

# LAS DINÁMICAS ENTRE INTENSIDAD DE EXPORTACIÓN DE LA FIRMA Y SU CAPACIDAD DE INNOVACIÓN: EL CASO DE LA EMPRESA EXPORTADORA URUGUAYA

THE DYNAMICS BETWEEN EXPORT INTENSITY OF THE FIRM AND ITS INNOVATION CAPABILITY: THE CASE OF THE URUGUAYAN EXPORTING COMPANY

**JEL Classification:** O14, O39, O54

**Received:** November 11, 2022 | **Accepted:** February 06, 2023

**Cite this article as:** Silveira, L. & Albertoni, N. (2023). Las dinámicas entre intensidad de exportación de la firma y su capacidad de innovación: El caso de la empresa exportadora uruguaya. *Estudios de Administración*, 30(1), 5-19. <https://doi.org/10.5354/0719-0816.2023.68815>

---

**Luis Silveira**

Universidad Católica del Uruguay, Uruguay  
[Luis.silveira@ucu.edu.uy](mailto:Luis.silveira@ucu.edu.uy)

**Nicolás Albertoni**

Universidad Católica del Uruguay, Uruguay  
[Nalbertoni@ucu.edu.uy](mailto:Nalbertoni@ucu.edu.uy)

---

## Resumen

Este artículo estudia la relación existente entre la intensidad de exportación de la firma y su capacidad de innovación. Específicamente, se focaliza en analizar si el nivel de intensidad de exportación impacta en el hecho de que las empresas manufactureras uruguayas realicen actividades de innovación. La investigación demuestra que el nivel de intensidad de exportación, considerado como la proporción de exportaciones en el nivel de ventas totales, influyó positivamente en las actividades de innovación que realizaron las empresas manufactureras uruguayas, en particular, en las actividades asociadas a I+D (internas o externas), propiedad intelectual, ingeniería y diseño, marketing y gestión de marca y gestión de la propia innovación. En la investigación,



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

también, se evidenció que la existencia de unidades formales de I+D y el apoyo estatal influyeron positivamente en la probabilidad de que las empresas fueran innovativas.

**Palabras claves:** Actividades de innovación, intensidad de exportación, industria manufacturera, Uruguay.

## Abstract

This paper studies the relationship between the trade openness of a firm and its innovation capability. Specifically, it focuses on whether the level of trade openness has an influence on the probability that Uruguayan manufacturing companies will carry out innovation activities. It is shown that the level of commercial openness, that is, the percentage of exports in the level of total sales, positively influenced the innovation activities carried out by Uruguayan manufacturing companies, in particular the activities that had to do with R&D, both internal and external, intellectual property, engineering and design, marketing and brand management and management of the innovation itself. It also emerged from the research that the existence of formal R&D units and state support also positively influenced the probability that the companies w innovative.

**Keywords:** Innovation activities, Exports, Manufacturing industry, Uruguay.

## 1. Introducción

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) define la innovación como:

La introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (OCDE, 2005, p. 56).

La definición anterior relaciona la innovación con los mercados (tanto internos como externos) en los que compiten las empresas, en un contexto de alta incertidumbre económica internacional y en el cual las dinámicas empresariales han sido impactadas (Albertoni y Horta, 2022, 2021; Albertoni y Wise, 2021).

Por otro lado, existen múltiples estudios sobre la innovación como un posible impulsor en el desempeño de las firmas en el mercado internacional. Investigaciones como las de Aw et al. (2008), Oura et al. (2016) y Bodlaj et al. (2020) indagan cómo los diferentes tipos de innovaciones han afectado a las exportaciones de las empresas.

Si bien es cierto que los estudios en países en vías de desarrollo son más escasos, Polo et al. (2018), Cieślík et al. (2018), Cieślík y Michałek (2018) y Heredia et al. (2019) han investigado el tema en este tipo de contexto. También, existen estudios que analizan la relación entre exportaciones e innovación (Chen et al. 2018; Yang, 2018). Asimismo, se encuentran trabajos que sugieren una relación de causalidad mutua

entre exportaciones e innovación (Damijan et al., 2008).<sup>1</sup>

De acuerdo con los datos del Banco Mundial (Banco Mundial, 2022), el PIB per cápita de Uruguay, en el año 2021, fue de 17.313,2 USD<sup>2</sup>. De acuerdo con este organismo, la economía del país creció un 4,4 % en 2021, luego de una caída del 6,1 % en 2020, debido a la pandemia de COVID-19.

En ese sentido, la importancia del comercio exterior se puede medir por la capacidad que tiene un país para generar divisas y por el porcentaje del PIB que representan esas exportaciones. En el caso específico de Uruguay, durante el período 2016-2021, el PIB llegó a alcanzar hasta el 24 % de los ingresos en divisas (Uruguay XXI, 2019).

