-

ques; Maquinaria y equipo y Autopartes. En este caso se trata de sectores caracterizado por la participación de grandes empresas orientadas al mercado nacional como es el caso Aparatos de uso doméstico; Material eléctrico, radio, televisión; grandes empresas en Maquinaria y equipo y Autopartes con orientación nacional e internacional; y Carrocerías, remolques y semirremolques que abastece el mercado nacional con medianas empresas.

Esta caracterización puede ser utilizada para analizar las particularidades entrerrianas o, de un modo más preciso, la especificidad entrerriana puede ser evaluada a la luz de estas observaciones. En primer lugar, puede destacarse que Maquinaria y equipo y Carrocerías, remolques y semirremolques tienen en la trama entrerriana un peso significativo, son sectores que nacionalmente retienen valor agregado, que en este caso se internacionalizan un rasgo que ha estado acompañado por la diferenciación de producto. Por lo tanto, estos se convierten en dos sectores clave cuyo análisis en profundidad puede ser prioritario.

En segundo lugar, es posible destacar una tendencia opuesta relativa al Material eléctrico, radio, televisión y Autopartes, que tienen a localizarse con pequeñas empresas, y por lo tanto, retraen los atributos característicos que emergen a nivel nacional. Se trata de sectores con potencialidad de crecimiento proyectada a la escala y la integración nacional, de modo que las investigaciones deben poner allí sus principales interrogantes.

En tercer lugar, merece la pena destacar el caso de Maquinaria Agropecuaria y Forestal con un perfil innovador y exportador, que en el caso entrerriano se retrae al mercado nacional. En este caso la profundización tiene que orientarse a evaluar el nivel técnico desarrollado, vista la estrecha relación entre la conducta innovadora y el perfil exportador. En este sentido podría considerarse como una subrama con potencialidad de complejización y por lo tanto que debe ser evaluada con esta información previa.

5. Conclusiones

Las observaciones volcadas en este trabajo se encuentran orientadas por una premisa inicial que podría resumirse del siguiente modo: los procesos de innovación deben ser comprendidos o interpretados en el marco de estructuras socioeconómicas que se desarrollan territorialmente. Estas estructuras territoriales fueron abordadas mediante la combinación de espacialidades que se articulan de un modo particular en cada sistema económico. Las conductas de los agentes adquieren significación en dicho contexto y se tornan inteligibles frente a las hipótesis que orientan la observación. En este sentido, las hipótesis iniciales resultaron de utilidad y a la luz de los datos analizados pudieron ser precisadas para dar cuenta de la realidad bajo observación. Finalmente, este procedimiento no sólo permitió mostrar y situar en un marco de análisis fenómenos estilizados sino construir, a partir de ello, indicios para futuras investigaciones orientadas a distinguir los detalles de la incidencia de determinadas subramas del agrupamiento MMA en la provincia de Entre Ríos, considerando los patrones nacionales que las caracterizan y el contraste observado en a nivel provincial.

Referencias bibliográficas

- Arrow, K. J. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *The Review of Economic Studies*, 29(3), Article 3. <https://doi.org/10.2307/2295952>
- Arrow, K. J. (1993). Innovation in large and small firms. *Journal of Small Business Finance*, 2(2), 111- 124.
- Asheim, B. T. (2002). Temporary organisations and spatial embeddedness of learning and knowled-

