



Resúmenes de la III Jornada de Investigación en Internacionalización

20 y 21 de mayo de 2020



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

Cátedra Global Nebrija Santander
en Internacionalización de Empresas

Resúmenes de la III Jornada de Investigación en Internacionalización

**Cátedra Global Nebrija Santander
en internacionalización de empresas e
Instituto Complutense de
Estudios Internacionales (ICEI)**

20 y 21 de mayo de 2020

Primera Edición, 2020

El editor no se hace responsable de las opiniones recogidas, comentarios y manifestaciones vertidas por los autores. La presente obra recoge exclusivamente la opinión de su autor como manifestación de su derecho de libertad de expresión.

La Editorial se opone expresamente a que cualquiera de las páginas de esta obra o partes de ella sean utilizadas para la realización de resúmenes de prensa.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 45).

Por tanto, este libro no podrá ser reproducido total o parcialmente, ni transmitirse por procedimientos electrónicos, mecánicos, magnéticos o por sistemas de almacenamiento y recuperación informáticos o cualquier otro medio, quedando prohibidos su préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso del ejemplar, sin el permiso previo, por escrito, del titular o titulares del copyright.

© 2020 Universidad Nebrija. Cátedra Global Nebrija Santander en internacionalización de empresas

Dirección y coordinación del proyecto:

Gonzalo Solana y Raúl Mínguez, director y coordinador de la Cátedra Global Nebrija Santander en internacionalización de empresas, respectivamente.

Diseño y maquetación: Publicaciones. Universidad Nebrija.

ISBN: 978-84-120747-8-9

Depósito Legal: M-23815-2020

Printed in Spain. Impreso en España

Índice

Introducción	7
Gonzalo Solana (Universidad Nebrija) y Rafael Myro (Universidad Complutense de Madrid)	
Comercio Internacional e Integración Económica	13
• Addressing the impact of potential US tariffs on the European automobile sector	15
Carlos Llano, Julián Pérez, Fatima El Khatabi, Federico Steinberg (Universidad Autónoma de Madrid)	
• Euro y comercio: una estimación con flujos comerciales intra-nacionales	23
Silviano Esteve-Pérez, Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero (Universitat de València y INTECO), José Antonio Martínez-Serrano (Universitat de València)	
• The economic cost of a referendum. The case of Brexit	29
Víctor Ortiz Giménez, Francesco Serti (IMT-School for Advanced Studies Lucca -AXES y Universidad de Alicante -FAE)	

Determinantes de las Exportaciones37

- **La participación de las CC.AA. en las cadenas globales de valor: un análisis *input-output***39
Elvira Prades, Patrocinio Tello (Banco de España)
- **Human capital and export performance in the Spanish manufacturing firms**51
José López-Rodríguez (Universidade da Coruña), Bill Serrano Orellana (Universidad Técnica de Machala)
- **Operadores económicos autorizados: Teoría y evidencia empírica**57
Antonio Navas (Universidad de Sheffield)

Efectos del Comercio Internacional63

- **Los efectos de las estrategias de exportación e I+D en los markups de las empresas manufactureras españolas en periodos de crisis**65
Juan A. Máñez Castillejo, María E. Rochina Barrachina, Juan A. Sanchis Llopis (Universitat de València y ERICES)
- **Las importaciones como fuente de diversificación de productos**73
Víctor Martín (Universidad Rey Juan Carlos)
- **Crecimiento económico y desviaciones del tipo de cambio de equilibrio**81
María del Carmen Ramos-Herrera (Universidad Autónoma de Madrid), Simón Sosvilla-Rivero (Instituto Complutense de Análisis Económico)

Comercio Internacional y Sostenibilidad87

- **La huella de carbono de las multinacionales extranjeras dentro la UE**89
Luis Antonio López Santiago, María Ángeles Cadarso Vecina, Mateo Felipe Ortiz Moreno (Universidad de Castilla-La Mancha)
- **¿Ayuda la innovación verde a la internacionalización de las empresas españolas?**97
Ester Martínez-Ros (Universidad Carlos III de Madrid), Fernando Merino de Lucas (Universidad de Murcia)

Multinacionales	105
• El alcance geográfico de las multinacionales y la heterogeneidad empresarial	107
José C. Fariñas (Universidad Complutense de Madrid), Ana Martín-Marcos (UNED), Francisco J. Velázquez (Universidad Complutense de Madrid)	
• The Geographical dispersion of HQs through Springboard Subsidiaries: coordinative versus entrepreneurial roles	113
José Pla-Barber, Ana Botella, Cristina Villar (University of Valencia)	
• Intersección de los efectos indirectos. ¿Quién aprende de quién?	121
Isabel Álvarez, Raquel Marín (ICEI-UCM)	

Inversión Extranjera Directa	129
• Las relaciones sociales fomentan las fusiones y adquisiciones empresariales	131
Federico Carril-Caccia (Deusto Business School y Universidad de Granada), Aitor Garmendia-Lazcano (Deusto Business School), Asier Minondo (Deusto Business School)	
• Internacionalización de la I+D corporativa en la industria de alimentos y bebidas	137
Ruth Rama (IEGD, CSIC)	

Introducción

Gonzalo Solana, Universidad Nebrija.

Rafael Myro, Universidad Complutense de Madrid.

Este libro recoge los resúmenes de las ponencias presentadas en la *III Jornada de Investigación en Economía Internacional*, que se celebró los días 20 y 21 de mayo de 2020 en la sede en Madrid de la Universidad Antonio de Nebrija, organizadas por la Cátedra Global Nebrija Santander en internacionalización de empresas con la colaboración del Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI). Estos resúmenes han sido confeccionados por sus propios autores y sintetizan los objetivos, la metodología y los principales resultados de las investigaciones que presentaron, incorporando gráficos y tablas clave.

El estado de alarma declarado el 14 de marzo en España no impidió que la III Jornada pudiera realizarse de forma no presencial, con una amplia participación, de más de ochenta personas, entre investigadores en economía internacional y gestores y analistas procedentes de la administración pública y las empresas privadas, que desarrollan tareas especializadas en diferentes ámbitos de la internacionalización de los países, sus economías y sus empresas.

A decir de muchos asistentes, las Jornadas fueron muy fructíferas, tanto por la novedad y el interés de los trabajos presentados, como por las discusiones sostenidas, que se caracterizaron por una gran viveza, a pesar de las restricciones que impone el formato no presencial, que por otra parte funcionó a la perfección, preparado y controlado por Irene Flores, gestora *E-Learning* del Global Campus Nebrija. Pero el lector podrá comprobar por sí mismo lo que decimos, a través de la lectura del libro que tiene en sus manos.

Además del interés por el comercio y la inversión internacionales, unió a los asistentes la preocupación por los negativos efectos de la pandemia. Si las jornadas

de 2019 se celebraron en el marco internacional enrarecido que han creado la guerra comercial entre China y EE.UU. y las amenazas de este último país a las instituciones que gobiernan el orden multilateral, las de este año lo hicieron en un escenario aún más lúgubre, el de un hundimiento sin precedentes de los flujos comerciales y de capital internacionales, como consecuencia del confinamiento de las poblaciones, que ha buscado controlar la expansión del COVID-19.

Pero este desfavorable entorno, lejos de desanimar la investigación, la ha incentivado. En efecto, durante la celebración de las jornadas pudo observarse un interés muy vivo por conocer el posible alcance de algunas tendencias desglo- balizadoras que han surgido en los últimos años, que no sólo buscan corregir los excesos de la intensa ola globalizadora que se cerró en 2007, sino también for- talecer la seguridad y competitividad de las cadenas de valor globales, como el acortamiento de sus eslabones y su mayor concentración geográfica. Y también una preocupación por el ascenso del proteccionismo comercial y la extensión de los controles a la inversión extranjera directa. Se hizo patente la curiosidad que despierta el gran potencial que hoy parece ofrecer el comercio electrónico y el de servicios digitales.

Pero por encima de todo sobrevoló la reunión la preocupación por la extensión de la pandemia, el tiempo y los medios que requerirá el domeñarla y la magni- tud de sus efectos económicos. En abril, la Organización Mundial del Comercio pronosticó una reducción del comercio exterior entre el 13% y el 32% durante 2020, superior a la que tuvo lugar en 2009, y el FMI predijo una reducción del PIB mundial del 3%, mucho mayor para las economías avanzadas (6,1%), que para las emergentes y en desarrollo (1%). Estas dos últimas estimaciones parecen hoy optimistas, sobre todo la segunda, a la vista de la extensión de la pandemia por América del Sur y por la India. Sin duda hoy estamos en un escenario algo más sereno, puesto que las poblaciones comienzan a salir del Gran Confinamiento vivido y vuelven gradualmente a la normalidad, pero la incertidumbre sigue siendo grande y se acrecienta con nuevos rebotes, como los que se han producido en China o en Alemania, así como con la propagación del virus por África, que se encuentra en sus inicios y exigirá la puesta en marcha de nuevos programas de auxilio por parte del G-20 y las instituciones multilaterales. Además, como acertadamente señala la presidenta del BCE, Christine Lagarde, no sabemos cuánto empleo recuperaremos del que hoy se encuentra retenido en los programas tipo ERTE, lo que equivale a decir que aún no conocemos bien los daños que la pandemia ha originado en los países que más la han sufrido,

España entre ellos. Tampoco conocemos los que aún puede originar, de manera que toda precaución es poca al hablar de la economía mundial.

