

Redes de apoyo a las pymes locales y desempeño innovador: evidencia de una región en América Latina.

Pablo Galaso, Sergio Palomeque & Adrián Rodríguez Miranda

INSTITUTO DE ECONOMÍA

Serie Documentos de Trabajo

Agosto, 2025

DT18/2025

ISSN: 1510-9305 (en papel)

ISSN: 1688-5090 (en línea)

El presente trabajo fue financiado por el Programa “Fomento a la investigación con foco en Mipymes” de la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE) de Uruguay.

Por otra parte, el desarrollo de la investigación se dio en un marco de cooperación entre la Agencia Nacional de Desarrollo y su Centro Pyme de Canelones, con la Cámara Empresarial Canaria (agrupación de seis cámaras empresariales locales: Cámara Comercial, Industrial y Agraria de Pando, Centro Comercial, Industrial y Fomento de Atlántida, Cámara de Comercio de la Ciudad de la Costa, Asociación Comercial e Industrial de Salinas, Centro Comercial e Industrial de Santa Lucía y Centro Comercial, Industrial y Agrario de Las Piedras) y el Gobierno Departamental de Canelones a través del Centro de Estudios Estratégicos Canario (CEEC). Esto nos facilitó el acceso a la información y el desarrollo del trabajo de campo, así como también generó instancias de intercambio y reflexión que enriquecieron el trabajo.

Versiones preliminares de este estudio han sido presentadas en la XLVII Reunión de Estudios Regionales (Cuenca, España, octubre de 2024) y en la Regional Studies Association Annual Conference (Oporto, Portugal, mayo de 2025). Agradecemos los comentarios y sugerencias recibidos en estas dos instancias.

Forma de citación sugerida para este documento: Galaso, P., Palomeque, S. & Rodríguez Miranda, A. (2025) “Redes de apoyo a las pymes locales y desempeño innovador: evidencia de una región en América Latina”. Serie Documentos de Trabajo, DT 18/2025. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.

Redes de apoyo a las pymes locales y desempeño innovador: evidencia de una región en América Latina

Pablo Galaso (*), Sergio Palomeque (**), Adrián Rodríguez Miranda (***)

Resumen

Este estudio tiene como objetivo analizar los procesos de innovación de las pymes en la región de Canelones, Uruguay, centrándose en la importancia del rol de las organizaciones de apoyo (OA). Se utilizan datos provenientes de encuestas a pymes realizadas en 2023 y 2024, así como una encuesta a OA. Se emplea una combinación de técnicas de análisis econométrico, análisis de redes sociales y análisis de datos cualitativos obtenidos de las encuestas con el fin de estudiar los factores que se asocian con diferentes formas de innovar de las pymes y el rol de las OA. Los resultados revelan que la innovación no es una práctica común entre las pymes, en un contexto de baja colaboración entre empresas, con desafíos importantes respecto a la competencia desleal y los costos fijos y de la mano de obra, con empresas orientadas a mercados de proximidad. No obstante, se identifica una red de OA muy densa y que trabaja en forma articulada para apoyar el desarrollo pyme. En efecto, la vinculación de las pymes con OA resulta ser de los factores más importantes para aumentar la probabilidad de innovación en las pymes. Los resultados también muestran que hay una oportunidad de potenciar las acciones de las OA en el marco de la transición verde (sostenibilidad) y digitalización, para orientar las políticas al respecto en clave de fortalecimiento de redes locales de innovación. Canelones puede ser una región propicia para implementar políticas en este sentido y monitorear los resultados, partiendo de una red de OA ya existente y bien articulada.

Palabras clave: innovación, pymes, organizaciones de apoyo, redes de cooperación, Uruguay, América Latina.

Código JEL: O31, O32, L26, R58.

(*) Pablo Galaso, Instituto de Economía (Iecon), Universidad de la República, Uruguay, correo electrónico: pablo.galaso@fcea.edu.uy

(**) Sergio Palomeque, Departamento de Ciencias de la Administración, Universidad de la República, Uruguay, correo electrónico: sergio.palomeque@fcea.edu.uy

(***) Adrián Rodríguez Miranda, Instituto de Economía (Iecon), Universidad de la República, Uruguay, correo electrónico: adrian.rodriguez@fcea.edu.uy

Abstract

This study aims to analyze the innovation processes of SMEs in the Canelones region, Uruguay, with a particular focus on the role of support organizations (SOs). The analysis draws on data from SME surveys conducted in 2023 and 2024, as well as a survey of SOs. A combination of econometric techniques, social network analysis, and qualitative data analysis from the surveys is employed to examine the factors associated with different forms of innovation among SMEs and the role of SOs. The findings reveal that innovation is not a widespread practice among SMEs, within a context of low inter-firm collaboration, significant challenges related to unfair competition, fixed and labor costs, and a predominant orientation toward local markets. Nevertheless, a dense and well-coordinated network of SOs is identified, actively working to support SME development. In fact, SME engagement with SOs emerges as one of the most significant factors in increasing the likelihood of innovation. The results also indicate an opportunity to strengthen SO actions in the context of the green transition (sustainability) and digitalization, in order to inform policies aimed at enhancing local innovation networks. Canelones could serve as a suitable region for implementing such policies and monitoring their outcomes, building on an already existing and well-integrated SO network.

Keywords: innovation, SMEs, support organizations, cooperation networks, Uruguay, Latin America.

JEL Classification: O31, O32, L26, R58.

1 Introducción

Este trabajo busca analizar cómo innovan las empresas pyme y, en particular, cuál es la importancia para la innovación de la cooperación en el territorio entre las empresas y las organizaciones de apoyo a la actividad pyme. Para ello, explota datos de dos encuestas a pymes (realizadas en 2023 y 2024) y de una encuesta a organizaciones de apoyo (realizada en 2024), realizadas en el departamento de Canelones, una región metropolitana situada en el sur de Uruguay.

Uruguay tiene una extensión territorial de 176 mil km², situado en el cono sur de Sudamérica, entre Argentina y Brasil, con una organización de Estado unitario conformado por 19 unidades político administrativas sub-nacionales que se denominan departamentos. Canelones, es el segundo departamento del país en términos de PIB y de población (en el entorno del 10%-15% del PIB nacional y del 17% de la población, con casi 610 mil habitantes), siendo parte del área metropolitana de la ciudad capital nacional (Montevideo).

En general, las empresas latinoamericanas muestran un menor desarrollo tecnológico en promedio que otras regiones e invierten poco en I+D, siendo la adquisición de maquinaria importada la más importante de las actividades de innovación (Llisterri et al., 2011; Crespi et al., 2014). Más allá de un rezago general en la productividad de las empresas latinoamericanas respecto al promedio mundial, las pymes en particular muestran un panorama complejo. En efecto, la participación de las pymes en el PIB es mucho menor que en el caso de las regiones desarrolladas, como la Unión Europea, al tiempo que también se verifica una brecha interna de productividad mucho mayor entre las pymes y las grandes empresas (Dini y Stumpo, 2020).

En América Latina las pymes representan solo el 25% del PIB, mientras que en la Unión Europea alcanzan al 56%. A su vez, la productividad del trabajo de una empresa mediana en América Latina es 46% de la que registra una empresa grande (en la Unión Europea es 76%), la productividad de una empresa pequeña es 23% del guarismo de una grande (en la Unión Europea es 58%) y las empresas micro solo alcanzan un 6% de la productividad de las empresas grandes (cuando en la Unión Europea este valor es un 42%) (Dini y Stumpo, 2020). Sin embargo, tanto en Europa como en América Latina, la mayor parte del empleo se localiza en las pymes, 69% y 61% respectivamente, y sobre todo en las mipes (micro y pequeñas), 41% y 47% respectivamente.

La gran brecha existente entre pymes y grandes empresas es uno de los factores que reflejan el carácter dual de las economías latinoamericanas (Galaso et al., 2025). Por lo tanto, más allá de las grandes inversiones externas, resulta fundamental también analizar el desempeño innovador de las pymes y qué factores inciden en dicho resultado, para lograr mejoras en la capacidad productiva y empleos en sectores que generen más valor, como forma de contribuir al desarrollo económico de las regiones y países del continente.

Para comprender los procesos de innovación, es crucial analizar la colaboración e interacción entre diferentes actores, en particular, entre las empresas y con las organizaciones de apoyo. Para superar sus limitaciones internas, las empresas pueden obtener recursos de innovación de otras firmas (Hakansson, 1987). La literatura sobre redes de innovación ha demostrado extensamente cómo diferentes formas de redes de colaboración pueden influir en las estrategias y resultados de innovación de empresas y territorios (ver Phelps et al., 2012 para una revisión crítica).

Diversas políticas desarrolladas en Uruguay han buscado atacar este problema, fomentando la cooperación y la construcción de redes, con el objetivo de mejorar la competitividad y el acceso a mercados de las empresas. Actualmente, la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE) tiene un fuerte foco en promover redes en los territorios, a través de los Centros Pyme localizados en el interior del país (y recientemente en un barrio de la capital del país, Montevideo), promoviendo la construcción de bienes públicos regionales y el trabajo en red entre las empresas y los actores económicos locales, y coordinando acciones con los Gobiernos Departamentales. La literatura sobre el tema indica que este tipo de iniciativas pueden ser fundamentales para el tejido empresarial, especialmente en el caso de las mipymes.

Si se observan los datos de la última encuesta de mipymes de la DINAPYME (que data de 2017), queda claro que Uruguay no escapa a la realidad de América Latina, mostrando que las empresas que más innovan, que acceden a mejores mercados y que logran hitos como la certificación de productos y procesos, son las de mayor tamaño. Las mipymes enfrentan muchas dificultades para mejorar procesos y productos e innovar. Incluso en sectores con desempeños superiores a la media de la economía uruguaya las empresas pequeñas y medianas muestran, frente a las grandes, desempeños más pobres en inserción en mercados e innovación, siendo fundamental el rol de las organizaciones de apoyo para compensar estas desventajas (Galaso y Rodríguez Miranda, 2021).

Por lo tanto, desde la perspectiva señalada, este artículo busca analizar el desempeño innovador de las pymes en Canelones, buscando evidencia que contribuya a dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la importancia de la colaboración entre las empresas y las organizaciones de apoyo para explicar el desempeño innovador de las pymes locales? Esto resulta de gran importancia para entender cómo se puede, a través de las redes y las políticas de apoyo, promover un tejido empresarial local innovador, que pueda tener mejores condiciones para ser competitivo y generar valor que contribuya al desarrollo del territorio.