- ge creation. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 84(2), 111-124. <https://doi.org/10.1111/j.0435-3684.2002.00117>
- Becattini, G. (1989). Riflessioni sul distretto industriale marshalliano come concetto socio-economico. *Stato e mercato*, 111-128.
- Belini, C. (2017). *Historia de la industria en la Argentina: De la Independencia a la crisis de 2001*. Sudamericana.
- Boschma, R. (2005). Proximity and Innovation: A Critical Assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61-74. <https://doi.org/10.1080/0034340052000320887>
- Bouba-Olga, O., Carrincazeaux, C., Coris, M. y Ferru, M. (2015). Proximity dynamics, social networks and innovation. *Regional Studies*, 49(6), 901-906. <https://doi.org/10.1080/00343404.2015.1028222>
- Bouba-Olga, O. y Grossetti, M. (2008). Socio-économie de proximité. *Revue d'Economie Regionale Urbaine, octobre*(3), 311-328.
- Brenner, N. (2004). *New state spaces: Urban governance and the rescaling of statehood*. Oxford University Press.
- Brolos, A. (2009). Innovative coopetition: The strength of strong ties. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 8(1), 110-134.
- Cooke, P. y Morgan, K. (1994). The regional innovation system in Baden-Württemberg. *International journal of technology management*, 9(3-4), 394-429.
- Crevoisier, O. (2014). Beyond territorial innovation models: The pertinence of the territorial approach. *Regional Studies*, 48(3), 551-561.
- de Arteche, M., Santucci, M. y Welsh, S. V. (2013). Redes y clusters para la innovación y la transferencia del conocimiento. Impacto en el crecimiento regional en Argentina. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 127-138. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.001>
- Gales, L. M. y Boynton, A. C. (1992). Information ties and innovation management: A qualitative assessment of information processing and the strength of weak ties. *The Journal of High Technology Management Research*, 3(2), 169-188.
- Gallo, E. (1998). La expansión agraria y el desarrollo industrial en Argentina (1880-1930). *Anuario IEHS: Instituto de Estudios histórico sociales*, 13, 13-25.
- Gorenstein, S. y Moltoni, L. (2011). Conocimiento, aprendizaje y proximidad en aglomeraciones industriales periféricas. Estudio de caso sobre la industria de maquinaria agrícola en la Argentina. *Investigaciones Regionales-Journal of Regional Research*, 20, 73-92.
- Gretzinger, S., Hinz, H. y Matiaske, W. (2011). Strong ties, weak ties and the management of innovation: The case of Danish and German SMEs. En *New developments in the theory of networks* (pp. 277-298). Springer.
- Harrison, B. (1992). Industrial Districts: Old Wine in New Bottles? *Regional Studies*, 26(5), 469-483. <https://doi.org/10.1080/00343409212331347121>
- Jessop, B., Brenner, N. y Jones, M. (2008). Theorizing Sociospatial Relations. *Environment and Planning D: Society and Space*, 26(3), 389-401. <https://doi.org/10.1068/d9107>
- Jessop, B., Monedero, J. C. y Valdés, C. G. (2017). *El Estado: Pasado, presente, futuro*. Los libros de la Catarata Madrid.
- Jones, M. (2008). El surgimiento del Estado regional en la gobernanza económica: "Asociaciones para la prosperidad" o nuevas escalas del poder estatal. En V.R. Fernández, A. Amin y J. Vigil (comp.), *Repensando el desarrollo regional. Contribuciones globales para una estrategia latinoamericana* (183-218).
- Kataishi, R., Erbes, A., Delfini, M., Roitter, S. y Yoguel, G. (2008). *Rol de las instituciones para el fortalecimiento de las cadenas de valor: El caso del sector metalmeccánico en el municipio de Morón*.

- Katz, J. (1986). *Desarrollo y crisis de la capacidad tecnológica latinoamericana: El caso de la industria metalmeccánica*.
- Keuchenius, A., Törnberg, P. y Uitermark, J. (2021). Adoption and adaptation: A computational case study of the spread of Granovetter's weak ties hypothesis. *Social Networks*, 66, 10-25. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2021.01.001>
- Markusen, A. (1999). Fuzzy Concepts, Scanty Evidence, Policy Distance: The Case for Rigour and Policy Relevance in Critical Regional Studies. *Regional Studies*, 33(9), Article 9. <https://doi.org/10.1080/00343409950075506>
- Marshall, A. (2015). *Industry and trade*. Vani Prakashan.
- Morgan, K. y Cooke, P. (1998). *The associational economy: Firms, regions, and innovation*. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.
- Moulaert, F. y Sekia, F. (2003). Territorial Innovation Models: A Critical Survey. *Regional Studies*, 37(3), 289-302. <https://doi.org/10.1080/0034340032000065442>
- Piore, M. J. y Sabel, C. F. (1986). *The second industrial divide: Possibilities for prosperity*.
- Powell, W. W. (1991). Neither market nor hierarchy: Network forms of organization. *ThFr91*, 265-276.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002- 1037.
- Romer, P. M. (1994). The origins of endogenous growth. *Journal of Economic perspectives*, 8(1), 3-22.
- Romer, P. M. y Kurtzman, J. (2004). The knowledge economy. *Handbook on Knowledge Management 1: Knowledge Matters*, 73-87.
- ROUGIER, M. (s. f.). Presentación Pasado, presente y futuro de la industria argentina. *Dr. Alberto Fernández*, 13.
- Staber, U. (2001). Spatial Proximity and Firm Survival in a Declining Industrial District: The Case of Knitwear Firms in Baden-Württemberg. *Regional Studies*, 35(4), Article 4. <https://doi.org/10.1080/00343400125106>
- Storper, M. (1996). Regional economies as relational assets. *REVUE D ECONOMIE REGIONALE ET URBAINE*, 655-672.
- Storper, M. y Venables, A. J. (2004). Buzz: Face-to-face contact and the urban economy. *Journal of economic geography*, 4(4), 351-370.
- Tomlinson, P. R. (2011). Strong ties, substantive embeddedness and innovation: Exploring differences in the innovative performance of small and medium-sized firms in UK manufacturing. *Knowledge and Process Management*, 18(2), 95-108.
- Williamson, O. E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative science quarterly*, 269-296.