Cuando se celebró la III Jornada, se acababan de conocer los datos de comercio exterior español del mes de marzo, que mostraban una formidable, pero no sorprendente, reducción de un 16% en el valor de las exportaciones. Los sectores más afectados fueron entonces los de automóvil, bienes de equipo, productos energéticos y productos de consumo. A mediados de junio, hemos conocido los datos de abril, que registran una caída del 39%, también de mayor intensidad en los sectores ya mencionados. La diferencia entre las cifras de ambos meses se explica sobre todo porque, mientras en marzo el estado de alarma sólo estuvo vigente 17 días, en abril lo estuvo durante todo el mes y con efectos económicos más intensos hasta el día 9. Los países a los que más exportamos, Francia, Alemania, Italia, Portugal y Reino Unido han sido también los destinos de nuestros productos más castigados.

Con estas realidades de fondo, la III Jornada de Investigación en Internacionalización se inició con una sesión dedicada a *Comercio Internacional e integración económica*, que fue moderada por José Antonio Martínez Serrano, Catedrático de economía aplicada de la Universidad de Valencia. Carlos Llano presentó una estimación realizada con otros investigadores acerca del impacto del eventual establecimiento de tarifas arancelarias (20%) por parte de EE. UU. sobre la industria automovilística europea. Es un tema de gran importancia, que cobra hoy especial actualidad ante las amenazas del presidente norteamericano de responder con aranceles al intento de establecer una tasa Google en Europa. Los resultados del ejercicio de simulación son devastadores en términos de destrucción de empleo, 10.400 sólo en España. A continuación, Salvador Gil presentó una investigación realizada junto a otros colegas, en la que revisan muchas estimaciones anteriores, realizadas con modelos de gravedad, acerca del efecto del euro sobre el comercio europeo. La original inclusión en el modelo del comercio interior de los países permite rescatar un efecto euro positivo, superior para algunos países, entre los que se encuentra España. Cerró esta parte Víctor Ortiz, con una estimación contrafactual, realizada junto a Francisco Serti, de los efectos negativos sobre el PIB británico del referéndum acerca del *Brexit*. La pérdida estimada es creciente en el tiempo, llegando a suponer 156.000 millones de libras solo entre el tercer trimestre de 2016 y el cuarto de 2017, equivalente a un coste de 2.376,76 libras por ciudadano británico.

Tras un breve descanso, la nueva sesión se dedicó a los *Determinantes de las exportaciones* y fue moderada por Asier Minondo, Catedrático de la Deusto Business School. Elvira Prades presentó una investigación muy ambiciosa realizada con Patrocinio Tello sobre las cadenas de valor regionales en España, basada en la tabla input-output EUREGIO, en la que ambas investigadoras exploran las interrelaciones domésticas y exteriores de las regiones españolas. En la presentación ofrecieron un ejercicio de simulación de los efectos regionales de la COVID-19, publicado poco después en un documento del Banco de España, a partir del cual se observa que el impacto estimado ha sido significativamente mayor en las regiones más expuestas a sectores relacionados con hostelería y restauración, como las insulares. El mismo cálculo muestra que ha sido heterogéneo entre los países europeos considerados y dentro de cada país. A continuación, José López Rodríguez analizó el efecto del capital humano en la exportación, obteniendo mejores resultados para la formación general que para la más específica. Finalmente, Antonio Navas expuso un trabajo que encuentra un impacto positivo de las empresas certificadas como operadores económicos autorizados sobre las exportaciones del Reino Unido hacia países con los que existe un acuerdo de reconocimiento mutuo.

La tercera sesión de la jornada del día 20 tuvo por título general los *Efectos del comercio internacional*. Fue moderada por Juan de Lucio, profesor de la Universidad de Alcalá. Juan Máñez inauguró la sesión con la exposición de un trabajo realizado con otros colegas acerca de los efectos de las exportaciones españolas sobre los *markups* de las empresas durante la Gran Recesión. Su conclusión es que las exportaciones evitaron un mayor desplome de los márgenes empresariales y que la caída de la demanda interna estimuló la exportación, lo que avala la hipótesis de *venting out*. A continuación, David Martín presentó un trabajo en el que estudia el papel de las importaciones como fuente de diversificación de la producción en Brasil y México. Encuentra que ambos países diversifican su estructura productiva con productos relativamente cercanos a los que exportan con ventaja comparativa, pero sólo México lo hace también con productos cercanos a sus importaciones. Finalmente, María del Carmen Ramos Herrera expuso una investigación, realizada junto a Simón Sosvilla, acerca de la relación por países entre el crecimiento económico, medido por el PIB per cápita, y la magnitud de las desviaciones del tipo de cambio con respecto a su valor de equilibrio. Los resultados que obtienen sugieren que esta relación varía de un país a otro.

La sesión que cerró el primer día, la cuarta, se dedicó a *Comercio internacional y sostenibilidad*, y fue moderada por Francisco Requena, Catedrático de economía aplicada de la Universidad de Valencia. En ella, Luis Antonio López de Santiago presentó los resultados de una investigación, realizada junto a otros colegas, que muestra que las filiales de multinacionales extranjeras en Europa son más contaminantes que el resto de las empresas. Fernando Merino, por su parte, expuso un trabajo, realizado junto a Ester Martínez-Ros, que encuentra una relación positiva por empresas entre la importancia otorgada a la innovación ecológica y la probabilidad de exportar y permanecer en los mercados exteriores.

La jornada del día 21 estuvo dedicada a la IED y las multinacionales. La primera sesión versó sobre *Multinacionales* y fue moderada por Rafael Myro, Catedrático de economía aplicada de la Universidad Complutense de Madrid. José Carlos Fariñas expuso una extensa investigación, realizada con otros colegas, que ofrece el resultado de que la productividad total de los factores de la casa matriz influye en el número de sus filiales y en su dispersión geográfica. Por su parte, Jose Pla presentó un estudio realizado con otros investigadores sobre las filiales trampolín de multinacionales (*springboard subsidiaries, SBS*), un actor de creciente importancia en el ámbito internacional, situado organizacionalmente entre la casa matriz y otras empresas subsidiarias y que posee un especial relieve en el caso de España, dado que muchas multinacionales europeas usan sus filiales en nuestro país para crear y tutelar otras en América Latina, algo que también ocurre en la dirección inversa, con las multilaterales. A partir de una muestra de empresas los autores del trabajo confirman la existencia de dos papeles alternativos para la empresa trampolín, el emprendedor, que aporta conocimientos e ideas a la casa matriz, con base en recursos y capacidades propias y hace a la filial trampolín más valiosa, aumentando su autonomía de gestión, y el coordinador, que realiza actividades de monitoreo delegadas por la casa matriz, dentro de un esquema de control jerárquico. Finalmente, Isabel Álvarez presentó un trabajo, realizado junto a Raquel Marín, en el que se muestra que las filiales de multinacionales extranjeras en España aprenden tecnológicamente de las empresas de capital español que se han convertido en multinacionales. De forma que los flujos de conocimientos entre empresas domésticas y multinacionales extranjeras se mueven en ambas direcciones.

En la siguiente sesión, moderada por Juan A. Sanchis, Catedrático de economía aplicada de la Universidad de Valencia, se trató el tema de Inversión Exterior Directa. Asier Minondo presentó una investigación, realizada con otros colegas, en la que se muestra que los efectos de muchas de las variables que miden las distancias física, social y cultural entre países, influenciando su inversión directa bilateral, son muy bien captados por una única variable, los contactos que existen entre los individuos a través de las redes sociales. Por su parte, Ruth Rama presentó un extenso *survey* sobre la internacionalización de la I+D corporativa en las empresas de alimentos y bebidas.

La Jornada se cerró con una magnífica y densa conferencia de Yoto V. Yotow que llevaba por título "*From Theory to Policy with Gravitas: A Solution to the Mystery of the Excess Trade Balances*". En ella, este destacado investigador en el ámbito de los modelos de gravedad, asesor de la Organización Mundial de Comercio, mostró la gran variedad de posibilidades analíticas que tales modelos ofrecen, conforme se les añade información de diferente naturaleza, hasta convertirse en modelos de equilibrio general, con la ventaja respecto a los de EGC de ser más transparentes.

Queremos agradecer a los asistentes, en particular a los ponentes y al personal de la Universidad Nebrija, el esfuerzo que han realizado para que esta Jornada se haya podido celebrar por videoconferencia. La voluntad de esta Cátedra es seguir apoyando la investigación y divulgación del proceso de internacionalización de la empresa española con iniciativas de este tipo.