2 Marco teórico

Diversas corrientes de la literatura sobre desarrollo territorial han señalado la importancia de las redes de cooperación y el activo relacional del territorio como determinantes clave del desarrollo productivo y la competitividad de las empresas (Becattini, 1979; Porter, 1990; Maillat, 1998; Alburquerque, 2015). De acuerdo con estos enfoques, los territorios con empresas que cooperan regularmente en un entorno institucional propicio para la innovación mediante redes de actores locales muestran mejores desempeños (Vázquez Barquero, 2005; Saxenian, 1994).

Sin embargo, en las regiones en desarrollo, como América Latina, los procesos de innovación, cooperación y competitividad presentan importantes debilidades (Giuliani et al., 2019) y las empresas, por sí solas, no logran conformar redes sólidas que contribuyan al desarrollo. En estos contextos, resulta fundamental el rol de las organizaciones de apoyo a las empresas. Estas organizaciones, de diversa naturaleza, brindan servicios que aumentan la competitividad de las firmas y promueven la construcción de redes locales de empresas. De esta forma, facilitan la difusión de conocimientos e impulsan los procesos de innovación y desarrollo empresarial (Molina-Morales y Martínez-Cháfer, 2016; Galaso y Rodríguez Miranda, 2021; Galaso et al., 2024).

Investigaciones recientes aportan nueva evidencia sobre la importancia del contexto regional en las estrategias y la colaboración empresarial en red (Puig y González-Loureiro, 2017). Esto resalta la necesidad de profundizar en el estudio de la cooperación entre actores locales (fundamentalmente empresas y organizaciones de apoyo) para promover la competitividad y la innovación, especialmente en contextos de economías en desarrollo, donde se deben considerar especificidades que condicionan los procesos de innovación (Arocena y Sutz, 2000; Srinivas y Sutz, 2008; Galaso et al., 2025).

En contextos de países en desarrollo, comparados con los casos que se suelen citar como “benchmark”, hay menos capacidades endógenas previas y escasean las redes de colaboración (Maffioli et al., 2016; Crespi et al., 2014). Por lo tanto, las políticas públicas desempeñan un papel clave en la construcción de un marco institucional adecuado para la innovación (Cimoli y Porcile, 2015). Estas políticas deben apuntalarse fuertemente en organizaciones de apoyo que interactúen con las empresas, contribuyendo a la construcción de redes y proporcionando servicios que aumenten la competitividad y faciliten la innovación (Watkins et al. 2015; Galaso y Rodríguez Miranda, 2021).

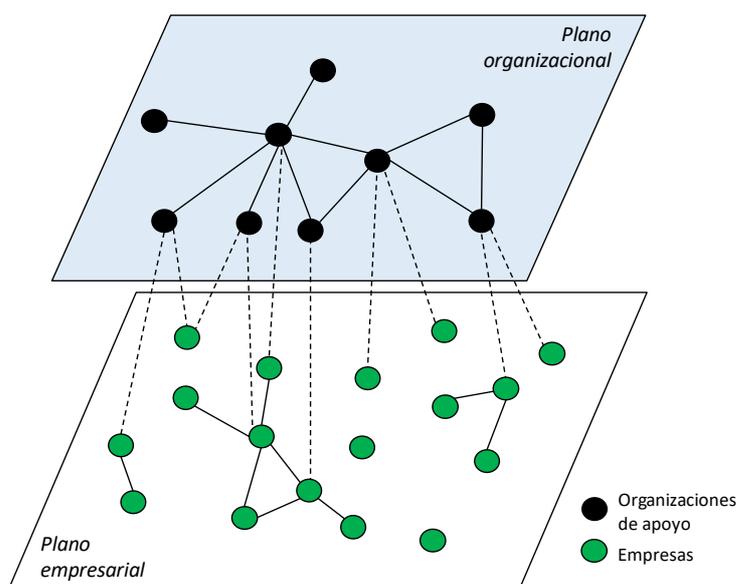
Como ya se señaló en la introducción, las pymes desempeñan un papel crucial en las economías de la región, sobre todo como fuente significativa de empleo. Sin embargo, la innovación en las pymes latinoamericanas se ve frecuentemente limitada por factores estructurales, como la escasez de recursos financieros y humanos, así como por el acceso limitado a redes de conocimiento y tecnología avanzada (Dini y Stumpo, 2020).

Partiendo de una situación en la que las pymes enfrentaban importantes desafíos como, por ejemplo, las barreras para acceder a financiamiento adecuado, la carga burocrática y regulatoria, la competencia desleal por la informalidad, la pandemia de COVID-19 exacerbó las dificultades, afectando negativamente la sostenibilidad de muchas pymes (Heredia y Dini, 2021). Algunas propuestas que promueve la CEPAL para mejorar el desempeño de las pymes están relacionadas con el apoyo a través de políticas públicas que fortalezcan el ecosistema empresarial, mejoren el acceso al crédito y fomenten la formación de recursos humanos, así como la promoción de alianzas estratégicas y redes de colaboración. En este sentido, este artículo busca conocer la situación de las pymes de Canelones, su desempeño innovador, con qué factores se relaciona y en qué medida la colaboración entre empresas y el apoyo de las organizaciones contribuye a ese desempeño.

Entendemos por organizaciones de apoyo (OA) a aquellas entidades, distintas de las empresas, que contribuyen al desarrollo productivo del territorio, cooperando con las empresas y proporcionándoles servicios y/o bienes públicos que estimulan la innovación. Las OA pueden ser actores públicos o privados, y con diversos fines (productivos, educativos, gubernamentales, etc.). La literatura ha identificado un gran número de tareas realizadas por dichos actores. Wolf et al. (2017) agrupan estas actividades en tres categorías: (1) servicios generales, (2) servicios que buscan mejorar la cooperación interna y (3) servicios que fomentan las relaciones externas. Muchos de estos actores pueden operar como OA en diferentes territorios y sectores simultáneamente. En algunos territorios, estas organizaciones representan una suerte de entendimiento compartido o mentalidad colectiva del territorio, porque contribuyen a dar forma a las normas, reglas y otros componentes del entorno institucional local (Hervás-Oliver, 2021).

La Figura 1 muestra en interacción a los dos argumentos principales desarrollados en este apartado teórico, respecto a la cooperación entre empresas y el rol de las OA, ofreciendo una interpretación de cómo operan las redes en un territorio para incidir en el desarrollo productivo de las mipymes. Hay dos planos de interacción que se conectan. Primero, en el plano inferior, tenemos las redes inter-empresariales, donde observamos las relaciones de colaboración entre las empresas del territorio. En este plano, las redes combinan competencia entre firmas con colaboración para llevar adelante proyectos, intercambiar información o afrontar desafíos de la actividad empresarial. Segundo, en el plano superior tenemos las redes inter-organizacionales, formadas por OA, que interactúan entre sí para intercambiar información, llevar a cabo proyectos o planificar e implementar políticas de apoyo al sector productivo.

Figura 1 Dos planos de las redes de colaboración para las mipymes



Fuente: Elaboración propia

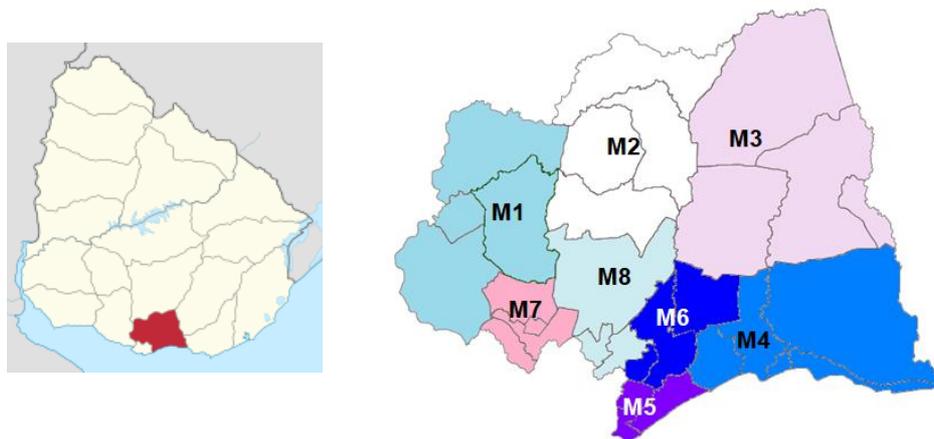
En los países en desarrollo, el plano de redes inter-empresariales suele presentar importantes debilidades, por lo que en estos territorios el plano inter-organizacional cobra especial relevancia (Galaso et al., 2024). Como se indica en el gráfico, las OA se vinculan con las empresas, apoyando su desarrollo productivo, mediante los servicios y recursos propios, pero también permitiendo el acceso de la pyme a los servicios y recursos de la red inter-organizacional de OA.

3 Datos y metodología

El estudio se enfoca en el entramado pyme del departamento de Canelones (Uruguay), que se ubica al sur del país, rodeando al Departamento de Montevideo (sede de la capital nacional), por lo que gran parte de su territorio pertenece al área metropolitana de Montevideo. La Figura 2 muestra la ubicación de Canelones en el contexto país y, al interior de Canelones, la división en ocho Micro-regiones (MR), que son unidades de planificación de las políticas productivas del Gobierno Departamental definidas a partir de agrupaciones de Municipios que comparten determinada especialización productiva y/o conforman espacios de interacción socioeconómica.

El Departamento de Canelones es una de las economías más diversificadas del país, con presencia de economía agrícola muy diversificada, con actividades de granja y ganadería, industria láctea, frigorífica y del vino, una actividad comercial y de servicios muy importante, actividad turística de porte nacional en la costa oeste, un desarrollo logístico creciente e industrias de base no agraria como el plástico, la farmacéutica y la salud animal (Rodríguez Miranda et al., 2017).

Figura 2 Departamento de Canelones y sus ocho Micro-regiones (MR)



Fuentes: a) Canelones: elaboración propia; b) Uruguay: wikipedia

https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_Canelones#/media/Archivo:Canelones_in_Uruguay.svg

Las encuestas a pymes correspondieron a empresas socias de cámaras empresariales locales, una realizada en 2023 alcanzando a 725 empresas y otra en 2024 llegando a 833. Por otro lado, se realizó una encuesta a las principales organizaciones de apoyo a las pymes que fueron mencionadas en las referidas encuestas a empresas, alcanzando a 18 organizaciones. En el relevamiento de los casos de empresas, en 2023 y 2024, así como para encuestar, en 2024, a las organizaciones de apoyo, se contó con la colaboración de la Cámara Empresarial Canaria (agrupación de seis cámaras empresariales locales), el Gobierno Departamental de Canelones a través del Centro de Estudios Estratégicos Canario (CEEC) y la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE).