Por lo antes expuesto, esta investigación toma a Uruguay como caso de estudio para profundizar en el análisis de la relación existente entre exportaciones e innovación; es decir, indagar si el nivel de intensidad de exportación de la firma impacta en la capacidad de innovación.

En Uruguay, un problema muy recurrente es que la mayoría de las exportaciones, al ser principalmente commodities, tienen muy poco valor agregado y, por lo tanto, poseen incorporada muy poca tecnología. Si a eso se le suma la falta de competitividad, se pone de manifiesto un escenario con grandes desafíos para el país y su comercio exterior (Uruguay XXI, 2019).

La pregunta de investigación que se busca responder es si la inserción internacional, medida como la capacidad de exportar que tienen las firmas uruguayas, contribuyen a que estas empresas realicen actividades de innovación.

Para lo anterior, se realizó un análisis bibliográfico que intentó detectar los principales estudios que abordan la problemática de esta investigación. Posteriormente, para realizar el análisis cuantitativo, se utilizó la base de datos de la Encuesta de Actividades de Innovación (EAI) del período 2016-2018, proporcionados por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) de Uruguay.<sup>3</sup>

Si bien la contribución de este artículo es más bien empírica, la investigación

---

1 Love y Roper (2015) realizaron una revisión detallada de la literatura sobre cómo las innovaciones que realizan las firmas afectan su crecimiento y las exportaciones, pero para el caso específico de las PYMES. Los autores expresan que los enfoques económicos tradicionales sobre el desempeño de las exportaciones han considerado que la ventaja competitiva se basa en la dotación de factores o en la calidad de los productos o servicios (Wheeler et al., 2008 citado en Love & Roper, 2015). En ambos enfoques, el enlace implícito (positivo) va desde la innovación hacia la exportación. Por el contrario, los modelos de crecimiento endógeno reconocen la posibilidad del efecto contrario, es decir, desde la exportación hacia la innovación (Grossman & Helpman, 1991, citado en Love & Roper, 2015). Según estos autores, los canales para que esto se verifique tienen que ver con la competencia que surge del contacto con mercados extranjeros, el aprendizaje que surge por el hecho de exportar y los efectos resultantes de las economías de escala. Señalan, además, que existe una considerable literatura empírica que sugiere un vínculo positivo entre la innovación y la exportación, y una considerablemente más pequeña que sugiere el efecto inverso (Golovko & Valentini, 2011; Ganotakis & Love, 2011; Harris & Li, 2009, 2010 citados en Love & Roper, 2015).

2 Datos extraídos el 26/01/23 de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?locations=UY>

3 La Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) es una entidad gubernamental uruguaya que promueve la investigación y la aplicación de nuevos conocimientos a la realidad productiva y social del país. Pone a disposición del público fondos para proyectos de investigación, becas de posgrados nacionales e internacionales y programas de incentivo a la cultura innovadora y del emprendimiento, tanto en el sector privado como público. Entre otras iniciativas, ha desarrollado el Sistema Nacional de Investigadores, un programa de incentivos económicos a investigadores nacionales, categorizados en base a un estricto sistema de evaluación. Además, creó el Portal Timbó, que permite el acceso gratuito a todo tipo de publicaciones científicas, de todo el mundo, para todos los uruguayos. Funciona como mecanismo de articulación y coordinación entre los actores involucrados en el desarrollo del conocimiento, la investigación y la innovación. El diseño de la Encuesta a las Actividades de Innovación (EAI) se basó en los lineamientos conceptuales y metodológicos del Manual de Bogotá (Jaramillo,

ayudó a demostrar que el nivel de intensidad de exportación influyó positivamente en las actividades de innovación que realizaron las empresas manufactureras uruguayas, en particular, en las actividades relacionadas con I+D (tanto internas como externas), propiedad intelectual, ingeniería y diseño, marketing y gestión de marca y gestión de la propia innovación. También, la investigación permitió evidenciar que la existencia de unidades formales de I+D y el apoyo estatal influyeron positivamente en la probabilidad de que las empresas fueran innovativas.

Cabe destacar que, este estudio se estructuró de la siguiente forma: en la sección 2, se presenta el marco teórico; en la sección 3, se detalla la metodología; en la sección 4, se analizan los resultados; y, finalmente, en la sección 5, se desarrollan las conclusiones, se abordan las limitaciones del estudio y se sugieren futuras líneas de investigación.

## 2. Marco teórico

Las actividades de innovación son importantes en el desarrollo de los sectores productivos. Ellas los ayudan a tornarse, cada vez, más competitivos en los mercados externos. Por ejemplo, Chen (2012), utilizando análisis de supervivencia, encontró que la innovación tiene una relación positiva con el tiempo en que un país exporta. También, que este impacto es más importante aún para productos diferenciados (por ejemplo, de mayor calidad) que para productos homogéneos. Asimismo, otros autores han demostrado que la innovación es un factor relevante para medir la ventaja competitiva de las empresas y puede determinar su potencial de crecimiento (Horta et al., 2020).