Comercio Internacional e integración económica

Addressing the impact of potential US tariffs on the European automobile sector

Carlos Llano, Universidad Autónoma de Madrid.

Julián Pérez, Universidad Autónoma de Madrid.

Fatima El Khatabi, Universidad Autónoma de Madrid.

Federico Steinberg, Universidad Autónoma de Madrid.

Abstract

Beyond the intensity of the US-China trade war, the Trump Administration is considering new tariffs on imported automobiles for 2020. This article aims to estimate the impact of this measure both at the EU level and in Spain, combining different disaggregated models. First, we simulate the potential effect of US tariffs worldwide at the country level, using the SMART simulation model. Second, we plug these effects into the World Input-Output Database, obtaining the inter-sectoral effects produced by the original trade effects in the EU28 and the rest of the world. Finally, we plug all previous effects into the Spanish Inter-regional Input-Output Tables, obtaining final effects for the 18 regions of Spain (Nuts 2) through their inter-sectoral relationships with the EU28 and the rest of the world. Our analysis suggests that auto tariffs could end up destroying 567,000 jobs worldwide and 10,400 jobs in Spain alone.

Introduction

On June 22, 2018, President Trump threatened to impose a 20% tariff on all imports of vehicles from the European Union (EU). In May 2019, he established a fragile truce with Japan and the EU through a six-month postponement of new tariffs on vehicle imports from the EU and Japan while negotiating free-trade agreements with both. In November 2019, he granted a further extension.

As this manuscript goes to press, it is still unclear whether the US will finally impose the tariffs. In any case, knowing their potential effects is still pertinent.

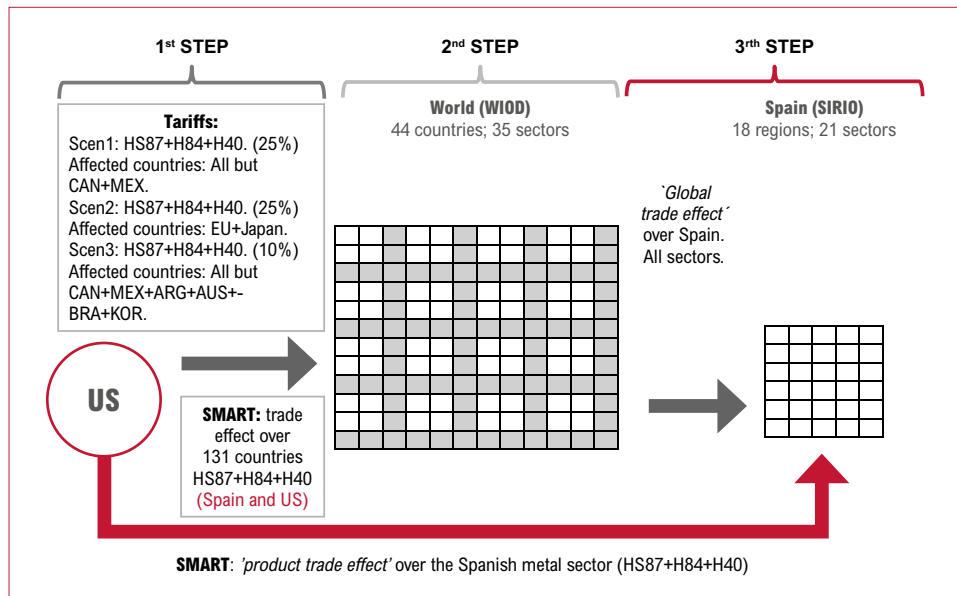
Several institutions have estimated the potential impact of such measures on both the US economy and the economies of the EU and Japan (Center for Automotive Research, 2018; American Automotive Policy Council, 2018; Mary et al., 2018; US Chamber of Commerce, 2018; Francois, 2018; EC, 2019; Felbermayr & Steininger, 2019).

The aim of this article is to provide an overall assessment of the impact of the new tariffs that the US might impose in the automotive sector, as well as their specific effect on the regions of Spain. We first compute the direct trade effects of the new US tariffs on the EU28 and the rest of the world. Then we compute their potential effect on exports, income and employment in the Spanish economy, with a focus on each of the Spanish regions (autonomous communities at the NUTS-2 level).

Methodology

Our methodology combines three models with great product-country-region coverage, summarized in Figure 1.

Figure 1.
Methodology



Source: Own elaboration.

1. First, we simulate the effect of US tariffs directly on the automobile sector of the countries affected, using the SMART simulation model developed by the World Bank, the WTO and the UNCTAD; we consider three scenarios, depending on the list of countries affected and exempted, as well as on the size of the tariff.
2. Then, we take the trade effects computed at the national level in Step 1 for each scenario and plug them into the World Input-Output Database (WIOD), computing the inter-sectoral effects that the original trade effects generate in the world's main economies, excluding the US and Spain.
3. Finally, we take all the previous effects and regionalize them within Spain, using a unique inter-regional input-output table (SIRIO) that accounts for inter-sectoral relationships between the 18 Spanish regions. In this regard, we consider two effects: first, the immediate trade effect of US tariffs on the Spanish automotive sector computed by the SMART model in Step 1 (product trade effect); second, the global trade effect, quantified as the sectoral-regional effect within Spain of the initial impact of US tariffs on the world (Spain excluded), as captured by the WIOD. We then decompose each of these effects into the direct, indirect and induced components usually considered in input-output analysis.

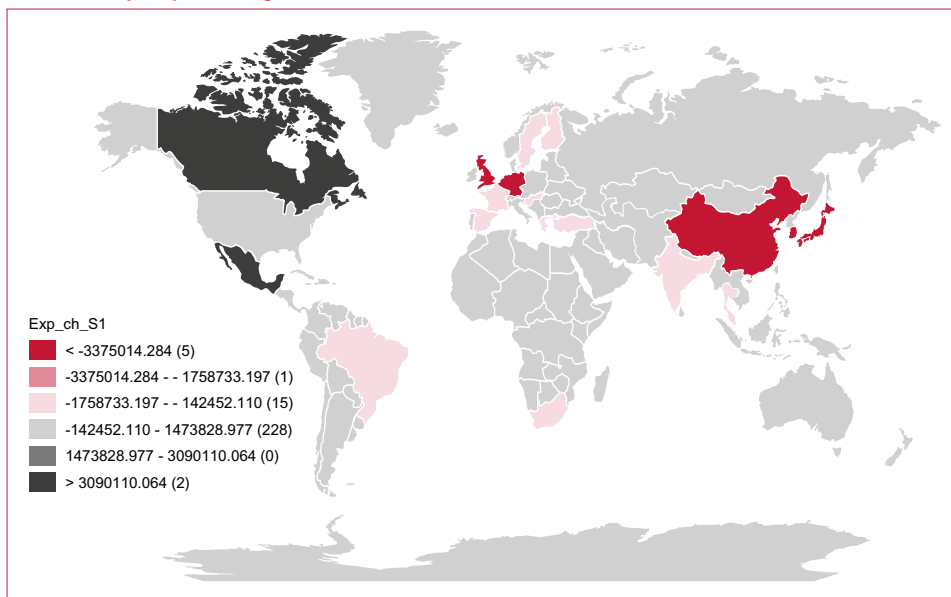
The use of each of the three models combined in our methodology is supported by previous and solid investigations (Lairds, 1997; James & Olarreaga, 2005; WTO-UNCTAD, 2012; Llano et al, 2019; Timmer et al., 2015).

Regarding the first step (SMART), we focus solely on the estimation of the total trade effect, which accounts for the trade loss and trade deviation effect. Our paper also incorporates a sensitivity analysis that aims to explore the variability of the first stage of the process, depending on different values of the export supply elasticity and the elasticity of substitutions among different varieties. For the later, we borrow the elasticities of substitution (2.53, 1.53, 1.19) used by Fajgelbaum et al., 2020.

Results

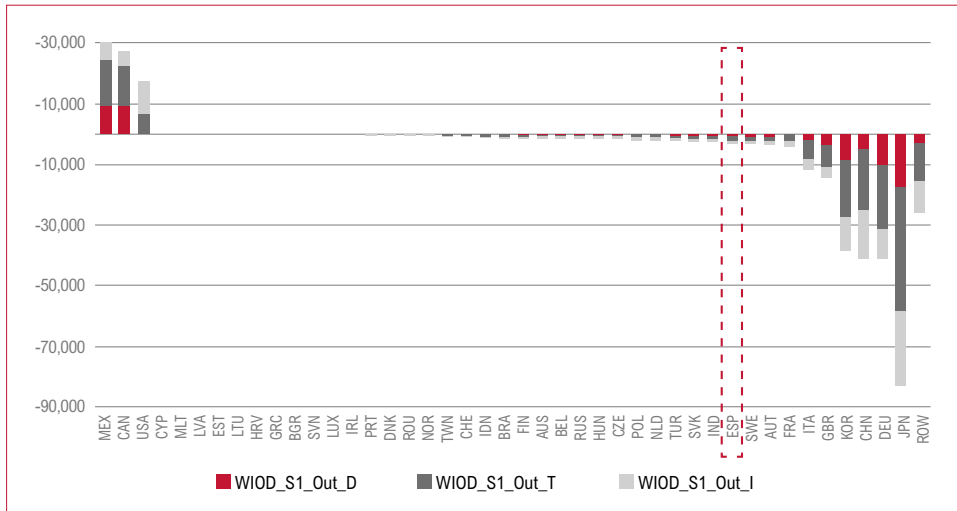
As shown in Figures 2, the three scenarios considered in this paper for the SMART simulation produce different results across countries. The standard deviation map for the first scenario, shows how the measure's positive effect (in red) will concentrate in the two exempted NAFTA countries, while the hardest negative impact (in blue) over this single sector's exports will concentrate in the countries previously reported as the automotive sector's main exporters of to the US.