El procesamiento de la encuesta ofrece información sobre los mercados a los que se vende y la localización territorial de los clientes, el origen geográfico de los proveedores y los trabajadores. La encuesta permite, además, identificar relaciones de cooperación para innovar y mejorar el desempeño de las empresas, en particular, las colaboraciones con OA del territorio (cámaras, organismos de apoyo a las empresas, Intendencia de Canelones, universidades, entre otras). Por otro lado, se profundiza en los desafíos y oportunidades para las empresas y actividades empresariales en el territorio. La encuesta no tiene una muestra probabilística, sino que es una muestra de las empresas socias de las cámaras empresariales que apoyaron en el relevamiento, mayormente ubicadas en las Micro-regiones (MR) 1, 4, 5 y 6: Centro Comercial, Industrial y Fomento de Atlántida; Cámara de Comercio de la Ciudad de la Costa; Centro Comercial, Industrial y Agrario de Las Piedras; Asociación Comercial e Industrial de Salinas; Centro Comercial e Industrial de Santa Lucia, y Cámara Comercial, Industrial y Agraria de Pando. Estas cámaras cuentan con unas 1600 pymes socias, por lo que la cobertura de las encuestas en 2023 y 2024 está en el entorno del 50%.

La encuesta a pymes de 2023 se realizó entre julio y agosto, y en 2024 entre agosto y setiembre. En ambos casos, el cuestionario fue diseñado en una plataforma en línea especializada para este tipo de instrumento y distribuido por redes sociales y por correo electrónico a los socios de las cámaras, con un seguimiento telefónico, con el apoyo de la Cámara Empresarial Canaria. A su vez, se realizaron actividades previas de lanzamiento de la encuesta y campaña de difusión, así como una prueba piloto de la que surgieron ajustes finales que se incorporaron al cuestionario. Para más información sobre estas dos encuestas a pymes puede consultarse a Centurión et al (2025) y Palomeque, Pérez & Rodríguez Miranda (2025).

Por otra parte, a partir de estas encuestas a pymes, se identificaron las OA que fueron más mencionadas por parte de las empresas, y se les realizó una encuesta orientada especialmente a comprender de qué forma colaboran entre las OA para apoyar a las pymes. En este caso se contactó a las OA, se les explicaron los objetivos de la investigación y se despejaron dudas sobre el cuestionario (que también se implementó en plataforma en línea), haciendo un seguimiento individualizado hasta obtener la finalización de la respuesta (formulario en línea completado).

A partir de todos estos datos, y de acuerdo al objetivo de este estudio, se busca responder las siguientes preguntas de investigación:

1. *¿La cooperación entre empresas mipyme y organizaciones de apoyo aumenta la probabilidad de que las empresas innoven?*
2. *¿Qué actividades realizan las OA y cómo colaboran entre sí para promover la innovación en las pymes?*

Para responder a la primera pregunta, se aplicaron técnicas de análisis descriptivo y econométrico sobre los datos de las encuestas a pymes. En particular, tomando en consideración variables explicativas de carácter dicotómico, se utilizaron modelos de estimación logística, para obtener las probabilidades de que las pymes innoven o no, de acuerdo a la presencia o no de determinados factores explicativos. En función de lo argumentado en el marco teórico y la pregunta de investigación, la variable explicativa de interés mide la colaboración entre empresas y OA. Por otro lado, se utiliza un conjunto amplio de variables de control, algunas de las cuales resultan también relevantes (no solo como control) en términos de entender de qué depende el desempeño innovador de las pymes.

Los modelos econométricos estimados incluyen constante y estimador de varianza robusto para datos correlacionados por conglomerados (*clustered sandwich estimator*). Para la definición de conglomerados se toma la variable que refiere a los rubros de actividad de las empresas encuestadas. Esto último asume que las observaciones no son independientes y que existe una correlación debido a la pertenencia al mismo sector de actividad (agrupando en: comercio, servicios, hoteles y restaurantes, industria, agro). La incorporación de esto al modelo permite una estimación robusta. A su vez, se realiza el Test H-L (Hosmer-Lemeshow) de bondad de ajuste del modelo (se verifica que no se rechace al 1% la H_0 : buena bondad de ajuste). Otros indicadores que se observan para determinar la bondad de ajuste del modelo son el área bajo la curva ROC (cuanto más cercano a 1, es mayor el poder explicativo del

modelo), la tasa de aciertos en la predicción del modelo de casos positivos (casos en los que innova), negativos (no innovan) y el porcentaje global de casos correctamente clasificados (es decir, la tasa global de aciertos del modelo al predecir si la empresa innova o no).

Las variables a explicar son dicotómicas y miden si la empresa lleva a cabo actividades innovadoras (toma valor 1 si innova y valor 0 si no innova). Utilizando como referencia el manual de Oslo para medir la innovación (OECD/Eurostat, 2005), se identifican las siguientes variables dependientes empleadas en los modelos:

- Innova en compra de equipos y/o maquinaria: *I_maq*.
- Innova en compra de TICs: *I_tics*.
- Innovación en actividades más complejas: *I_plus*; por ej. adquisición de licencias, consultorías para innovar, innovación de diseño, innovación en organización, i+d.
- Innova realizado cualquiera de las actividades anteriores: *Innova*

La variable explicativa de interés es la siguiente:

- Vínculos con organizaciones de apoyo (OA); dicotómica que vale 1 si la empresa se relaciona con OA y cero si no se relaciona: *vínculo_org*. De acuerdo a nuestro marco teórico, se espera que esta variable tenga una relación positiva con las actividades de innovación desarrolladas por las pymes.

Las variables de control son:

- Cooperación con pares; dicotómica que vale 1 si la empresa coopera con otras firmas, cero si no: *vínculo_emp*. Se espera que las empresas con mayores niveles de cooperación con pares tendrán más fácil acceso a conocimientos valiosos que, a su vez, facilitarán sus procesos de innovación.
- *tamaño_e*: cantidad de empleados de la empresa (tamaño de la empresa según empleo). Es de esperar que, a mayor tamaño, mayores recursos internos, y mayor probabilidad de que la empresa innove.
- *año_inicio*: año de inicio de actividad de la empresa. En este caso que la empresa sea más nueva o antigua no hace presuponer un signo determinado, a priori.
- *vta_e*: dicotómica que vale 1 si la empresa vende por medios digitales (ej. web, redes), cero si no. Se presume que las empresas que incursionan en el mercado digital podrían ser más proclives a innovar.
- *vta_local*: dicotómica que vale 1 si la empresa tiene su mercado principal en la misma localidad donde se radica, cero si no. Las empresas que se orientan principalmente al mercado de proximidad (la propia localidad) podrían tener menor probabilidad de innovar, suponiendo que están sujetas a menos competencia que en mercados externos (resto del departamento o Montevideo, por ejemplo).

- *provext*: dicotómica que vale 1 si tiene proveedores externos al departamento (ej. Montevideo, importación directa), cero si no los tiene. El efecto podría ser ambiguo, en principio tener proveedores de fuera del departamento podría ofrecer fuentes de información que aumentarían las probabilidades de innovar.
- *comp_informal*: dicotómica que vale 1 si la empresa menciona como problema relevante la competencia desleal por informalidad, cero si no. El hecho de sufrir competencia desleal podría tener efectos ambiguos sobre la innovación.
- *no_sost*: variable dicotómica que toma valor 1 si la empresa no tiene incorporado el tema de la sostenibilidad ambiental y social, cero en caso contrario. En este caso, la empresa declara que no incorpora la sostenibilidad (ni en forma parcial) en su actividad debido a que no es prioritario o no es compatible con su modelo de negocio. Se espera que las empresas que rechazan asumir mejoras en los aspectos de sostenibilidad ambiental y social sean menos proclives a un comportamiento innovador.
- Dicotómicas que valen 1 para la micro-región de la empresa, cero en otro caso: *MR1, MR4, MR5, MR6, Otras MR* (omitida).
- Dicotómicas que valen 1 para el sector de la empresa, cero en otro caso: *Industria, Servicios, Comercio, Agro* (omitida).
- Cuando la variable independiente es un tipo de actividad de innovación, se incluye en cada caso a las otras dos tipologías de innovación, controlando el hecho de que innovar de una forma puede inducir a innovar en otras formas.

Para responder a la segunda pregunta de investigación, se realizaron entrevistas a las OA. Con este fin, se identificaron a las OA más mencionadas por las pymes encuestadas. Estas OA fueron contactadas y se les facilitó un formulario en línea en el que se preguntaba sobre la forma en que trabajaban para apoyar a las empresas y, sobre todo, de qué forma se relacionaban y colaboraban con otras OA.

Se encuestaron a seis cámaras empresariales locales, cinco municipios, cuatro direcciones y programas del Gobierno Departamental, la gerencia de desarrollo empresarial y la gerencia de desarrollo territorial de la ANDE y al Centro Pyme de Canelones. En total se realizaron 18 encuestas (que contaron con un seguimiento individualizado, contactando y explicando en cada caso los objetivos y la información que se buscaba recabar).

Con esta información se procedió a realizar dos tipos de análisis. Por un lado, un análisis cualitativo, a partir de la información recabada, para entender cómo trabajan las OA en Canelones. Por otro lado, se aplicó análisis de redes sociales (ARS) para reconstruir la red de relaciones entre OA que operan con pymes de Canelones, obteniendo un grafo que ilustra las características de la red y sus principales actores, junto con algunos descriptivos básicos de centralidad de la red y de sus nodos (actores).

4 Resultados y discusión

4.1 Análisis descriptivo sobre las mipymes en 2023 y 2024

En primer lugar, se analizan algunos descriptivos generales de las encuestas. Cabe señalar que se trata de empresas formales, que en su mayoría están asociadas a cámaras empresariales locales. El Cuadro 1 muestra la distribución de las firmas encuestadas según tamaño, sectores y MR.

Cuadro 1. Distribución de casos por tamaño, sectores y micro-región (MR).