Diversos estudios han profundizado sobre el rol de la innovación como impulsora potencial del comportamiento exportador de las firmas (Roper y Love, 2002; Pla-Barber y Alegre, 2007; Oura et al., 2016; Bodlaj et al., 2020), aunque, en menor medida referidos a países en vías de desarrollo (Estrada et al., 2006; Polo et al., 2018; Ciešlik et al., 2018; Heredia et al., 2019). Existen investigaciones que analizan la relación inversa entre exportaciones e innovación (Chen et al., 2018; Yang, 2018). Incluso, hay trabajos que proponen una relación de causalidad mutua (Damijan et al., 2008; Filipescu et al., 2013).

Autores como Aghion et al. (2018) han analizado el impacto de las actividades de exportación sobre los resultados de innovación en empresas francesas. Encontraron que, al exportar, las empresas aumentan el tamaño del mercado y, por lo tanto, los incentivos a innovar, por otro lado, eso aumenta la competencia, a medida que más empresas ingresan al mercado de exportación. Lo anterior, reduce los beneficios y los incentivos para la innovación, especialmente para el caso de las empresas con baja productividad inicial. Aghion et al. (2018) expresan que, en general, un shock de demanda de exportación tiene un efecto más positivo en la innovación en empresas

---

Lugones y Salazar., 2000). La encuesta procura recabar información sobre los procesos de innovación llevados a cabo por las empresas, a fin de proporcionar criterios y elementos de juicio útiles para la toma de decisiones en materia de políticas públicas y de estrategias empresariales en el campo de la generación, difusión, apropiación y empleo de nuevos conocimientos en la producción y comercio de bienes y servicios. En consecuencia, busca captar los esfuerzos realizados por las empresas para desarrollar innovaciones, las capacidades puestas en juego, las estrategias de vinculación adoptadas, los obstáculos enfrentados, así como los resultados obtenidos (ANII, 2009). Para más información se puede ingresar al sitio web de la agencia en: <https://www.anii.org.uy/>

con alta productividad, mientras que puede afectar negativamente la innovación en aquellas empresas con baja productividad.

Sin embargo, las investigaciones sobre la relación entre las actividades de innovación y las exportaciones a nivel de la firma no son concluyentes, puesto que los resultados encontrados a nivel de empresa son diversos, dado que algunos estudios encuentran una relación positiva y otros, neutra o negativa (Horta et al., 2020). De acuerdo con Love y Roper (2015), existe una considerable literatura empírica que sugiere un vínculo positivo entre la innovación y la exportación, y una considerablemente más pequeña, que sugiere el efecto inverso.

Las empresas con procesos de internacionalización más avanzados tienen la posibilidad de capturar con mayor éxito los frutos de la innovación. En ese sentido, Oura et al. (2016) encontraron que la experiencia internacional que tengan las firmas brasileñas posee un mayor impacto en su rendimiento exportador que la capacidad de innovación; mientras que, Azar y Ciabusch (2017) no encontraron una relación significativa entre las innovaciones tecnológicas (en producto y/o en procesos) y el desempeño exportador de las firmas suecas. Estos resultados están en línea con lo que postulan Damanpour y Aravind (2012).

Por otro lado, con respecto a la literatura que estudia la internacionalización de las empresas a través de las actividades de exportación, existen, al menos, tres principales líneas de investigación que se destacan: la escuela escandinava (Johanson y Wiedersheim, 1975; Johanson y Vahlne, 1977), el modelo basado en el comportamiento exportador de la empresa y, finalmente, el modelo gradualista que pone como eje central la idea de innovación. En particular, este último modelo referenciado, en gran medida, entiende que la internacionalización es un proceso que se relaciona con el desarrollo del producto que ofrece una empresa. Por tanto, las diferentes etapas de la internacionalización son entendidas como innovaciones que van de la mano con el desarrollo y el proceso vital de la firma (Cavusgil, 1980; Czinkota, 1982).

Por otro lado, Cavusgil (1980) analiza diferentes etapas del proceso de internacionalización y su relación con la innovación: 1) cuando la empresa solamente se focaliza en el mercado doméstico; 2) la fase de preexportación, cuando la empresa se concentra en la búsqueda de información para evaluar la factibilidad de una futura exportación; 3) la exportación experimental, que se da cuando la firma comienza a exportar en forma lenta con un fin de evaluación, por lo cual, también, se da que es a destinos cercanos; 4) cuando la exportación pasa a ser una actividad continua y permanente de la empresa; 5) se da el compromiso con la exportación cuando la empresa pasa a depender fuertemente del mercado internacional.