Figure 2.
'Product Trade Effect' using SMART.
Std. Dev. Map. Export Change for Scenario 1. Billions of \$.



Source: Own elaboration.

Then, the total effects in terms of output obtained in Step 2 of our procedure, that is when using the WIOD, are shown in Figure 3. Here we focus on the results for Scenario 1, distinguishing between the direct and indirect output effects for each country. The countries with the largest positive impacts — Mexico, Canada and the US — appear on the left side of the figure. The most negative impacts appear for Japan, Germany, China, South Korea, the UK and Italy. Spain is in the 10th position.

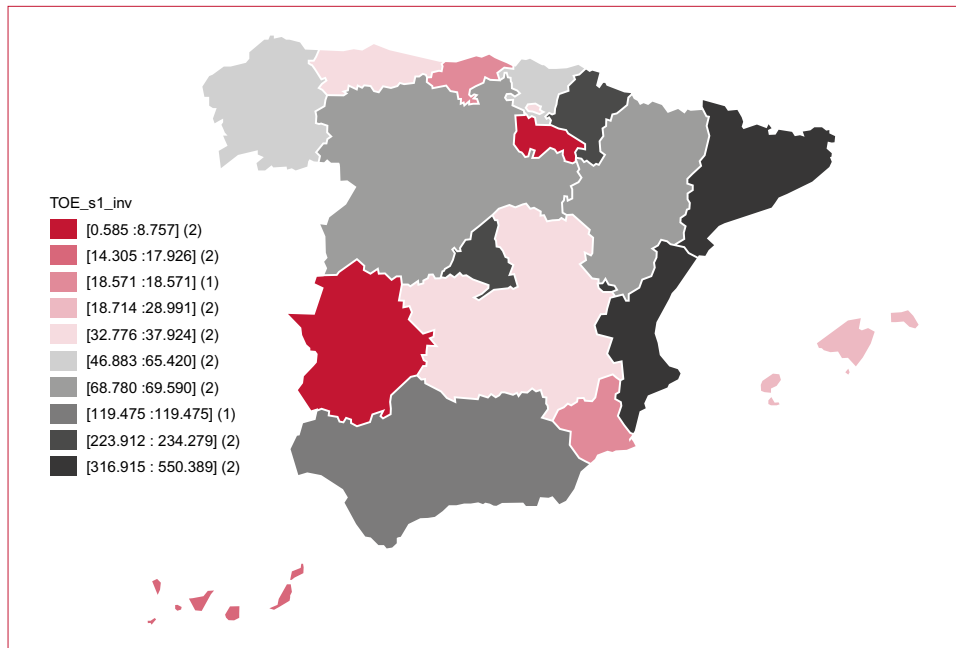
Figure 3.**Total effects in output with SMART output plugged into WIOD.**

Note: No positive impact has been considered for USA. elaboration.

Focusing on Spain, the negative Total Output Effect (TOE), shown in absolute terms for each Spanish region (Nuts 2) shows how the largest impacts will occur in the Valencian Community, Catalonia, the Basque Country and Madrid, followed by Andalusia, Castile and León, and Aragón. Note that the automotive sector is a major concern in all of them, with less specialization in Andalusia and Madrid. To be precise, the main car makers in each are: Ford (Valencian Community); Nissan and Seat-Volkswagen (Catalonia), Mercedes-Benz (Basque Country), Volkswagen (Navarre), Renault (Castile and León), PSA-Citroën (Galicia) and GM-Opel (Aragón). As expected, the main direct effects fall mainly on the regions with high specialization in the automobile sector, with large shares in the US (Comunidad Valenciana), but also on regions with high levels of trade in related sectors, both with the rest of the world and with the rest of the country.

Figure 3.

'Total Negative Output Effects' (TOE) of Scenario 1. Thousands of €.



Source: Own elaboration.

Conclusions

The aim of this article has been to estimate the impact of potential new tariffs on US imports in the automotive sector with origin in some strategic markets such as the EU and Japan, with a focus in Spain. Our empirical strategy has combined three different partial-equilibrium models: SMART; the WIOD and the Spanish Inter-regional Input-Output Tables (SIRIO). The results are relevant in several dimensions:

- The impacts obtained show that trade effects can create important reductions in output and employment worldwide, with heterogeneity across countries, sectors and regions depending on the countries targeted.
- Our analysis suggests that auto tariffs could end up destroying 567,000 jobs worldwide and 10,400 jobs in Spain alone.
- We find strong effects on the EU, and specifically on Germany. Spain's exposure is low but the number of jobs at risk can be large.

- The regionalization of the effect on Spain clearly illustrates how protectionist measures of the sort announced are akin to 'shooting oneself in the foot'. The Spanish region that will clearly suffer the most is the Valencian Community, home of the Spanish subsidiary of an iconic US car maker: Ford.

References

American Automotive Policy Council (2018): Comments on U.S. Section 232 Investigation into the Effects of Imports of Cars, SUVs, Vans and Light Trucks, & Automotive Parts on National Security. Available at <http://www.americanautocouncil.org/sites/aapc2016/files/AAPC%20Comments%20on%20Section%20232%20Investigation%20FINAL.pdf>

Center for Automotive Research (2018): Trade Briefing: Consumer Impact of Potential U.S. Section 232 Tariffs and Quotas on Imported Automobiles & Automotive Parts. Available at https://www.cargroup.org/wp-content/uploads/2018/07/NADA-Consumer-Impact-of-Auto-and-Parts-Tariffs-and-Quotas_July-2018.pdf

European Commission (2019): Comments By The European Union To The Bureau Of Industry And Security, Office Of Technology Evaluation, U.S. Department Of Commerce. Request For Comments: Section 232 National Security Investigation Of Imports Of Automobiles, Including Cars, Suvs, Vans And Light Trucks, And Automotive Parts. https://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2018/july/tradoc_157068.pdf

ECB (2019): The economic implications of rising protectionism: a euro area and global perspective. ECB Economic Bulletin, Issue 3.

Fajgelbaum P. D, Pinelopi K Goldberg, Patrick J Kennedy, Amit K Khandelwal (2020), The Return to Protectionism, The Quarterly Journal of Economics, 135, 1, 1–55, <https://doi.org/10.1093/qje/qjz036>

Felbermayr G. & Steininger M. (2019): Effects Of New Us Auto Tariffs On German Exports, And On Industry Value Added Around The World. IFO Institute. IFO Center for International Economics.

Francois, J. (2018). The Impact of US Metals and Vehicles Tariffs on Sweden. University of Bern, World Trade Institute, July. Available at <https://www.regeringen.se/4a1be0/contentassets/c044ad7457a14bfcbbfb5bd9c0214fef/technical-note--the-impact-of-us-metals-and-vehicles-tariffs-on-sweden.pdf>

James, O. & Olarreaga, M. (2005), *Explaining SMART and GSIM*, Washington D.C.: The World Bank. Available at: http://wits.worldbank.org/witsweb/download/docs/explaining_smart_and_gsim.pdf. Accessed on 16 November 2011.

Laird, S. (1997), "Quantifying commercial policies", in Francois, J. and Reinert, K. (eds.), *Applied Methods for Trade Policy Analysis: A Handbook*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Llano C, Pérez J, Steinberg F, & Hewings GJD. (2019). Global and regional effects of the US tariffs on iron, steel and aluminium: A SMART combination of models with a focus on Spain. *Reg Sci Policy Pract.* 2019;1–23. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12198>

Mary E. L., Jérémie C.S., & Euijin J. (2018): Peterson Institute for International Economics. 18-16 Vehicular Assault: Proposed Auto Tariffs Will Hit American Car Buyers' Wallets. Available at <https://www.piie.com/system/files/documents/pb18-16.pdf>

Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. & de Vries, G. J. (2015): "An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: the Case of Global Automotive Production", *Review of International Economics.*, 23: 575–605.

U.S. Chamber of Commerce. (2018): Section 232 National Security Investigation of Imports of Automobiles, Including Cars, SUVs, Vans and Light Trucks, and Automotive Parts," Docket Number DOC 2018-11708, June 28. Available at https://www.uschamber.com/sites/default/files/180628_comments_proposedsection232_commerce.pdf

WTO-UNCTAD, (2012): *A Practical Guide to Trade Policy Analysis*. https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/practical_guide12_e.htm

Euro y comercio: una estimación con flujos comerciales intra-nacionales

Silviano Esteve-Pérez, Universitat de València y INTECO.