Tamaño	2024	2023
<i>Micro (1-4)</i>	75%	70%
<i>Pequeña (5-20)</i>	20%	23%
<i>Más de 20 empleados</i>	6%	8%
Total	100%	100%

Sector	2024	2023
<i>Comercio</i>	41%	52%
<i>Servicios</i>	48%	35%
<i>Industria</i>	8%	8%
<i>Agro</i>	3%	4%
Total	100%	100%

Micro-regiones y Municipios	2024	2023
<i>MR6 - Pando, Empalme Olmos, Barros Blancos</i>	38%	38%
<i>MR4 - Soca, Atlántida, P. Plata. Las Toscas, La Floresta, Salinas</i>	34%	30%
<i>MR1 - Canelones, Cerrillos, Santa Lucía, Aguas Corrientes</i>	12%	11%
<i>MR5 - Ciudad de la Costa, Nicolich, Paso Carrasco</i>	11%	13%
<i>Otras MR</i>	6%	9%
Total	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

Predominan las microempresas (gran mayoría), seguidas de las empresas pequeñas, con una reducida la participación de empresas medianas (más de 20 empleados). Se trata fundamentalmente de empresas dedicadas al comercio y a servicios, mientras que la porción de firmas industriales o dedicadas a rubros agrícolas es pequeña. En cuanto a las MR, mayormente se ubican en las MR 4, 5 y 6 (contiguas a la capital nacional, Montevideo, como puede verse en la Figura 2), además de la MR 1. Por otra parte, el 49% en 2023 y el 52% en 2024 se autodefinen como empresas familiares.

Se trata de una población de empresas relativamente jóvenes. En 2024, aproximadamente un cuarto de las empresas tiene menos de 5 años (si se consideran 10

años casi que se alcanza a la mitad de las empresas), mientras que las que tienen más de 20 años son aproximadamente un tercio. El promedio de año de inicio de actividad para la encuesta de 2024 es 2007, mientras que para la encuesta de 2023 es 2005.

La mayoría de las empresas tienen como principal mercado la propia localidad donde se encuentran, aproximadamente 75% en ambas encuestas. El restante 25% vende principalmente a Montevideo (capital del país) o en el resto del departamento de Canelones. Sin embargo, hay diferencias territoriales importantes en esta variable, ya que en la MR 5 las empresas que tienen su mercado principal fuera de la localidad son un 45%, mientras que en la MR 4 solamente un 17%. Por otra parte, el Cuadro 2 muestra que en el entorno de un cuarto de las empresas venden por medios digitales, aunque esto varía bastante por MR, siendo las MR 5 y 1 en las que se registran mayores porcentajes.

Cuadro 2. Venta por medios digitales.

Porcentaje que vende por medios digitales	2024	2023
MR1	43%	30%
MR4	21%	23%
MR5	55%	43%
MR6	17%	16%
Total	27%	24%

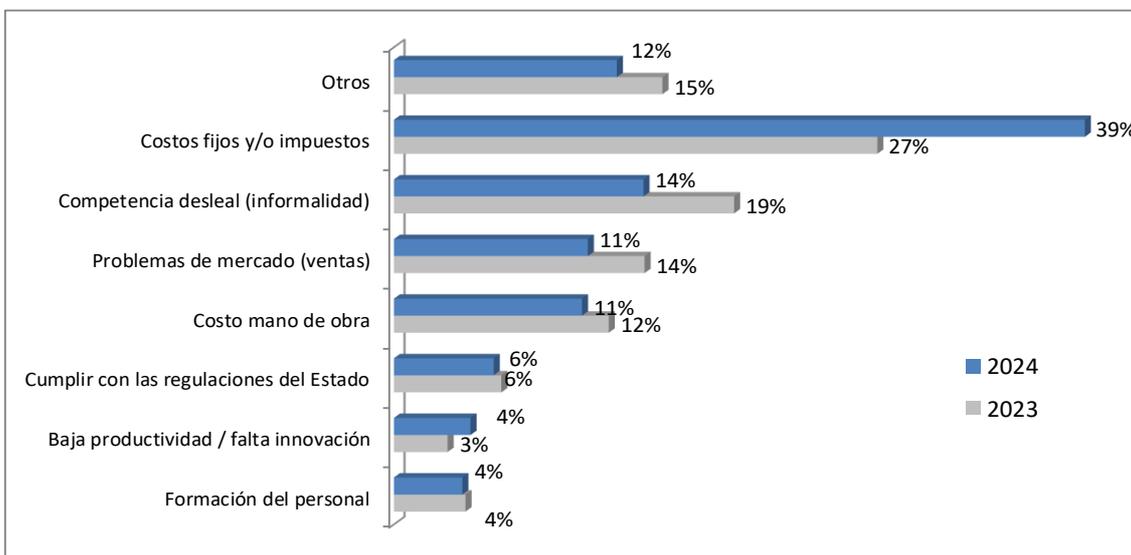
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los proveedores, si bien la mayoría señala que principalmente se localizan en la misma localidad de la empresa, hay un 38% que indica que sus principales proveedores son externos a la localidad, destacando como origen Montevideo. Por otra parte, el empleo es claramente local, ya que cerca del 70% de las empresas declara que el personal vive en la propia localidad de la empresa (cerca de un 20% no sabe no contesta).

En la encuesta de 2024 se preguntó si la empresa había implementado mejoras en cuanto a la sostenibilidad ambiental (ahorro de energía, reciclaje, economía circular, reducción del consumo, evaluación de impacto, certificaciones ambientales) y social (mejorar las condiciones de trabajo de su personal, promover y mejorar la diversidad y la igualdad en el lugar de trabajo). Un 63% de las pymes declararon no haber implementado aún acciones en estos aspectos. Cuando se les preguntó sobre los obstáculos para avanzar hacia dichas prácticas de sostenibilidad, las empresas contestaron, en un 68% de los casos, que no era un tema prioritario o que no era compatible o posible en el modelo actual de negocio que desarrollan. El restante 32% refirió a falta de habilidades específicas y recursos financieros, falta de conocimiento en general y falta de demanda desde los consumidores y clientes.

La Figura 3 señala los principales problemas que declaran las pymes, destacando las menciones a los altos costos fijos y carga impositiva. En segundo lugar, las pymes mencionan la competencia desleal que reciben desde el sector informal. Siguen en importancia problemas de mercado o comercialización y el costo de la mano de obra.

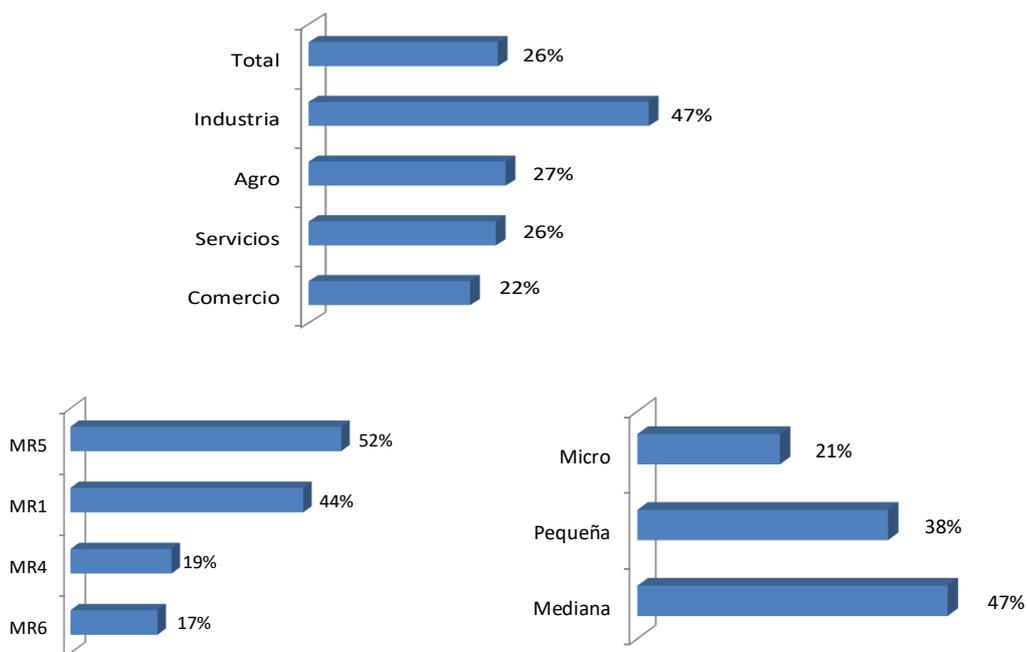
Figura 3 Principales problemas que declaran las pymes.



Fuente: Elaboración propia

En lo que refiere a la variable a explicar, la innovación, en 2024 solo el 26% de las pymes manifestaban haber realizado algún tipo de innovación (Figura 4).

Figura 4 Empresas que innovan por sector, MR y tamaño, en 2024.

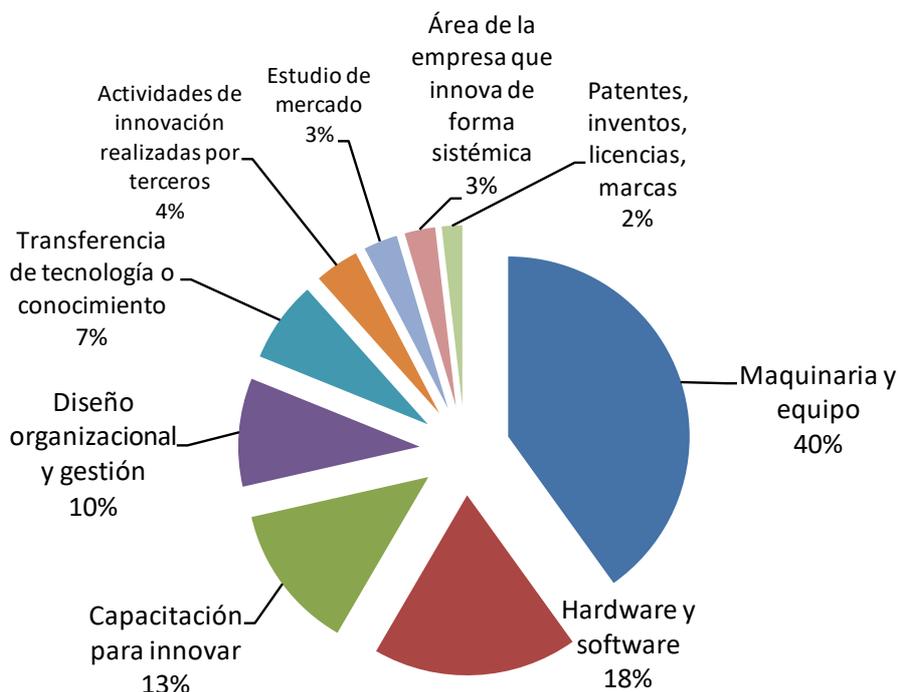


Fuente: Elaboración propia

La Figura 4 muestra para 2024 el comportamiento innovador por sectores, MR y según el tamaño de la firma. En cuanto a los sectores, destaca la industria sobre el resto de rubros. Respecto a las MR, se observa que la 5 y la 1 son las que se muestran más innovadoras. En cuanto al tamaño, como era de esperar, a mayor tamaño mayor porcentaje de empresas que declaran haber innovado. En 2023 los resultados son muy similares, considerando en términos relativos sectores, MR y tamaño, aunque hay una diferencia de nivel, ya que en dicho año un 39% de las empresas declaraban haber desarrollado actividades de innovación.