Una revisión más reciente de Vahlne y Johanson (2017) revisa el modelo Uppsala. Los autores proponen el concepto de ontología de proceso que “abarca tanto la naturaleza evolutiva de la empresa como su potencial para la adaptación revolucionaria a su entorno cambiante” (p. 1089). La principal contribución de los autores está en considerar el carácter sistémico de los sistemas de negocios de la actualidad, lo cual determina que la visión estática en la que se basaba la visión tradicional del modelo Uppsala deba ser revisada desde una perspectiva del proceso, un aspecto en lo que este artículo busca contribuir.

La literatura analizada pone énfasis en la relación existente entre la capacidad de internacionalizarse a través de actividades exportadoras que presentan las formas y las actividades de innovación que pueden llevar adelante.

A partir de lo anterior, y teniendo en cuenta el objetivo propuesto, esta investigación se plantea comprobar la siguiente hipótesis:

*Hipótesis: El nivel de intensidad de exportación de la empresa influye positivamente en los diferentes tipos de actividades de innovación que realiza.*<sup>4</sup>

### 3. Metodología

En este trabajo, se utilizó la base de datos de la Encuesta de Actividades de Innovación, realizadas por la ANII, de Uruguay, para el período 2016-2018. El período seleccionado corresponde a los últimos datos publicados hasta la fecha por dicha encuesta. La ANII es la única institución que analiza datos de este tipo, a nivel nacional, en Uruguay.

Para este estudio, se seleccionaron 956 casos, correspondientes a empresas de la industria manufacturera, de un total de 2.978 empresas industriales y de servicios. La razón de restringir el estudio a dicho sector fue que bajo el término de servicios se incluyen sectores muy dispares, en lo que se refiere a las posibilidades de innovar. Por ejemplo, en el sector de servicios, la encuesta de la ANII incluye servicios globales financieros, software, restaurantes, hoteles y educación, lo cual complica la interpretación de los resultados.

Para contrastar las hipótesis planteadas en el punto anterior, se utilizó un modelo de regresión logística. Esta metodología es apropiada para el uso de variables dependientes dicotómicas, las cuales se utilizarán en el modelo.

El modelo Logit propuesto incluye como variable dependiente las diferentes actividades de innovación consideradas y como variables independientes ciertas características de la empresa (que hacen de variables de control del modelo) y el nivel de intensidad de exportación.

Esta metodología es utilizada por muchos investigadores (Filipescu et al., 2013; Rodil et al., 2016; Cieřlik y Michałek, 2018). Estos autores, para demostrar la idea de que el comportamiento innovador incide en las actividades de exportación de las firmas, utilizaron modelos econométricos Logit y Tobit, e incluyeron variables independientes que describen un conjunto de características de las firmas (como por ejemplo tamaño y sector)<sup>5</sup> y determinados patrones de comportamiento relacionados con sus actividades de innovación.

La formulación matemática del modelo Logit es la siguiente:

$$(1) P (ACTdeINNO_{ta}=1) = \frac{EXP (\alpha_t + \sum \beta_{tb} CHARACTER_{tb} + \sum \Gamma_t APERCOM_t)}{EXP (\alpha_t + \sum \beta_{tb} CHARACTER_{tb} + \sum \Gamma_t APERCOM_t) + 1}$$

donde:

$ACTdeINNO_{ta}$  representan las variables que indican las actividades de innovación realizadas por la empresa en el período 2016-2018 (variable dicotómica), siendo:

---

<sup>4</sup> El listado y la definición de los diferentes tipos de actividades de innovación que se tuvieron en consideración se presentan en el Anexo I. Estos son los que utiliza la ANII al realizar la correspondiente EAI trianual.

<sup>5</sup> Por ejemplo, los resultados de Gkypali et al. (2015) revelan que la edad, el tamaño de las empresas y el haber exportado previamente son más importantes que la innovación para incrementar la probabilidad de exportar.

- a = 1. I+D interna, 2. I+D externa, 3. Adquisiciones de bienes de capital para innovación, 4. Adquisiciones de software y actividades de bases, 5. Actividades vinculadas a la propiedad intelectual, 6. Ingeniería, diseño y otros trabajos creativos, 7. Capacitación para la innovación, 8. Actividades de marketing y valor de marca, 9. Gestión de la innovación.

*CARACTER<sub>itb</sub>* las variables que caracterizan a la empresa, siendo:

- b = 1. Antigüedad de la firma en años a 2018 (variable continua), 2. Si la firma tiene o no un departamento de I+D en su estructura organizativa (variable dicotómica), 3. Si la firma recibe o no apoyo estatal a la financiación de las actividades de innovación (variable dicotómica), 4. Cantidad de personal ocupado en la firma (variable continua).