Salvador Gil-Pareja, Universitat de València y INTECO.

Rafael Llorca-Vivero, Universitat de València y INTECO.

José Antonio Martínez-Serrano, Universitat de València.

Resumen

Este trabajo examina el efecto de la Unión Económica y Monetaria (UEM) sobre el comercio de los miembros originales del euro, teniendo en cuenta por primera vez los flujos comerciales internos. Los resultados sugieren que el euro ha tenido un efecto positivo en el comercio entre sus miembros y, especialmente, con terceros países. Además, como cabía esperar, dicho efecto difiere notablemente entre países. En concreto, en los casos de Irlanda, Bélgica-Luxemburgo, España, Portugal y Austria, la UEM ha impulsado el comercio tanto entre sus miembros como con terceros países. En cambio, para Finlandia, Francia, Alemania, Italia y los Países Bajos los resultados sugieren que solo el comercio con terceros países se ha visto impulsado por la UEM. Grecia es el único país en el que el euro muestra un impacto negativo en el comercio con otros miembros de la UEM y no tiene ningún efecto en el comercio con no miembros. Finalmente, los resultados entre países de acuerdo con la dirección de los flujos comerciales (exportaciones vs. importaciones) no muestran diferencias significativas en ningún caso.

Introducción

Se ha escrito mucho acerca del efecto de las uniones monetarias sobre el comercio desde el artículo seminal de Andrew Rose (2000), en el que concluía que compartir una moneda triplicaba el comercio. En concreto, más de 50 trabajos han examinado el efecto del euro sobre los flujos comerciales bilaterales dado que es, con diferencia, la unión monetaria más importante. Sin embargo, los resultados encontrados varían mucho e incluso los estudios más recientes proporcionan resultados mixtos. Así, mientras que Glick y Rose (2016) y Larch et al. (2018) encuentran un efecto positivo del euro sobre el comercio, Mika y Zymek (2018) y Larch et al. (2019) no encuentran evidencia de dicho efecto. Por lo tanto, el debate sobre este tema sigue abierto.

La revisión de la literatura existente revela dos hechos fundamentales. El primero es que, salvo algunas excepciones, los estudios estiman el efecto global sin tener en cuenta las posibles diferencias entre los Estados miembros de la zona euro, y los que lo hacen, no controlan por todos los sesgos potenciales en las estimaciones. El segundo, es que, con la excepción de Larch et al. (2018), todos los estudios anteriores consideran únicamente los flujos comerciales internacionales (omitiendo los flujos comerciales intranacionales), lo que impide una evaluación adecuada tanto de los efectos de creación de comercio del euro entre sus miembros, como de los efectos unilaterales del euro con terceros países, esto es, la posible desviación de comercio.

La contribución de este trabajo es triple. Primero, examina el impacto global del euro en el comercio de los once miembros originales del euro considerando, por primera vez, tanto los flujos comerciales internacionales como los intranacionales. Segundo, evalúa el impacto global y por países del euro tanto en el comercio con otros miembros de la UEM como con terceros países. Finalmente, analiza el impacto del euro por países teniendo en cuenta el sentido de los flujos comerciales (exportaciones vs. importaciones).

Metodología y fuentes estadísticas

La ecuación de gravedad constituye la aproximación metodológica más utilizada en el estudio ex post de los efectos parciales o directos de los diferentes tipos de acuerdos de integración económica sobre el comercio internacional. En concreto, en este trabajo estimamos diversas especificaciones econométricas

de la ecuación de gravedad. Primero, estimamos una especificación que únicamente incluye los flujos de comercio internacional. En segundo lugar, estimamos una especificación que incorpora además flujos comerciales intra-nacionales. En tercer lugar, consideramos especificaciones por país miembro de la UEM incluyendo el comercio interno y, por último, especificaciones, distinguiendo por la dirección de los flujos comerciales.

En este artículo utilizamos dos bases de datos. La primera es la base utilizada por Glick y Rose (2016), también usada por Larch et al (2019). La principal ventaja de la misma radica en su cobertura y extensión temporal (213 países durante el periodo 1948-2013). Sin embargo, una limitación de esta base es que no incluye información sobre los flujos comerciales intra-nacionales. La segunda base es la elaborada por Thomas Zylkin incluyendo datos de los flujos comerciales internacionales e intra-nacionales del comercio de manufacturas de 69 países durante el período 1986-2006.

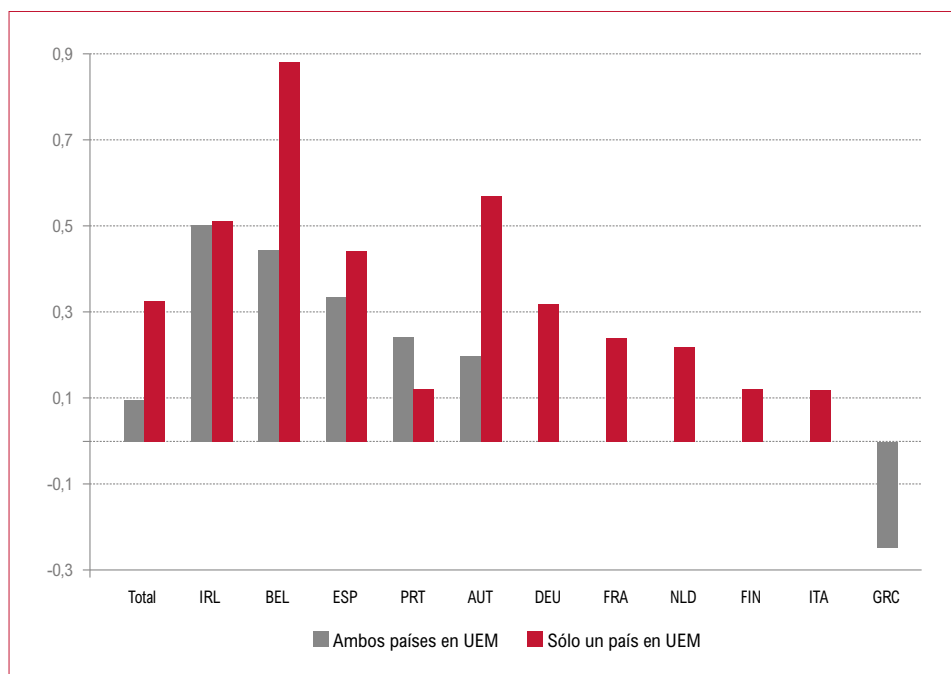
Principales resultados

En línea con Mika y Zymek (2018) y Larch et al. (2019), cuando estimamos el efecto del euro controlando por todas las fuentes de sesgo señaladas en la literatura especializada, pero considerando únicamente los flujos comerciales internacionales, no encontramos evidencia de un efecto positivo del euro sobre el comercio entre sus miembros, independientemente de la base de datos considerada¹. Este resultado es robusto a cambios en la muestra de países y en el periodo considerado, al uso de datos a intervalos de tres, cuatro o cinco años y a la inclusión de desfases en las estimaciones.

Sin embargo, la imagen que surge cambia sustancialmente cuando estimamos un modelo de gravedad estructural incluyendo los datos de comercio interno. Como se puede observar en el gráfico 1, el euro ha estimulado el comercio entre sus miembros en un 9,2% y el comercio con terceros países en un 31,8%. Este último resultado sugiere que el euro puede haber actuado más como una liberalización comercial unilateral que como una liberalización comercial preferencial.

Gráfico 1.

Efecto del euro sobre el comercio con datos de comercio



Fuente: Elaboración propia a partir de estimaciones de ecuaciones de gravedad estructurales sobre una base que incluye datos de comercio de manufacturas interno e internacional de 69 países a lo largo del período 1986-2006.

Pasando al análisis del efecto por países, los pocos estudios existentes que han adoptado este enfoque no controlan por la resistencia multilateral al comercio y, por tanto, se enfrentan a un sesgo potencial de variables omitidas. Además, estos estudios no tienen en cuenta otras fuentes posibles de sesgo derivadas de la heterocedasticidad de los residuos, la existencia de ceros en los flujos comerciales y la omisión de los flujos intranacionales.

Nuestros resultados, una vez controlamos por estas fuentes potenciales de sesgos, muestran la existencia de diferencias notables en el impacto del euro por países (gráfico 1). Cuando ambos países forman parte del euro, el efecto estimado es positivo y estadísticamente significativo, al nivel del uno por ciento, para Irlanda (50,4%) Bélgica-Luxemburgo (45,2%), España (34,4%), Portugal (0,24,0%) y Austria (19,4%), mientras que es negativo y estadísticamente significativo (25,1%) para Grecia. Por su parte, el efecto del euro con terceros países también es positivo y estadísticamente significativo en todos los países, excepto en Grecia. Por lo tanto, a excepción del caso particular de Grecia, podemos concluir que la UEM ha tenido un efecto positivo en el comercio al menos con terceros países. Por otra parte, no se han detectado diferencias en el efecto del

euro en función del sentido de los flujos comerciales. La evidencia por países y en función del sentido del flujo comercial es sólida a cambios en la especificación, a cambios en la muestra de países, a variaciones en el período muestral y a cambios en la muestra en ambas dimensiones simultáneamente (países y períodos).