Respecto a los tipos de innovación, la Figura 5 muestra, para 2024, el porcentaje que representa cada actividad innovadora. Predomina la compra de maquinaria y equipo, seguida de la compra de software o hardware para innovar. Agrupando el resto de tipos de innovaciones, que podemos asociar a actividades diferentes de la compra de innovación incorporada en maquinaria o tics, se alcanza un 42%. Estas actividades son las que conforman la variable *i_plus*, incluyendo, en general, innovación de diseño y organizacional, capacitación para innovar, así como transferencia de conocimiento y la contratación de consultorías a terceros para innovar, y algunos casos de, estudios de mercad, i+d y patentes y licencias.

Figura 5 Tipos de actividades de innovación que realizan las empresas que innovan, en 2024.



Fuente: Elaboración propia

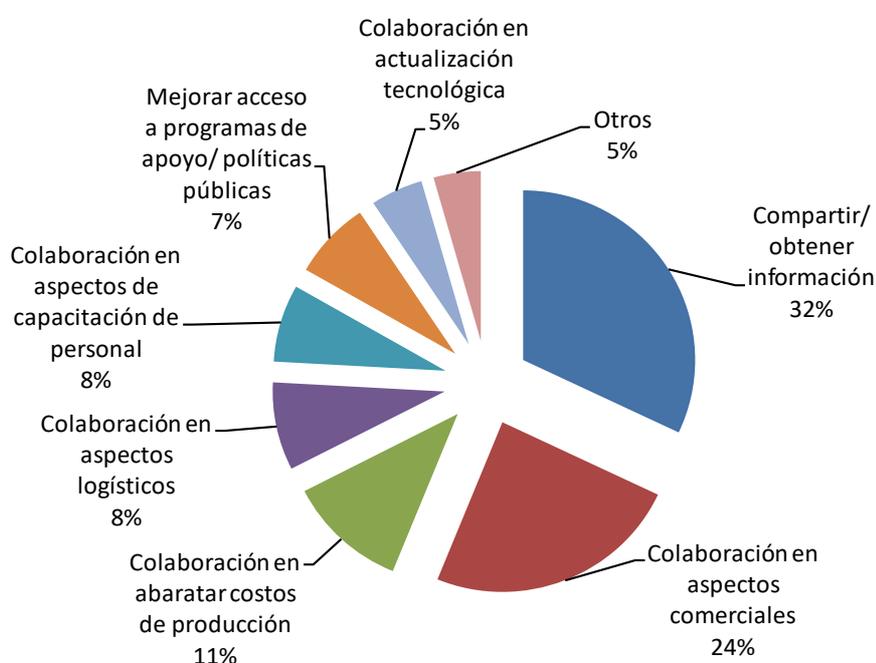
Las innovaciones que se describen como “*i_plus*” implican, respecto a las otros dos tipos de innovación (comprar maquinaria, equipos, hardware o software), un nivel mayor de interacción entre los actores involucrados en el proceso de innovar y una

mayor capacidad de identificar el problema y adaptar la solución para la empresa, ya sea que la innovación sea desarrollada en la propia empresa o con apoyo externo.

Respecto a la colaboración entre empresas, el 26% en 2023 y el 25% en 2024 de las firmas declara vínculos de cooperación entre pares. Es de destacar que, la última encuesta nacional a mipymes de 2017 arrojaba, para el total país, un valor muy similar (25%).

La Figura 6 muestra, para 2024, qué tipo de actividades realizan las empresas en colaboración con sus pares. Destaca la colaboración para compartir información y colaborar en aspectos comerciales, en conjunto un 56% de las menciones. Otras actividades que recogen entre 8% y 11% de las menciones refieren a colaborar para abaratar costos, en aspectos logísticos y en capacitaciones.

Figura 6 Tipos de actividades de colaboración entre empresas, en 2024.



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la colaboración con OA, aproximadamente un 15% de las empresas encuestadas en ambos años se vincula con este tipo de actores. En este caso (a diferencia de lo que sucede en la colaboración entre empresas) no hay dato para comparar con la encuesta nacional de 2017. Hay que tener en cuenta que la pregunta que se les hace es si han colaborado con OA, no si pertenecen a asociaciones u organizaciones. Las categorías de organizaciones de apoyo que se mencionan son cámaras y centros empresariales locales y nacionales, gobiernos locales (Gobierno Departamental y Municipios), organismos de política pública nacional (agencias, ministerios, programas de formación y capacitación, entre otros), organizaciones de la sociedad civil y fundaciones.

A continuación, se plantean los hallazgos del estudio que buscan dar respuesta a las dos preguntas de investigación.

4.2 ¿La cooperación entre empresas mipyme y organizaciones de apoyo aumenta la probabilidad de que las empresas innoven?

Para contestar esta pregunta, se estiman diferentes modelos logísticos que se presentan en los Cuadros 3 y 4.

Cuadro 3. Modelos logísticos con variables dependientes referidas a innovación, con los datos de la encuesta 2023.

Regresores	Efectos marginales promedio: dy/dx			
	Base 2023			
	Modelo (1) Var. indep.: Innova	Modelo (2) Var. indep.: i_maq	Modelo (3) Var. indep.: i_tics	Modelo (4) Var. indep.: i_plus
<i>vinculo_org</i>	0.0742** (0.0387)	0.0227 (0.0350)	0.0050 (0.0499)	0.1059*** (0.0268)
<i>vinculo_emp</i>	0.0852*** (0.0329)	-0.0071 (0.0205)	0.0442*** (0.0153)	0.0505** (0.0259)
<i>i_maq</i>	-	-	0.1794*** (0.0325)	0.0177 (0.0122)
<i>i_tics</i>	-	0.2703*** (0.0434)	-	0.0933*** (0.0309)
<i>i_plus</i>	-	0.0257 (0.0255)	0.1125*** (0.0387)	-
<i>tamaño_e</i>	0.0063** (0.0032)	0.0009** (0.0004)	0.0002 (0.0002)	0.0002 (0.0002)
<i>año_inicio</i>	-0.0019*** (0.0006)	-0.0006 (0.0008)	-0.0016** (0.0007)	0.0002 (0.0006)
<i>vta_loc</i>	-0.0252 (0.0379)	-0.0151 (0.0422)	0.0158 (0.0156)	-0.0347*** (0.0116)
<i>vta_e</i>	0.1363*** (0.0233)	0.0341* (0.0192)	0.0594*** (0.0201)	0.0571** (0.0238)
<i>provext</i>	0.0868*** (0.0112)	0.0515*** (0.0123)	0.0370*** (0.0111)	0.0246 (0.0198)
<i>comp_informal</i>	0.0231 (0.0407)	0.0682 (0.0522)	-0.0184 (0.0382)	-0.0374 (0.0250)
Dummy MR	Si	Si	Si	Si
Dummy sector	Si	Si	Si	Si
Test H-L (*)	ok	ok	ok	ok
Predicción valor positivo	63.68%	63.73%	51.16%	73.08%
Predicción valor negativo	69.91%	78.81%	85.78%	89.27%
Clasificación correcta	68.28%	76.69%	83.72%	88.69%
Curva ROC	0.7401	0.7475	0.8211	0.7992
n° Obs.	725	725	725	725

Regresiones Logísticas (Logit) con método de estimación robusta de errores estándar agrupados (por variable sector). Errores estándar entre paréntesis. Significación: * al 10%; ** al 5%; *** al 1%. (*) Se realiza el Test H-L (Hosmer-Lemeshow) de bondad de ajuste del modelo: no rechaza (al 1%) la Ho (buena bondad de ajuste).

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4. Modelos logísticos con variables dependientes referidas a innovación, con los datos de la encuesta 2024.

Regresores	Efectos marginales promedio: dy/dx			
	Base 2024			
	Modelo (5) Var. indep.: Innova	Modelo (6) Var. indep.: i_maq	Modelo (7) Var. indep.: i_tics	Modelo (8) Var. indep.: i_plus
<i>vinculo_org</i>	0.1021*** (0.0161)	-0.0366 (0.0290)	0.0174 (0.0190)	0.0905*** (0.0158)
<i>vinculo_emp</i>	0.0224 (0.0310)	-0.0063 (0.0191)	-0.0300 (0.0188)	0.0546*** (0.0127)
<i>i_maq</i>	-	-	0.0502* (0.0281)	0.0359*** (0.0093)
<i>i_tics</i>	-	0.0872 (0.0594)	-	0.0613*** (0.0076)
<i>i_plus</i>	-	0.0387 (0.0247)	0.0491*** (0.0086)	-
<i>tamaño_e</i>	0.0021 (0.0013)	0.0005 (0.0006)	0.0006*** (0.0002)	0.0010** (0.0004)
<i>año_inicio</i>	-0.0016*** (0.0006)	-0.0003 (0.0007)	-0.0012*** (0.0004)	-0.0001 (0.0004)
<i>vta_loc</i>	-0.0433** (0.0177)	-0.0063 (0.0156)	-0.0312** (0.0156)	-0.0351 (0.0233)
<i>vta_e</i>	0.1022*** (0.0261)	0.0227 (0.0168)	0.0336*** (0.0092)	0.0879*** (0.0029)
<i>provext</i>	0.1550*** (0.0271)	0.1207 (0.0144)	0.0606*** (0.0094)	0.0409 (0.0385)
<i>comp_informal</i>	0.0977*** (0.0142)	0.0300 (0.0421)	0.0114*** (0.0030)	0.0514* (0.0280)
<i>no_sost</i>	-0.1239 *** (0.0247)	-0.0913** (0.0384)	-0.0257 (0.0219)	-0.0324* (0.0184)
Dummy MR	Si	Si	Si	Si
Dummy sector	Si	Si	Si	Si
Test H-L (*)	ok	ok	ok	ok
Predicción valor positivo	66,45%	70.97%	53.85%	54.55%
Predicción valor negativo	83,55%	86.99%	93.36%	91.40%
Clasificación correcta	80,43%	84.18%	92.73%	88.90%
Curva ROC	0.8451	0.8092	0.8571	0.8850
n° Obs.	833	833	811	811

Regresiones Logísticas (Logit) con método de estimación robusta de errores estándar agrupados (por variable sector). Errores estándar entre paréntesis. Significación: * al 10%; ** al 5%; *** al 1%. (*) Se realiza el Test H-L (Hosmer-Lemeshow) de bondad de ajuste del modelo: no rechaza (al 1%) la Ho (buena bondad de ajuste).

Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, se estiman cuatro modelos logísticos con la información de 2023 (Cuadro 3) y, en segundo lugar, otros cuatro con la base de datos de 2024 (Cuadro 4). Las variables dependientes son: *innova*, *i_maq*, *i_tics* e *i_plus*. La variable de interés (explicativa) es la cooperación con OA (*vinculo_org*). En el anexo, las Tablas A.1, A.2, A.3 y A.4 dan cuenta de la matriz de correlaciones de las variables de los modelos y de las principales estadísticas descriptivas.

Se verifica una relación positiva y significativa entre la colaboración con OA y la probabilidad de que las empresas innoven, sobre todo para realizar innovaciones del tipo *i_plus* (modelos 4 y 8). También para innovar en general (variable *innova*) es importante la colaboración con OA (modelos 1 y 5), aunque en 2023 con un poco menos de significación estadística.

En cuanto a los controles, los signos son los esperados, cuando se encuentra relación con significación estadística.

La cooperación entre empresas tiene un efecto positivo y significativo en la probabilidad de que las pymes innoven. Para 2023 dicha relación se verifica para explicar la innovación en general y para la innovación en TICs y, con menor significación, para *i_plus*. Para 2024 solo se verifica para la innovación del tipo *i_plus* (modelo 8).

El hecho de que la empresa haya innovado en alguna de las categorías que se analizan tiene, en general, relación positiva y significativa con la probabilidad de que realice también algún otro tipo de innovación. El tamaño de la firma se asocia positivamente, pero con bajo coeficiente, con la probabilidad de innovar en general y, específicamente, para la compra de maquinaria en 2023, y para las TICs y la innovación del tipo *i_plus* (con menor significación) en 2024. El año de inicio de la firma muestra que cuanto más joven es la empresa tiende a innovar menos, en general y en la adquisición de TICs, para ambos años, aunque con coeficiente bajo.

Que la empresa se oriente principalmente al mercado de proximidad (la propia localidad) tiene relación negativa con la probabilidad de innovar, para el tipo de innovación *i_plus* en 2023 y para la innovación en general y en TICs para 2024 (aunque en estos casos, con menor significación). El hecho de que la empresa venda por medios digitales muestra una alta significación y relación positiva con la probabilidad de que la pyme innove, en ambos años, y sobre todo para la innovación en TICs y del tipo *i_plus*. Por otra parte, contar con proveedores externos aumenta la probabilidad de innovar, en ambos años, tanto en general, como en la adquisición de TICs (además de la compra de maquinaria para 2023).

El enfrentar problemas de competencia desleal no es significativo en 2023, pero parece impulsar en 2024 a las empresas a innovar, sobre todo en la adquisición de TICs. Finalmente, para 2024, las empresas que no incorporan una preocupación por los aspectos de sostenibilidad ambiental y/o social tienden a ser menos innovadoras en general y, con menor significación, en compra de maquinaria y actividades *i_plus*.

4.3 ¿Qué actividades realizan las OA y cómo colaboran entre sí para promover la innovación en las pymes?

Para contestar esta pregunta, una primera aproximación la ofrece la Figura 7, que muestra, con la metodología de nube de palabras, cuáles son las actividades principales que realizan las OA. Esta figura se construye a partir de la descripción que cada organización realizó en las encuestas sobre sus cometidos, programas y acciones para apoyar a las pymes. En la nube de palabras lo que más destaca son las categorías de

capacitación, empresarios y trabajadores, ya que la principal y más difundida actividad que llevan a cabo las OA es la capacitación, tanto de los empresarios como del personal. Otras actividades muy presentes en las OA refieren al apoyo en la digitalización de las empresas, en aspectos de comercialización (marketing), así como en compras de insumos y materias primas. También aparecen acciones y programas para apoyar la economía circular y la sostenibilidad en las empresas, así como la innovación e incorporación de tecnología.

Figura 7 Principales actividades de las OA para apoyar a las pymes



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la reconstrucción de la red de cooperación inter-organizacional, se utilizan los datos de las 18 encuestas realizadas a organizaciones y, a partir de esta información, se identificaron a otras 63 organizaciones que fueron mencionadas en las entrevistas como actores con quienes colaboran para dar apoyo a pymes. Esto permite trazar una red donde los nodos son las OA (entrevistadas y no entrevistadas) y los vínculos que las conectan representan relaciones de colaboración que buscan dar a apoyo a las mipymes.

Una vez reconstruida la red, se busca analizar la importancia relativa de cada OA. Para ello, se consideran dos estadísticos de centralidad: la centralidad de cercanía (*closeness centrality*) y la centralidad de vector propio (*eigenvector centrality*). La centralidad de cercanía sirve para evaluar la distancia a la que se encuentra un nodo (una OA en este caso) de todos los demás nodos en una red (las demás OA). Se basa en la idea de la proximidad geodésica y permite identificar nodos que pueden actuar como difusores eficientes de información o recursos dentro de la red. Por otro lado, la centralidad de vector propio sirve para evaluar la importancia de un nodo basándose no solo en la cantidad de conexiones que tiene, sino también en la importancia de los nodos a los que está conectado. Permite identificar a los nodos más influyentes dentro de una red en función de la calidad, más que la cantidad, de sus conexiones. Ambos indicadores se

normalizan de forma que toman valores entre 0 y 1. Para una definición formal de estos estadísticos puede consultarse, por ejemplo, Wasserman y Faust (1994).

Cuadro 5. OA que recibieron al menos dos menciones, valores de centralidad de cercanía y de vector propio (ordenadas de mayor a menor valor de vector propio).

OA	Cercanía	Vector Propio
<i>Intendencia de Canelones</i>	0.60	1.00
<i>ANDE</i>	0.48	0.98
<i>Cámara Empresarial Canaria</i>	0.46	0.72
<i>Centro Pyme Canelones</i>	0.45	0.68
<i>Cámara Atlántida</i>	0.45	0.64
<i>Cámara Ciudad de la Costa</i>	0.44	0.57
<i>Cámara Santa Lucía</i>	0.43	0.57
<i>INEFOP</i>	0.43	0.48
<i>Cámara Pando</i>	0.38	0.45
<i>Fundación CID</i>	0.48	0.42
<i>Cámara Salinas</i>	0.34	0.39
<i>Municipio Ciudad de la Costa</i>	0.46	0.37
<i>Ministerio de Industria</i>	0.44	0.33
<i>Cámara Las Piedras</i>	0.33	0.33
<i>Cámara de Comercio y Servicios del Uruguay</i>	0.34	0.29
<i>Universidad de la República</i>	0.39	0.24
<i>Uruguay XXI</i>	0.39	0.19
<i>Confederación Empresarial del Uruguay</i>	0.32	0.17
<i>Municipio Nicolich</i>	0.41	0.16
<i>Fundasol</i>	0.31	0.14

Fuente: Elaboración propia

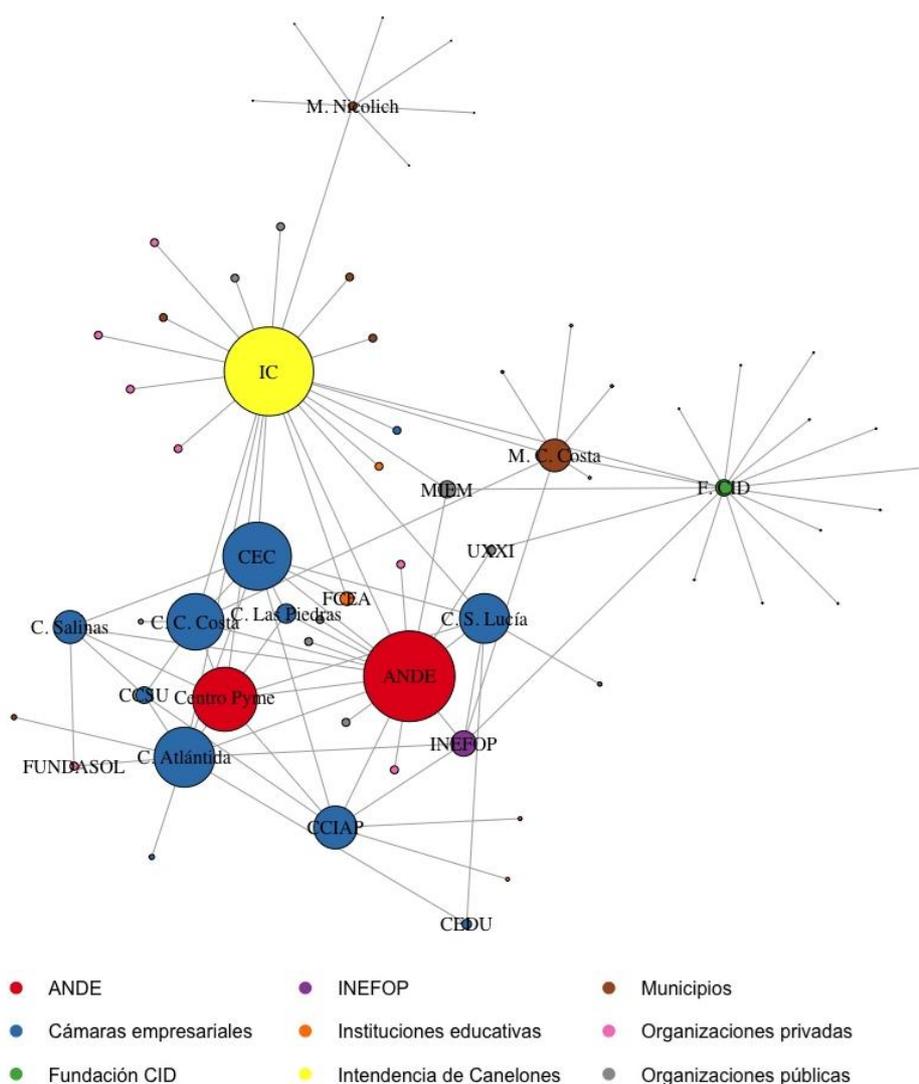
El Cuadro 5 muestra las 20 OA que recibieron al menos dos menciones (hay otras 41 que fueron mencionadas solo una vez). Destacan en primer lugar, la Intendencia de Canelones y la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE), seguidos de la Cámara Empresarial Canaria, que agrupa a las cámaras empresariales locales del departamento, y el Centro Pyme de Canelones. Los Centros Pymes son un instrumento de política promovido por la ANDE para apoyar y asesorar a empresas y emprendimientos en el territorio. En Canelones el Centro Pyme tiene tres sedes, en las localidades de Santa Lucía, Pando y Las Piedras; brinda servicios de asistencia técnica, capacitación, orientación para acceder a financiamiento y a programas de apoyo de diversas instituciones nacionales.