*APERCOM<sub>t</sub>* la variable que indica el porcentaje promedio de las exportaciones sobre las ventas totales en el período 2016-2018 (variable continua). Para el caso de estudio, esta variable representa el nivel de intensidad de exportación de la firma.

#### 4. Resultados

A continuación, en la Tabla 1 se presentan los resultados del modelo econométrico para cada una de las actividades de innovación tenidas en cuenta.

Todos los resultados demuestran ser robustos en su conjunto, estimando adecuadamente alrededor del 75 % de las observaciones, nivel que se considera aceptable.

**Tabla 1.** Resultado del modelo econométrico

	I+D interna			I+D externa			Adquisición de bienes de capital para innovación		
	B	Exp(B)	Sig.	B	Exp(B)	Sig.	B	Exp(B)	Sig.
Nivel de Apertura comercial	0.642	1.901	*	1.111	3.361	**	0.159	1.173	
Antigüedad de la firma	-0.007	0.993		4.30E-03	1.040	***	-0.002	0.998	
Departamento de I+D	4.689	108.847	***	1.99E+00	7.288	**	1.719	5.580	***
Apoyo estatal a las actividades de innovación	1.819	6.168	***	1.23E+00	3.363		2.291	9.881	***
Personal ocupado	0.001	1.001		1.08E-03	1.001		0.001	1.001	*
Constante	11.094	65819.939		-13.020	0		1.645	5.20E+00	
<i>Estadísticos</i>									
R cuadrado de Cox y Snell	0.2669			0.103			0.194		
R cuadrado de Nagelkerke	0.5183			0.328			0.320		
Número de casos: 956									
Código de significatividad: *** 1% ** 5% * 10%									

Las dinámicas entre intensidad de exportación de la firma y su capacidad de innovación: El caso de la empresa exportadora uruguaya

	Adquisición de software y actividades de bases			Actividades vinculadas a la Propiedad Intelectual			Ingeniería, diseño y otros trabajos creativos		
	B	Exp(B)	Sig.	B	Exp(B)	Sig.	B	Exp(B)	Sig.
Nivel de Apertura comercial	0.234	1.263		0.829	2.292	*	1.012	2.751	**
Antigüedad de la firma	0.005	1.005		-0.001	0.999		-0.003	0.997	
Departamento de I+D	1.167	3.213	***	0.829	2.293	*	1.319	3.739	***
Apoyo estatal a las actividades de innovación	1.106	3.023	***	1.657	5.252	***	1.669	5.306	***
Personal ocupado	0.001	1.001	*	-0.001	0.999		0.001	1.001	*
<i>Constante</i>	-1.19E-01	0		-1.279	0.278		3.154	25.432	
<i>Estadísticos</i>		0.080				0.040		0.120	
R cuadrado de Cox y Snell		0.148				0.154		0.302	
R cuadrado de Nagelkerke Número de casos: 956									
Código de significatividad: *** 1% ** 5% * 10%									

	Adquisición de software y actividades de bases			Actividades vinculadas a la Propiedad Intelectual			Ingeniería, diseño y otros trabajos creativos		
	B	Exp(B)	Sig.	B	Exp(B)	Sig.	B	Exp(B)	Sig.
Nivel de Apertura comercial	0.527	1.693		0.922	2.514	**	1.152	3.166	*
Antigüedad de la firma	-0.002	0.997		0.001	1.002		-0.001	0.999	
Departamento de I+D	1.591	4.909	***	1.021	2.777	**	2.489	12.053	***
Apoyo estatal a las actividades de innovación	1.813	6.127	***	1.469	4.347	***	1.230	3.422	*
Personal ocupado	0.001	1.001		-0.001	0.999		0.000	1.000	
<i>Constante</i>	1.661	5.265		-6.505	0.001		-3.633	0.026	
<i>Estadísticos</i>									
R cuadrado de Cox y Snell		0.112		0.071				0.074	
R cuadrado de Nagelkerke		0.293		0.172				0.347	
Número de casos: 956									
Código de significatividad: *** 1% ** 5% * 10%									

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ANII (2016-2018)

Se puede observar que, el nivel de intensidad de exportación resultó una variable significativa (al 5 %) y contribuyó a que la probabilidad de que la empresa realice actividades de innovación, es decir, que el valor del Odd Ratio (OR=Exp (B)) sea mayor que 1, para los casos de las siguientes actividades de innovación:

- I+D interna (OR = 1.901).
- I+D externa (OR = 3.361).
- Actividades vinculadas a la propiedad intelectual (OR = 2.292).
- Ingeniería, diseño y otros trabajos creativos (OR = 2.751).
- Actividades de marketing y valor de marca (OR = 2.514).
- Gestión de la innovación (OR = 3.166).