Conclusiones

El trabajo confirma que ignorar los flujos comerciales intra-nacionales conduce a un sesgo a la baja en la estimación del efecto global del euro en el comercio. Utilizando la extensa base de datos de Glick y Rose (2016) o la base proporcionada por Zylkin (pero considerando solo los flujos de comercio internacional), no hay evidencia de un efecto positivo del euro. Este hallazgo es sólido para muestras alternativas de países y períodos, así como para el uso de datos a intervalos de años o a la inclusión de desfases.

Sin embargo, cuando añadimos los flujos comerciales intra-nacionales, encontramos un impacto positivo y estadísticamente significativo en el comercio entre los miembros del euro. Además, el comercio de la zona euro con terceros países también se ha visto impulsado por la moneda única. De hecho, la evidencia de un impacto positivo es aún mayor para el comercio con ellos, lo que sugiere que la UE ha actuado como una liberalización comercial unilateral.

Es importante destacar que los resultados generales enmascaran efectos heterogéneos sustanciales entre los países miembros. El análisis por país miembro muestra evidencia sólida de un efecto positivo del euro en el comercio bilateral con otros países del euro para los siguientes países (en orden descendente de magnitud del impacto): Irlanda, Bélgica-Luxemburgo, España, Portugal y Austria. Para Finlandia y, curiosamente, para cuatro de los seis miembros fundadores de la Comunidad Económica Europea en 1957 (Francia, Alemania, Italia y los Países Bajos) no hay evidencia de un impacto positivo. Con respecto al comercio con países que no son miembros del euro, la UEM ha impulsado el comercio en 11 de los 12 países analizados. Además, los cuatro países con el mayor impacto en el comercio con terceros países (Bélgica-Luxemburgo, Austria, Irlanda y España) se encuentran entre el grupo de cinco países que muestran un efecto positivo en el comercio con otros miembros del euro.

Grecia claramente resulta ser un caso particular. Según nuestros resultados, es

el único país para el que encontramos consistentemente que el euro ha tenido un impacto negativo en el comercio con otros miembros del euro y, además, es el único país en el que la UEM no ha impulsado el comercio con terceros países.

Finalmente, el análisis del posible efecto asimétrico del euro para cada país de acuerdo con el sentido de los flujos comerciales no revela diferencias significativas en ningún caso.

Referencias

GLICK, R., y ROSE, A. K. (2016). Currency unions and trade: A post-EMU reassessment. *European Economic Review*, 84, 78-91.

LARCH, M., WANNER, J., y YOTOV, V. Y. (2018). Bi- and unilateral trade effects of joining the euro. *Economics Letters*, 171, 230-234.

LARCH, M., WANNER, J., YOTOV, Y., y ZYLKIN, T. (2019). The currency Union Effect: A PPML re-assessment with high-dimensional fixed effects. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 81(3), 487-510.

MIKA, A., y ZYMEK, R. (2018). Friends without benefits? New EMU members and the “euro effect”. *Journal of International Money and Finance*, 83, 75-92.

ROSE, A. (2000). One money, one market: The effect of common currencies on trade. *Economic Policy*, 30, 7-46.

The economic cost of a referendum. The case of Brexit

Víctor Ortiz Giménez, IMT-School for Advanced Studies Lucca (AXES)
and Universidad de Alicante (FAE).

Francesco Serti, IMT-School for Advanced Studies Lucca (AXES)
and Universidad de Alicante (FAE).

Abstract

This paper estimates how GDP would have behaved in the United Kingdom after the Brexit referendum in the absence of the mentioned poll. We contribute to the research on the effects of Brexit by quantifying the macroeconomic cost of this referendum before the actual Brexit had taken place. We use the econometric tool of synthetic counterfactuals to analyse this historical event. This paper finds a large and significant cost of Brexit referendum on the GDP of the UK. The loss is increasing in time, representing \$156.03 billion from 2016.Q3 to 2017.Q4.

Introduction

After the financial crisis of 2008, political parties in favor of leaving the European Union and/or the Euro have increasingly taken the attention of many voters in almost every country. Party for Freedom in the Netherlands, National Front in France, Lega Nord and Five Star Movement in Italy and UK Independence Party in the United Kingdom are some examples of populist groups that have based their campaigns on messages against the European club, blamed of being the main obstacle to welfare enhancing policies by limiting national sovereignty. The European Union membership referendum celebrated in UK on June 23 2016 and known as “Brexit referendum”, has been the first success of one of these parties. Both the decision to celebrate the referendum and its result were largely unexpected.

Many studies forecast a sizeable cost of leaving the EU for the UK (Dhingra et al., 2017; Latorre et al., 2019; Valverde and Latorre, 2019), we show that UK is bearing (part of) this cost also before leaving the EU.

Methodology and data

We estimate the impact of the Brexit referendum on the UK GDP using a comparative case study analysis. Following the seminal work of (Abadie and Gardeazabal, 2003; Abadie et al., 2010), we construct a counterfactual for the UK GDP, a so-called synthetic UK, as a weighted average of the GDP of other developed and developing economies. The aim is to choose the weights that are able to replicate the actual dynamics of the UK GDP before the referendum and to use them to build the counterfactual GDP of the UK in the post-referendum period. We do not include countries that are members of the EU in the donor pool (i.e., in the group of countries that can potentially be selected to create the synthetic control), because they are likely to be affected by the intervention. For the same reason, we also exclude USA or Switzerland from the donor pool.²

We use quarterly country-level panel data for the period 2013.Q1-2017.Q4. The announcement of the Brexit poll took place on 20 February 2016, whereas the referendum pooling day occurred on 23 June 2016 (our treatment date). Therefore, we consider 13 periods before the treatment (Brexit) and 6 periods after the treatment.

The outcome variable is the real Gross Domestic Product (GDP) in 2010 U.S. million dollars. The pre-treatment characteristics used as predictors are all pre-treatment outcome lags and the pre-treatment average of some selected predictors based on the literature on economic growth (see Abadie and Gardeazabal, 2003): secondary school enrolment (percentage gross), foreign direct investment outflows and inflows (as a percentage of GDP), Business Confidence Index (BCI) and population density.³

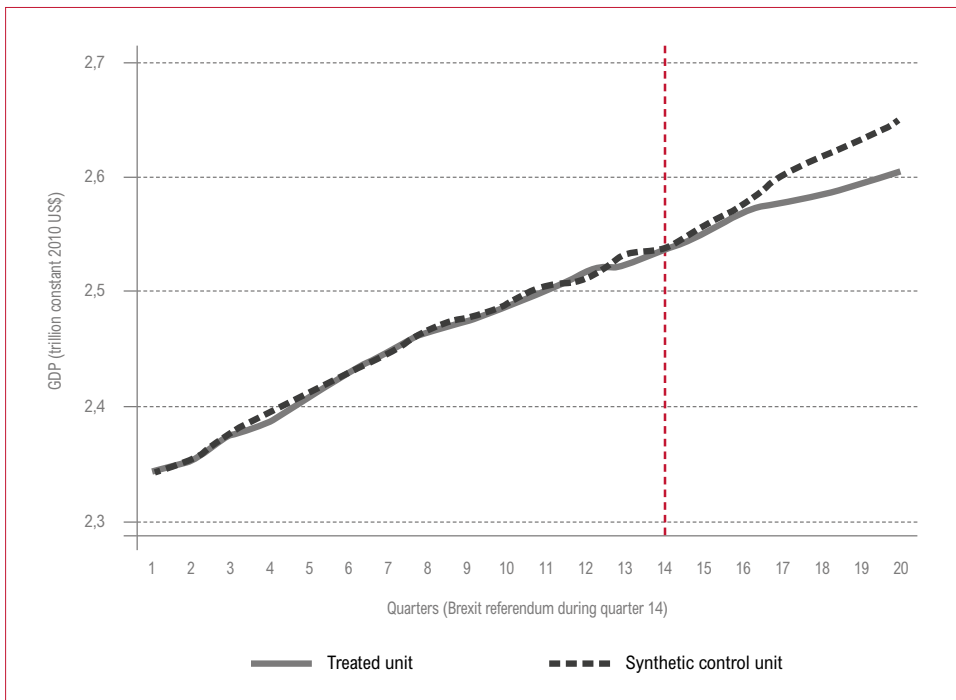
Main results

By applying the synthetic control method technique we find that the best replication of UK characteristics before the Brexit referendum is a weighted average of the following 4 countries: Mexico (55%), Brazil (20%), Korea (18%) and India (7%).