Entre las OA que aparecen en el Cuadro 5, además de las cámaras empresariales locales (de Atlántida, Ciudad de la Costa, Santa Lucía, Pando, entre otras) también destacan dos cámaras empresariales de nivel nacional, como la Cámara de Comercio y Servicios del Uruguay y la Confederación Empresarial del Uruguay. Por otra parte, destacan tres OA públicas: el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP), el Ministerio de Industria y la agencia nacional de promoción de inversiones y

exportaciones Uruguay XXI. Finalmente, también tiene un rol importante la Fundación CID, Fundasol (una entidad capacitadora y de crédito) y la Universidad de la República.

La Figura 8 muestra el grafo de la red ponderando los vínculos por la centralidad de vector propio, lo que refleja la influencia de cada nodo en la estructura de la red. A su vez, se colorean los nodos de acuerdo a las categorías que muestra la figura. Se observa que predominan los siguientes colores: azul de las cámaras empresariales, rojo de la ANDE (que incluye al Centro Pyme), así como el amarillo de la Intendencia de Canelones y el marrón de los Municipios. A su vez, el tamaño de los nodos refleja la centralidad de vector propio (a mayor tamaño, mayor centralidad).

Figura 8 Red de cooperación entre organizaciones de apoyo en Canelones
(tamaño de los nodos según centralidad de vector propio)



Fuente: Elaboración propia

Las cámaras empresariales locales también desempeñan una importante labor realizando charlas de difusión e informativas, talleres y capacitaciones en temas relacionados con habilitaciones comerciales, marketing y diferentes habilidades y herramientas empresariales, trabajan para promover la digitalización de las pymes, desarrollan guías para presentar proyectos y acceder a fondos no reembolsables, y colaboran con diversas organizaciones para fortalecer el desarrollo empresarial y social en la región (en especial con la ANDE, el Centro Pyme y el Gobierno Departamental). Para ello, estas cámaras trabajan con instituciones educativas formales y con el INEFOP en capacitación para el trabajo y la empresa. Desarrollan la defensa de los intereses gremiales y articulan iniciativas con las cámaras empresariales de nivel nacional. Destaca el trabajo de la Cámara Empresarial Canaria que agrupa a las seis cámaras locales, sirviendo como plataforma para articular con mayor capacidad con organizaciones del plano nacional y del gobierno.

La Intendencia de Canelones, a través de sus diferentes áreas y direcciones, cumple también una importante labor de difusión y apoyo en la implementación en el territorio de los proyectos y programas del plano nacional para el apoyo a las pymes. En efecto, se identifica un rol clave de articulación del Gobierno Departamental para aterrizar las políticas públicas nacionales en el departamento. En ese rol, destaca la relación con las cámaras empresariales locales y diferentes OA a las pymes con presencia territorial. Entre otras acciones, se puede mencionar la asesoría técnica para la incubación de emprendimientos y el trabajo en red (proyecto Dinamo), la organización de cursos sobre manipulación de alimentos y alfabetización digital para emprendedores locales, el apoyo a pequeñas empresas del ámbito rural, la organización de ferias y eventos para la comercialización de productos, y los programas de capacitación y asistencia técnica para mejorar la gestión empresarial. Este trabajo se coordina con las acciones a nivel de los Municipios, que son muy importantes para hacer de nexo entre las demandas de los emprendedores de cada localidad con los programas y recursos del Gobierno Departamental. Los Municipios tienen un foco en fortalecer la capacidad de los emprendedores locales, generar espacios de comercialización, y brindar apoyo logístico y posibilidades de acceso a recursos disponibles en OA públicas y privadas.

5 Conclusiones

La vinculación directa de las empresas con las OA es un factor clave para aumentar la probabilidad de innovar en las pymes, con una alta significación estadística. Esto es particularmente así, sobre todo, para el tipo de innovaciones más complejas (*i_plus*), que se diferencian de la compra “pura” de innovación incorporada en maquinaria o en hardware y software, implicando actividades como la innovación en diseño, en gestión y organización, transferencia de conocimiento, consultorías para innovar o adquisición de licencias.

Esta importancia de las OA parecería estar vinculada con el apoyo concreto que recibe la empresa que desarrolla la actividad innovadora, no solo acercando conocimiento, sino también recursos (financieros y no financieros) para poder implementar y concretar las innovaciones. Por lo tanto, el rol de las OA, como queda claro en el análisis de las encuestas realizadas a dichas organizaciones, no solo es de

intermediación con fuentes de conocimiento, sino de apoyo, acompañamiento y facilitación de recursos para efectivizar la innovación.

Por otra parte, del análisis de la red de cooperación entre OA queda claro que estas organizaciones no actúan en forma aislada, sino que interactúan con las pymes del territorio desde un trabajo en red con otras organizaciones. Esto permite combinar las diferentes capacidades, recursos y conocimientos de las OA.

Las cámaras empresariales locales son fundamentales porque conocen a las empresas, su entorno y sus dificultades, por lo que constituyen un nexo muy eficiente con los programas y OA de nivel nacional, públicas y privadas. También los gobiernos locales son fundamentales en este sentido.

Los Municipios juegan un rol de articulación, junto con las cámaras empresariales locales, entre las necesidades de los territorios y los recursos del Gobierno Departamental. A su vez, el Gobierno Departamental interactúa desde una mirada global de todo del departamento, permitiendo una mejor eficacia tanto de la aplicación de programas y recursos propios, como en articulación con las políticas nacionales.

Entre las OA de nivel nacional, además del Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP) y el Ministerio de Industrias, destaca el rol en la red de OA de la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE). La ANDE tiene un rol directo en la red de OA y en la llegada a las pymes desde sus gerencias del área de emprendimientos y desarrollo empresarial, que se ve potenciado por las políticas de la gerencia de desarrollo territorial y, particularmente, mediante el dispositivo con anclaje territorial que es el Centro Pyme.

El Centro Pyme de ANDE en Canelones, que cuenta con tres localizaciones en el departamento, resulta fundamental para conectar todas las partes involucradas en la red inter-organizacional. Su forma de gestión, que incluye a las cámaras empresariales locales como socios estratégicos, y una relación muy fluida con el Gobierno Departamental, junto con la capacidad de la ANDE para articular con recursos y OA de nivel nacional, convierten a este dispositivo en un factor importante y con gran potencial para promover la innovación pyme.

Por otra parte, la cooperación entre las propias pymes, muestra, sobre todo en 2023, un efecto positivo sobre la innovación. Por lo tanto, la interacción con las OA, podría promover también la innovación en la medida que conecte empresas y cohesione la red territorial de cooperación. Para que se concrete una innovación parecería que hay dos canales por los cuales podrían impactar las OA: uno refiere al vínculo de apoyo directo a las empresas, el segundo sería a través de promover la interacción entre pares (empresas) en el territorio.

Otros aspectos que parecen influir positivamente en la innovación son el tamaño de la firma (sobre todo para compra de maquinaria y la innovación *i_plus*), vender en canales digitales (para la innovación *i_plus* y por TICs), tener principalmente proveedores externos (para la innovación por adquisición de maquinaria) y, con menor significación, el enfrentar problemas por la competencia informal parecería impulsar a innovar vía TICs. En forma negativa sobre la innovación influye que la empresa esté

orientada principalmente al mercado de proximidad (la localidad) y que no incorpore en su modelo de negocio consideraciones respecto a la sostenibilidad ambiental y social. Respecto a esto último, podría haber una oportunidad en la promoción de prácticas empresariales social y ambientalmente sostenibles como forma de, al mismo tiempo, innovar en tecnología y digitalización.

Finalmente, más en general, los resultados de las descriptivas de las encuestas muestran que la innovación no es una práctica extendida en las pymes. Las actividades innovadoras que refieren a las modalidades que agrupamos en la categoría *i_plus*, que implican mayor capacidad de interacción y generación propia o adaptación de tecnología, son menos frecuentes. A su vez, la predominancia de la innovación por adquisición de maquinaria, característica conocida en América Latina, podría reforzarse por los problemas que los empresarios señalan respecto a conseguir mano de obra y mantenerla, así como en términos de costos (lo que impulsa a incorporar tecnología ahorradora de mano de obra).

Estas características encontradas en las pymes de Canelones van de la mano de un contexto que difiere de los entornos favorables al desarrollo de tejidos pymes innovadores y competitivos sobre los que habla la literatura clásica del desarrollo económico local: lo que se ve reflejado en los bajos porcentajes generales de cooperación entre empresas. Esta realidad hace que los resultados antes comentados tomen mayor relevancia para obtener pistas sobre cómo fomentar la innovación y generar entornos territoriales favorables para el desarrollo pyme.

En suma, considerando todos los resultados del estudio, podríamos señalar que la innovación parece: i) estar orientada a la compra de maquinaria, posiblemente en la búsqueda de ahorro de mano de obra; ii) ser promovida por la presencia transversal de las TICs y los nuevos canales de venta por medio digital; iii) obtener de los proveedores externos las ideas o acceso a innovaciones en compra de maquinaria y TICs; iv) estar asociada positivamente, como era de esperar, con el tamaño de las firmas; v) afectarse para la realización de actividades más complejas por un contexto de baja cooperación y una orientación de la mayoría de las empresas a un mercado de proximidad (la localidad); v) encontrar mayores obstáculos en las empresas que no consideran en su modelo aspectos de sostenibilidad ambiental y/o social; vi) favorecerse por la cooperación entre pares (empresas); vii) depender en gran medida del rol de las OA para concretar actividades de innovación, en particular, para las más interesantes y complejas, del tipo *i_plus*.