También, se debe destacar la importancia, en la probabilidad de que la firma sea innovativa, es decir, que lleve adelante una actividad de innovación, de las siguientes variables de control:

- Existencia de departamento de I+D (OR desde 2.7 a 108 dependiendo del tipo de actividad de innovación de la cual se trate).
- Apoyo estatal a las actividades de innovación (OR desde 1.65 a 9.88).

## 5. Conclusiones

Se puede concluir que, el nivel de intensidad de exportación, considerado como el porcentaje de exportaciones en el nivel de ventas totales, influyó positivamente en las actividades de innovación que realizaron las empresas uruguayas manufactureras, más específicamente en las actividades relacionadas con I+D (tanto internas como externas), propiedad intelectual, ingeniería y diseño, marketing y gestión de marca y gestión de la propia innovación.

Un hallazgo muy importante que surgió de la investigación, y que no estaba planteado en la hipótesis de trabajo, fue que la existencia de unidades formales de I+D y el apoyo estatal también influyeron, de forma positiva, en la probabilidad de que las empresas fueran innovativas. Esto último abre toda una nueva área para futuras investigaciones.

En particular, que la existencia de apoyo estatal a las actividades de innovación estimule las exportaciones de las firmas es un resultado novedoso de esta investigación; y estaría demostrando que si una empresa recibe apoyo para realizar dichas actividades, tiene mayor posibilidad de concretar nuevas innovaciones y ampliar su participación en el mercado externo. Dicho resultado, en forma indirecta, estaría en línea con los estudios que encuentran una relación positiva de las innovaciones, o las actividades de innovación realizadas, en los resultados de exportación de las firmas (Basile, 2001; Pla-Barber y Alegre, 2007; Harris y Li, 2009; Caldera, 2010).

Estos resultados pueden tener importantes implicaciones para las políticas públicas que busquen la promoción de exportaciones. Así, los obstáculos que enfrentan las firmas uruguayas, y de otros países latinoamericanos, para insertarse en el mercado internacional pueden ser contrarrestados, al menos en parte, por una mayor capacidad para diferenciarse, a través de innovaciones.

Asimismo, es importante que se preste atención al desarrollo de las actividades de innovación que se han mencionado, de tal forma que las firmas se puedan diversificar y agregar valor a la oferta exportadora del país. Esto, coincide con lo afirmado por

Rodil et al. (2016).

Además, los hallazgos de esta investigación pueden guiar a los policy makers en el diseño de políticas que impulsen la innovación y la internacionalización de las empresas vía exportaciones. Esto puede ser válido no solo para el caso uruguayo, sino que, también, puede ser relevantes para otras economías de la región.

Cabe destacar que, durante la realización de este estudio, una limitación importante que se presentó fue el hecho de que la ANII todavía no había puesto a disposición pública la encuesta para el período 2019-2021, por lo que los datos más recientes que se dispusieron fueron de 2018.

### **Declaración de conflicto de interés**

No existe ningún conflicto de interés con alguna entidad, institución o persona que pudiera haber influido o sesgado de manera inapropiada este trabajo.

## Referencias

- Aghion, P., Bergeaud, A., Lequien, M. y Mekitz, M. (2018). The impact of exports on innovation: theory and evidence (Working Paper 24600). National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w24600>
- Agencia Nacional de Investigación e Innovación. (2009). *I Encuesta de actividades de innovación en servicios Uruguay (2004-2006). Principales resultados*. Colección Indicadores y Estudios N° 2. Agencia Nacional de Investigación e Innovación. [https://www.anii.org.uy/upcms/files/listado-documentos/documentos/1441222276\\_5no2.pdf](https://www.anii.org.uy/upcms/files/listado-documentos/documentos/1441222276_5no2.pdf)
- Albertoni, N. y Horta, R. (2021). Análisis de la evolución teórica de estudios vinculados a la internacionalización de la empresa. *Estudios de Administración*, 28(2), 76-96. <https://doi.org/10.5354/0719-0816.2021.64571>
- Albertoni, N. y Horta, R. (2022). Trade policy preferences in times of uncertainty: The case of exporting firms in Uruguay. *Journal of Globalization, Competitiveness and Governability*, 16(1), 34-50. <https://doi.org/10.3232/GCG.2022.V16.N1.01>
- Albertoni, N. y Wise, C. (2021). International trade norms in the age of COVID-19 nationalism on the rise? *Fudan Journal of the Humanities and Social Sciences*, 14(1), 41-66. <https://doi.org/10.1007/s40647-020-00288-1>
- Aw, B., Roberts, M. y Yi Xu, D. (2008). R&D Investments, exporting, and the evolution of firm productivity. *American Economic Review*, 98(2), 451-456. <https://doi.org/10.1257/aer.98.2.451>
- Azar, G. y Ciabuschi, F. (2017). Organizational innovation, technological innovation, and export performance: The effects of innovation radicalness and extensiveness. *International Business Review*, 26(2), 324-336. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2016.09.002>
- Banco Mundial (2022). Datatabank: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?locations=UY>
- Basile, R. (2001). Export behaviour of italian manufacturing firms over the nineties: The role of innovation. *Research Policy*, 30(8), 1185-1201. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(00\)00141-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(00)00141-4)
- Bodlaj, M., Kadic-Maglajlic, S. y Vida, I. (2020). Disentangling the impact of different innovation types, financial constraints, and geographic diversification on SMEs' export growth. *Journal of Business Research*, 108, 466-475. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.043>
- Caldera, A. (2010). Innovation and exports: Evidence from Spanish manufacturing. *Review of World Economics*, 146(4), 657-689. <https://doi.org/10.1007/s10290-010-0065-7>