With this set of weights we can estimate the evolution of GDP in the United King-

dom in the absence of Brexit referendum (synthetic UK), after the second quarter of 2016 and compare this series with the actual evolution of GDP for the UK. The resulting graph is shown in Figure 1. During the first thirteen quarters (2013.Q1-2016.Q1), the UK and the synthetic UK grew almost together. It is only after the referendum, when these two series start diverging. SCM interprets the difference between the GDP of UK and its synthetic counterpart, after the polling date, as the estimated effect of the EU referendum.

Figure 1.
Real and synthetic UK GDP



Despite the fact that the United Kingdom has experienced an increase in real GDP after the EU referendum, Figure 1 shows that this increase would have been much higher if EU referendum would not have taken place (Governor of the Bank of England, Mark Carney, declared on November 2017 that “British economy

should really be booming, and it is just growing”).⁴ Moreover, this GDP gap is increasing in time, suggesting that the estimated effect of Brexit referendum might be only a lower bound of the future Brexit effect.

The GDP in the synthetic UK is estimated to be \$44.5 billion higher than in the actual United Kingdom. Hence, Brexit represents a fall (economic cost) of 1.71% over the actual GDP for period 2017.Q4. During the whole period (2016Q3-2017Q4) that we analyze, the United Kingdom should have grown \$156.03 billion more than it actually grew. This cumulative non-growth represents 1.01% over the total cumulative GDP for the same period of time, a cost of \$2,376.76 per UK citizen.

To validate our results, we run an “in-space” placebo experiment and we also perform an “in-time” placebo study.⁵

The first placebo study is conducted “in space”, by assigning the original treatment to each country included in the donor pool. Therefore, we assign the treatment to countries that did not experienced it. We observe that the effect of the treatment for the UK is considerably larger when compared it with the placebo effects estimated for the donor countries. Therefore, we consider that the effect of Brexit referendum for the United Kingdom is big enough to be considered significant.

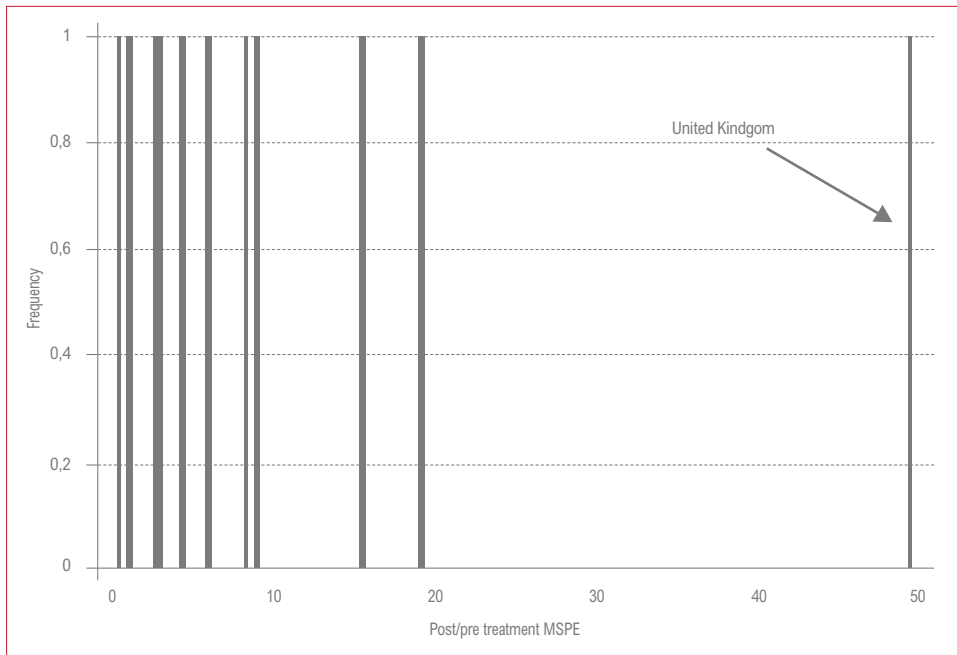
A more refined way of testing the significance of the estimated effect of Brexit is considering the ratio of the of post-2016.Q2 MSPE (Mean Squared Predictor Error) over the pre-2016.Q2 MSPE for the United Kingdom and the other control countries.

Figure 2 shows that for the United Kingdom the post-treatment MSPE is about 50 times larger than the pre-intervention MSPE. The MSPE ratio for the UK is well above the MSPE ratios for the control countries. As shown by Abadie et al. (2010), we can use these MSPE ratios to test the null hypothesis that the treatment has no effect and it is assigned randomly. The chances to select a country at random, with a MSPE ratio as high as the one for the UK, is $1/11 \approx 0.09$, that is below the conventional 10% level of significance used in statistics. Then, we reject the null hypothesis and conclude that Brexit referendum had a significant effect on UK GDP.

4 Carney declared the above statement on November 5, 2017 to Robert Peston, a British journalist, on his TV program "Peston on Sunday".

5 All the placebo and robustness analyses can be found in Ortiz Giménez and Serti (2019).

Figure 2.
Histogram of the post/pre-treatment MSPE ratio country



The second placebo study is conducted “in time”, by reallocating the date of the Brexit referendum to a period before the current referendum in order to assess anticipation effects. The result of this test finds that GDP trends, for both the UK and the synthetic UK, do not diverge until the period 2016.Q4, as in the baseline estimates. Until this moment, both units grew together. There is no jump around the new artificial treatment date.

In addition, we presented several robustness checks. First, inspired by the methodologies introduced by Abadie et al. (2015), we address the concern that our results could be driven by the selection of countries present in the donor pool due to spill-over effects or to idiosyncratic shocks which could hit them in the post-treatment period. We (randomly) exclude countries from the basic donor pool, and we find that our results are not driven by a specific combination of control units.

Moreover, following the recommendations of Doudchenko and Imbens (2016) and Ferman and Pinto (2019), we relax the assumption of perfect pre-treatment fit. We control for unobserved heterogeneity fixed in time (potentially correla-

ted with selection into treatment) and we check that our results are robust after de-meaning the series.

Finally, following Ferman and Pinto (2019), we wash out the non-stationary common factor by detrending the series. By applying this modification, we also obtain a significant and relevant sizeable effect of Brexit referendum on the British economy.

Conclusions

This paper estimates the effect that the European Union membership referendum has had on the British economy so far, focusing on its consequences on GDP. Using the SCM (Abadie et al., 2010), we construct the counterfactual GDP of the United Kingdom, after June 2016, as if the British referendum had not taken place.

This paper quantifies the cost of the European Union membership referendum for the British economy in \$156.03 billion, since the period when the referendum took place until December 2017. This figure is the equivalent to an accumulated non-increase in GDP of 1.01 percent. Our study finds that the referendum caused a lower GDP growth than the one that the UK would have experienced in the absence of referendum during almost all the periods analyzed after the Brexit poll. Furthermore, we found that this non-growth effect is increasing in time.

The evidence found in this paper complements the analyses predicting the future consequences of Brexit for UK by demonstrating that the outcome of the referendum itself has already produced a slowdown of the UK economy, before the actual Brexit has taken place. This finding is an early warning for populist European parties planning to abandon smoothly the EU common market.

References

Abadie, A. and Gardeazabal, J., 2003. The economic costs of conflict: A case study of the Basque Country. *American economic review*, 93(1), pp.113-132.

Abadie, A., Diamond, A. and Hainmueller, J., 2010. Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California's tobacco control program. *Journal of the American statistical Association*, 105(490), pp.493-505.

Abadie, A., Diamond, A. and Hainmueller, J., 2015. Comparative politics and the synthetic control method. *American Journal of Political Science*, 59(2), pp.495-510.

Born, B., Müller, G.J., Schularick, M. and Sedláček, P., 2018. The costs of economic nationalism: evidence from the Brexit experiment. CESifo Working Paper Series No. 6780.

Dhingra, S., Huang, H., Ottaviano, G., Paulo Pessoa, J., Sampson, T. and Van Reenen, J., 2017. The costs and benefits of leaving the EU: trade effects. *Economic Policy*, 32(92), pp.651-705.

Doudchenko, N. and Imbens, G.W., 2016. Balancing, regression, difference-in-differences and synthetic control methods: A synthesis (No. w22791). National Bureau of Economic Research.

Ferman, B. and Pinto, C., 2019. Synthetic controls with imperfect pre-treatment fit. arXiv preprint arXiv:1911.08521.

Latorre, M.C., Olekseyuk, Z., Yonezawa, H. and Robinson, S., 2019. Brexit: Everyone loses, but Britain loses the most. Peterson Institute for International Economics Working Paper, (19-5).

Ortiz Giménez, V. and Serti, F., 2019. The economic cost of a referendum. The case of Brexit. Mimeo.

Valverde, G.O. and Latorre, M.C., 2019. The economic impact of potential migration policies in the UK after Brexit. *Contemporary Social Science*, 14(2), pp.208-225.