El rol de las OA podría tener la llave para promover el desempeño innovador y la colaboración entre empresas, contribuyendo a aumentar la capacidad de cooperación e innovación del tejido empresarial local en su conjunto. En este sentido, es necesario estudiar cómo la red existente y rica de colaboración inter-organizacional puede mejorar la llegada a las pymes y contribuir a la colaboración inter-empresarial y la difusión de las innovaciones. Para esto puede ser muy importante considerar los retos actuales en términos de transición verde (sostenibilidad) y digitalización, para orientar las políticas al respecto en clave de fortalecimiento de redes locales de innovación. Canelones puede ser una región propicia para implementar políticas en esta línea y monitorear los resultados, partiendo de una red de OA ya existente y bien articulada.

6 Bibliografía

- Alburquerque, F. (2015). El Enfoque del Desarrollo Económico Territorial. En: Enfoque, estrategias e información para el desarrollo territorial: los aprendizajes desde ConectaDEL, ConectaDEL, 2015.
- Arocena, R., & Sutz, J. (2000). Looking at national systems of innovation from the South. *Industry and innovation*, 7 (1), 55-75.
- Becattini, G. (1979). Dal settore industriale al distretto industriale. Alcune considerazioni sull'unità d'indagine dell'economia industriale, *Rivista di economia e politica industriale*, Vol. 1, pp. 7-21 (in English, in: *Industrial Districts. A new Approach to Industrial Change*, Cheltenham, Edward Elgar, 2004, pp. 7-17).
- Centurión, I.; García, A.; Palomeque, S. & Rodríguez Miranda, A. (2025) "Resultados de la Encuesta de Actividad Empresarial del Departamento de Canelones 2023 (2da Edición)". Serie Documentos de Trabajo, DT 10/2025. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.
- Cimoli, M., & Porcile, G. (2015). Productividad y cambio estructural: el estructuralismo y su diálogo con otras corrientes heterodoxas. *Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI*. Santiago: CEPAL, 2015. LC/G. 2633-P/Rev. 1. p. 225-242.
- Crespi, G., Arias-Ortiz, E., Tacsir, E., Vargas, F. & Zuñiga, P. (2014). Innovation for economic performance: The case of Latin American firms. *Eurasian Business Review*, 4(1), 31-50.
- Dini, M. y Stumpo, G. (coords.) (2020). *Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*", Documentos de Proyectos (LC/TS.2018/75/Rev.1), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Galaso, P., & Rodríguez Miranda, A. (2021). The leading role of support organisations in cluster networks of developing countries. *Industry and Innovation*, 28(7), 902-931.
- Galaso, P. G., Masi, F., González, S. P., Rodríguez Miranda, A., & Belotto, B. S. (2024). Organizaciones de apoyo: conectando redes para la innovación empresarial en clústeres de un país en desarrollo. *Investigaciones Regionales-Journal of Regional Research*, (59), 193
- Galaso, P., Rodríguez Miranda, A., & Vázquez Barquero, A. (2025). Dual clusters in dual economies: understanding innovation in clusters of developing countries. *Industrial and Corporate Change*, <https://doi.org/10.1093/icc/dtae044>.
- Giuliani, E., P.-A. Balland, & A. Matta (2019). Straining but Not Thriving: Understanding Network Dynamics in Underperforming Industrial Clusters. *Journal of Economic Geography*, 19(1), 147–172.
- Hakansson, H. (1987), *Industrial Technological Development: A Network Approach*, Routledge, London.

- Heredia Zurita, A. y Dini, M. (2021). Análisis de las políticas de apoyo a las pymes para enfrentar la pandemia de COVID-19 en América Latina. Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/29), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021
- Hervás-Oliver, J. L. (2021). Industry 4.0 in industrial districts: Regional innovation policy for the Toy Valley district in Spain. *Regional Studies*, 55(10-11), 1775-1786.
- Llisterri, J.J. Pietrobelli, C. and Larsson, M. (2011), Los sistemas regionales de innovación en América Latina. Interamerican Development Bank, Washington, DC.
- Maffioli, A. Pietrobelli, C. & Stucchi, R. (2016). Evaluation of Cluster Development Programs. En: Maffioli, A. Pietrobelli, C. and R. Stucchi (Eds.) (2016), The impact evaluation of cluster development programs: methods and practices. Inter-American Development Bank.
- Maillat, D. (1998). Innovative milieux and new generations of regional policies. *Entrepreneurship & regional development*, 10(1), 1-16.
- Molina-Morales, F. X., & Martínez-Cháfer, L. (2016). Cluster firms: You'll never walk alone. *Regional Studies*, 50(5), 877-893.
- OECD/Eurostat. (2005). Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data. OECD Publishing.
- Palomeque, S., Pérez, M. & Rodríguez Miranda, A. (2025) “Resultados de la Encuesta de Actividad Empresarial del Departamento de Canelones 2024 (3era edición)”. Serie Documentos de Trabajo, DT 17/2025. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.
- Phelps, C., Heidl, R. and Wadhwa, A. (2012). Knowledge, networks, and knowledge networks: a review and research agenda. *Journal of Management*, Vol. 38 No. 4, pp. 1115-1166.
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. Harvard Business Review, New York, NY.
- Puig, F. & González-Loureiro, M. (Eds.). (2017). Clusters, Industrial Districts and Strategy [Special Issue]. *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 39.
- Rodríguez Miranda, A., Galaso, P., Goinheix, S. and Martínez, C. (2017). Especializaciones productivas y desarrollo económico regional en Uruguay. (Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Working Paper No.7/17).
- Saxenian, A. (1994). *Regional Advantage*. Harvard University Press.
- Srinivas, S., & Sutz, J. (2008). Developing countries and innovation: Searching for a new analytical approach. *Technology in society*, 30(2), 129-140.
- Vázquez Barquero, A. (2005). “Las Nuevas Fuerzas del Desarrollo”, Antoni Bosch, Madrid.
- Watkins, A., Papaioannou, T., Mugwagwa, J. & Kale, D. (2015). National innovation systems and the intermediary role of industry associations in building institutional

capacities for innovation in developing countries: A critical review of the literature. *Research Policy*, 44(8), 1407-1418.

Wolf, T., Cantner, U., Graf, H., & Rothgang, M. (2019). Cluster ambidexterity towards exploration and exploitation: strategies and cluster management. *The Journal of Technology Transfer*, 44(6).

7 Anexo

Tabla A.1. Correlaciones de las variables de los modelos (1), (2), (3) y (4)

	Innova	I_maq	I_tics	I_plus	vinculo_emp	vinculo_org	tamaño_e	año_inicio	Vta_Loc	Vta_e	provext	comp_informal
Innova	1.000											
I_maq	0.759	1.000										
I_tics	0.548	0.340	1.000									
I_plus	0.484	0.115	0.217	1.000								
vinculo_emp	0.171	0.061	0.136	0.201	1.000							
vinculo_org	0.183	0.093	0.128	0.242	0.272	1.000						
tamaño_e	0.210	0.145	0.151	0.122	0.149	0.169	1.000					
año_inicio	-0.187	-0.123	-0.164	-0.066	-0.095	-0.274	-0.245	1.000				
Vta_Loc	-0.126	-0.068	-0.017	-0.126	-0.063	-0.052	-0.094	0.091	1.000			
Vta_e	0.192	0.093	0.156	0.173	0.145	0.042	0.126	-0.104	-0.072	1.000		
provext	0.160	0.127	0.114	0.083	0.018	0.062	0.092	-0.105	-0.110	0.157	1.000	
comp_informal	0.021	0.074	-0.008	-0.059	-0.061	-0.056	-0.004	0.052	0.023	-0.003	0.103	1.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla A.2. Descriptivas principales de las variables de los modelos (1), (2), (3) y (4)

Variable	Obs	Media	DE	Min	Max
Innova	725	0.39	0.49	0.00	1.00
I_maq	725	0.27	0.45	0.00	1.00
I_tics	725	0.16	0.37	0.00	1.00
I_plus	725	0.13	0.34	0.00	1.00
vinculo_emp	725	0.26	0.44	0.00	1.00
vinculo_org	725	0.15	0.36	0.00	1.00
tamaño_e	725	8.25	23.16	1	300
año_inicio	725	2005.3	16.7	1900	2023
Vta_Loc	725	0.74	0.44	0.00	1.00
Vta_e	725	0.24	0.43	0.00	1.00
provext	725	0.64	0.48	0.00	1.00
comp_informal	725	0.44	0.50	0.00	1.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla A.3. Correlaciones de las variables de los modelos (5), (6), (7) y (8)

	Innova	I_maq	I_tics	I_plus	vinculo_emp	vinculo_org	obstáculo_sost	tamaño_e	año_inicio	Vta_Loc	Vta_e	provext	comp_informal
Innova	1.000												
I_maq	0.710	1.000											
I_tics	0.454	0.184	1.000										
I_plus	0.612	0.175	0.251	1.000									
vinculo_emp	0.226	0.116	0.061	0.250	1.000								
vinculo_org	0.282	0.087	0.141	0.311	0.242	1.000							
obstáculo_sost	-0.309	-0.225	-0.140	-0.209	-0.225	-0.193	1.000						
tamaño_e	0.184	0.086	0.201	0.217	0.141	0.167	-0.070	1.000					
año_inicio	-0.160	-0.071	-0.164	-0.106	-0.131	-0.116	0.111	-0.254	1.000				
Vta_Loc	-0.238	-0.183	-0.138	-0.209	-0.233	-0.095	0.117	-0.073	0.077	1.000			
Vta_e	0.280	0.157	0.154	0.291	0.232	0.174	-0.221	0.043	-0.061	-0.215	1.000		
provext	0.353	0.275	0.203	0.232	0.205	0.189	-0.230	0.127	-0.084	-0.282	0.235	1.000	
comp_informal	0.195	0.097	0.090	0.151	0.059	0.091	-0.114	-0.025	-0.044	-0.047	0.072	0.219	1.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla A.4. Descriptivas principales de las variables de los modelos (5), (6), (7) y (8)

Variable	Obs	Media	DE	Min	Max
Innova	833	0.26	0.44	0.00	1.00
I_maq	833	0.16	0.37	0.00	1.00
I_tics	833	0.07	0.26	0.00	1.00
I_plus	833	0.11	0.32	0.00	1.00
vinculo_emp	833	0.25	0.44	0.00	1.00
vinculo_org	833	0.13	0.34	0.00	1.00
obstáculo_sost	833	0.72	0.45	0.00	1.00
tamaño_e	833	6.64	16.83	1.00	300.00
año_inicio	833	2006.7	16.35	1900	2024
Vta_Loc	833	0.79	0.41	0.00	1.00
Vta_e	833	0.27	0.44	0.00	1.00
provext	833	0.41	0.49	0.00	1.00
comp_informal	833	0.26	0.44	0.00	1.00

Fuente: Elaboración propia