- Cavusgil, S. T. (1980). On the internationalization process of firms. *European Research*, 8 (November), 273–281.
- Chen, T., Chen, X., Wang, C. y Xiang, X. (2018). Export behavior and firm innovation: New method and evidence. *Economics Letters*, 170, 76-78. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2018.05.029>
- Chen, W. (2012). Innovation and duration of exports. *Economics Letters*, 115(2), 305-308. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2011.12.063>
- Cieślík, A. y Michałek, J. (2018). Process and product innovations, multi-product status, and export performance: firm-level evidence from V-4 countries. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 13(2), 233-250. <https://doi.org/10.24136/eq.2018.012>
- Cieślík, A., Qu, Y. y Qu, T. (2018). Innovations and export performance: Firm level evidence from China. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 6(4), 27-47. <https://doi.org/10.15678/EBER.2018.060402>
- Czinkota, M. (1982). *Export Development Strategies: U.S. Promotion Policy*. Praeger Publishers.
- Damanpour, F. y Aravind, D. (2012). Managerial innovation: Conceptions, processes, and antecedents. *Management and Organization Review*, 8(2), 423-454. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8784.2011.00233.x>
- Damijan, J., Kostevc, Č. y Polanec, S. (2008). From innovation to exporting or vice versa? (Working paper 43). Editor of the WP series: Boris Majcen. Institute for Economic Research. Ljubljana, December 2008.
- Estrada, S., Heijs, J. y Buesa, M. (2006). Innovación y comercio internacional: una relación no lineal. *ICE, Revista de Economía*, 1(830). Recuperado a partir de <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/941>
- Filipescu, D., Prashantham, S., Rialp, A. y Rialp, J. (2013). Technological innovation and exports: Unpacking their reciprocal causality. *Journal of International Marketing*, 21(1), 23-38. <https://doi.org/10.1509/jim.12.0099>
- Gkypali, A., Rafailidis, A. & Tsekouras, K. (2015). Innovation and export performance: Do young and mature innovative firms differ? *Eurasian Business Review*, 5, 397-415. <https://doi.org/10.1007/s40821-015-0030-4>
- Harris, R. y Moffat, J. (2011). R&D, innovation, and exporting. SERC Discussion (Paper 73). Spatial Economics Research Centre. <https://eprints.lse.ac.uk/33593/1/sercdp0073.pdf>
- Heredia, J., Flores, A., Heredia, W., Arango, R. y Medina, L. (2019). How innovation influences on export performance: A Configuration approach for emerging economies. *Journal of Technology Management y Innovation*, 14(4), 54-65. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242019000400054>

- Horta, R., Silveira, L. y Francia, H. (2020). Innovaciones y exportaciones: Una nueva perspectiva de estudio de la industria manufacturera uruguaya. *Estudios Gerenciales*, 36(157), 402-414. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2020.157.3685>
- Jaramillo, H., Lugones, G. & Salazar, M. (2000). *Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe. Manual de Bogotá*. OEA/RICYT/ COLCIENCIAS/ CYTED/ OCT.
- Johanson, J. y Wiedersheim, F. (1975). The internationalization process of the firms: Four Swedish Case Studies. *Journal of Management Studies*, 12, 305-322.
- Johanson, J. y Vahlne, J. (1977). The internationalization process of the firm—A model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of International Business Studies*, 8(1), 23-32.
- Love, J. y Roper, S. (2015). SME innovation, exporting and growth: A review of existing evidence. *International Small Business Journal*, 33(1), 28-48. <https://doi.org/10.1177/0266242614550190>
- OCDE (2005). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Tercera Edición. OCDE/ Eurostat. <https://doi.org/10.1787/9789264065659-es>
- Oura, M., Zilber, S. y Lopes, E. (2016). Innovation capacity, international experience, and export performance of SMEs in Brazil. *International Business Review*, 25(4), 921-932. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.12.002>
- Pla-Barber, J. y Alegre, J. (2007). Analyzing the link between export intensity, innovation and firm size in a science-based industry. *International Business Review*, 16(3), 275-293. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2007.02.005>
- Polo, J., Ramos Ruiz, J., Arrieta Barcasnegras, A. y Ramirez Arbelaez, N. (2018). Impacto de la innovación sobre la conducta exportadora en el sector de alimentos y bebidas de Colombia. *Revista de Análisis Económico*, 33(1), 89-120. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-88702018000100089>
- Rodil, Ó., Vence, X. y Sánchez, M. (2016). The relationship between innovation and export behaviour: The case of galician firms. *Technological Forecasting y Social Change*, 113, 248-265. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.09.002>
- Roper, S. y Love, J. (2002). Innovation and export performance: Evidence from the UK and German manufacturing plants. *Research Policy*, 31(7), 1087-1102. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00175-5](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00175-5)
- Uruguay XXI (2019). Informe anual de comercio exterior de Uruguay - 2019. <https://www.uruguayxxi.gub.uy/es/centro-informacion/articulo/informe-anual-de-comercio-exterior-de-uruguay-2019/>

Vahlne, J. y Johanson, J. (2017). From internationalization to evolution: The Uppsala model at 40 years. *Journal of International Business Studies*, 48(9), 1087-1102. <https://doi.org/10.1057/s41267-017-0107-7>

Yang, C. (2018). Exports and innovation: The role of heterogeneity in exports. *Empirical Economics*, 55, 1065–1087. <https://doi.org/10.1007/s00181-017-1312-8>.

## Anexos

### Anexo I. Definición de las Actividades de Innovación tomadas en cuenta por la EIA de la ANII

<p><b>1. I+D interna</b></p> <p>Todo trabajo creativo emprendido dentro de la empresa, de forma sistemática, con el objetivo de aumentar el volumen de conocimientos y su empleo para desarrollar nuevos productos (bienes/servicios) o procesos empresariales, nuevos o significativamente mejorados.</p>
<p><b>2. I+D externa</b></p> <p>Se refiere a las mismas actividades de I+D anteriores, pero contratadas a externos o realizadas fuera de la empresa.</p>
<p><b>3. Adquisición de bienes de capital (bienes tangibles) para innovación</b></p> <p>Adquisición de máquinas, equipos, edificios y hardware, específicamente destinados a introducir productos (bienes/servicios) o procesos empresariales, nuevos o significativamente mejorados.</p>
<p><b>4. Adquisición de software y actividades de bases de datos para innovación</b></p> <p>Comprende: 1) Adquisición de paquetes de software estándar, soluciones de software personalizadas y software integrado en productos o equipos; 2) Desarrollo interno y análisis de bases de datos u otra información computarizada (análisis de datos estadísticos y actividades de extracción de datos), específicamente destinados a introducir productos (bienes/servicios) o procesos, nuevos o significativamente mejorados.</p>
<p><b>5. Actividades vinculadas a la propiedad intelectual</b></p> <p>Comprende el trabajo administrativo y legal para obtener, gestionar, comercializar y hacer cumplir los derechos de propiedad intelectual (patentes, marcas, derechos de autor, modelos de utilidad, contratos de secreto de confidencialidad, etc.) de una empresa. También, se incluyen todas aquellas actividades relacionadas a la adquisición de derechos de propiedad intelectual de terceros (por ejemplo, la obtención de licencias).</p>

### **6. Ingeniería, diseño y otros trabajos creativos**

Las actividades de ingeniería implican el desarrollo de procedimientos, métodos y normas de producción y control de calidad específicamente destinadas a introducir productos (bienes/servicios) o procesos, nuevos o significativamente mejorados. El Diseño implica actividades para desarrollar una forma, apariencia o función nueva o modificada de bienes o servicios. Otro trabajo creativo incluye todas las actividades para obtener nuevos conocimientos o aplicar el conocimiento de una manera novedosa que no cumpla con los requisitos específicos para ser I+D.

### **7. Capacitación para innovación**

Comprende la capacitación interna o externa del personal de la empresa, específicamente destinada a introducir cambios, mejoras y/o innovaciones en productos (bienes o servicios) o procesos empresariales).

### **8. Actividad de marketing y de valor de marca**

Comprende: 1) Actividades de marketing para productos existentes, siempre que dicha actividad sea en sí misma una innovación; y, 2) Actividades de mercadotecnia, vinculadas a innovaciones de productos introducidas dentro del período de referencia. Se incluye: estudios de mercado preliminares, pruebas de mercado, publicidad de lanzamiento y el desarrollo de mecanismos de fijación de precios y métodos de colocación de productos nuevos.

### **9. Gestión de la innovación**

Comprende el desarrollo de herramientas y procedimientos para desarrollar actividades de innovación dentro de la empresa, asignar recursos a dichas actividades, gestionar la colaboración con socios externos y supervisar los resultados de las actividades de innovación.

Fuente: ANII (2009)