Determinantes de las exportaciones

La participación de las CC.AA. en las cadenas globales de valor: un análisis *input-output*

Elvira Prades, Banco de España.

Patrocinio Tello-Casas, Banco de España.

Resumen

La participación de los países, y de sus regiones, en el proceso de globalización y, en particular en las cadenas globales de valor ha sido muy diferente. Ello contribuirá, en parte, a explicar, por qué, un shock común, como las medidas de confinamiento social por el Covid-19, estaría teniendo un impacto económico dispar en países –regiones-. Este impacto es potencialmente muy distinto en función de su estructura productiva, aspecto que se ve también influenciado por las relaciones cliente-proveedor intersectoriales en la cadena de suministro tanto doméstica como internacional. En este artículo se investiga cómo la perturbación provocada por el Covid-19 puede tener un impacto heterogéneo en función de estas dos dimensiones: diferencias en la estructura productiva y en las conexiones intersectoriales. En primer lugar, se utiliza la base de datos EUREGIO, que incorpora la dimensión regional en las tablas input-output globales, para identificar y cuantificar las relaciones intersectoriales implícitas en la inversa de la matriz de *Leontief*. A continuación, se usa dicha matriz, para estimar el impacto de las medidas de confinamiento social asociadas al Covid-19 adoptadas en España sobre el valor añadido de las distintas Comunidades Autónomas (CC.AA.) y en los grandes países de la zona euro. Los resultados confirman que las restricciones sobre la actividad económica adoptadas para contener la pandemia tienen efectos heterogéneos por CC.AA. en función de las diferentes estructuras productivas y relaciones intersectoriales. En general, se observa que el impacto estimado es significativamente mayor en las regiones más expuestas a sectores relacionados con hostelería y restauración, como las insulares. El impacto también es heterogéneo entre países y dentro de cada país.

Palabras clave: perturbaciones comunes, confinamiento, covid-19, vínculos *input-output*, EUREGIO, análisis regional.

Códigos JEL: E01, E32, F14, F15, H72

Introducción

La globalización y, en particular, la localización de las diferentes etapas del proceso de producción en varios países –proceso conocido cadenas globales de valor-, ha propiciado un aumento notable del comercio de bienes y servicios intermedios a nivel mundial. Como resultado de este proceso, las relaciones cliente-proveedor se han diversificado geográficamente y, a su vez, se han hecho más complejas, lo que ha provocado que las cifras de comercio exterior en términos brutos no sean necesariamente un buen indicador de la dependencia de la economía de un país del exterior. En este contexto no es de extrañar que los trabajos, teóricos y empíricos, centrados en el análisis de las estadísticas de comercio internacional y el estudio de las GVCs (“*Global Value Chains*”, en terminología inglesa) hayan proliferado en la última década. A ello ha contribuido la disponibilidad de tablas *input-output* mundiales con información agregada a nivel de país (p.ej. la *World Input Output Database*, WIOD). Estas tablas, que sintetizan, las relaciones intersectoriales de un país con el resto del mundo permiten valorar, por ejemplo, cual es el grado de participación de un país en las GVCs o cual es la aportación de valor añadido (VA) de un país en los bienes que exporta. Esta información resulta crucial para estimar los efectos arrastre que la caída en la producción de un sector en un determinado país tendría sobre la producción de los distintos sectores de otro país y, por tanto, sobre el conjunto de la economía.

Si bien el impacto de las GVCs en los vínculos intersectoriales y en los flujos comerciales a nivel país es bien conocido, los trabajos que tienen en cuenta la dimensión regional de un país son menos frecuentes. Las regiones de un país difieren en muchas dimensiones, como por ejemplo su localización geográfica (p.ej. costa o interior) o su estructura productiva, características que condicionan su participación en las GVCs. Así, unas regiones exportarían directamente, mientras otras lo harían de forma indirecta, siendo proveedora de insumos (*inputs*) a la región exportadora, siendo, por tanto, su exposición exterior mayor a la que sugerirían las estadísticas tradicionales. La dimensión regional cobra especial relevancia en España donde hay diferencias importantes entre ellas⁶.

La reciente disponibilidad de una tabla *input-output* mundial con dimensión re-

gional para la UE, la base de datos EUREGIO, ha permitido extender el análisis de la participación en las GVCs y de los vínculos intersectoriales, tradicionalmente analizado a nivel agregado, a nivel regional, y, en particular, a las CC.AA. de España. En este contexto de pandemia, la utilización de las tablas *input-output* EUREGIO constituyen una herramienta muy pertinente para analizar el impacto de las medidas de cese de actividad implementadas con el fin de mantener la distancia social y contener la difusión de la pandemia.

Este artículo se organiza como sigue. En el siguiente epígrafe se describe brevemente la metodología y las características de la base de datos empleada. A continuación, se comentan los principales resultados y se utilizan para ilustrar como las medidas de confinamiento asociadas al Covid-19, están teniendo un impacto heterogéneo entre las CC. AA de España y entre los países de la zona euro. Y, finalmente, se presentan las principales conclusiones.

Metodología y bases de datos

Las tablas *input-output* contienen información cuantitativa sobre las relaciones comerciales que cada sector de un país -o región- mantiene con otros sectores dentro del mismo país o región o en el resto del mundo. Las tablas *input-output* ofrecen un marco analítico adecuado para, por ejemplo: i) cuantificar los efectos arrastre de la pérdida de actividad en un determinado sector sobre el resto de los sectores y sobre el conjunto de la economía, y ii) calcular el valor añadido por el sector de actividad de un país o región en sus transacciones comerciales con otros sectores. En este artículo, se utilizan las identidades matriciales definidas en el marco *input-output* para calcular la conocida matriz de *Leontief* a nivel sector-región y, los multiplicadores del VA y producción correspondientes. Estas estimaciones se utilizan para calcular el impacto económico, en España y en otros países de la zona euro, del cese parcial o total de la actividad en determinados sectores por las medidas de confinamiento social asociadas al Covid-19 en España.

Como se ha indicado en la introducción, vamos a utilizar la base de datos EUREGIO, una tabla *input-output* global con dimensión regional desarrollada por el *Tinbergen Institute* de Amsterdam, disponible para su uso desde finales de 2018. Concretamente, EUREGIO incorpora en la estructura productiva y en las relaciones comerciales de la tabla *input-output* mundial (*World Input Output Database* o WIOD, versión 2013), el desglose correspondiente a 249 regiones

de la UE (nivel NUTS2) y 14 sectores de actividad⁷. La base de datos también incluye información de 16 países no-UE y un bloque que aglutina el resto del mundo. Los datos, en términos nominales y en euros, están disponibles para el periodo 2000-2010, y los resultados presentados en este artículo utilizan la tabla *input-output* regional correspondiente al año 2010, la más reciente. Un análisis más detallado de las características y la construcción de EUREGIO se encuentra en Los et al. (2018)⁸.

EUREGIO aproxima relativamente bien algunas características de la economía española relevantes para nuestro ejercicio. En primer lugar, la representatividad, en términos de VA, de las distintas CC.AA. es similar en la EUREGIO y en la estadística oficial del INE (véase gráfico 1.1). Asimismo, existe una gran similitud entre la estructura por sectores de actividad en ambas estadísticas (véase gráfico 1.2). Por el contrario, en algunas CC.AA., los flujos comerciales que realizan tanto con otras regiones de España como con el resto del mundo están infraestimados en EUREGIO, lo que estaría afectando a los efectos arrastre derivados de la reducción directa de la actividad sectorial (ya sea con otra región o con el resto del mundo). Este es el caso, en particular, de Cataluña, donde las tablas *input-output* elaboradas por el *Institut d'Estadística de Catalunya* sugieren que los flujos comerciales de esta región son superiores a los reportados por EUREGIO⁹.

La EUREGIO permite calcular la inversa de la matriz de *Leontief* a nivel de cada combinación de sector y Comunidad Autónoma (CA)¹⁰ (y para cada una de las demás regiones de la UE). Cada elemento de esta matriz (h^a_{ij}) nos indicaría el impacto en euros que se produciría en la actividad del sector j (p.ej. energía) como consecuencia de la variación en un euro en la producción del sector i (p.ej. fabricación de vehículos) en la comunidad autónoma a . Por tanto, h^a_{ij} incluiría tanto el efecto directo como el efecto arrastre, derivado del impacto del cam-

7 Los 14 sectores de actividad son: 1) Sector primario, (2) Sector industrias extractivas, (3) Alimentos, bebidas y tabaco, (4) Textil, confección, cuero y calzado, (5) Coquería y refino del petróleo, caucho, química, productos metálicos y otros, (6) Equipo electrónico y óptica, vehículos y material de transporte, (7) Otras manufacturas, (8) Construcción, (9) Distribución, (10) Hoteles y restaurantes, (11) Transporte, almacenamiento y comunicación, (12) Servicios financieros y seguros, (13) Actividades inmobiliarias y servicios empresariales y (14) Servicios de no mercado.

8 En particular, conserva las limitaciones habituales del marco *input-output*.

9 La comparación de ambas estadísticas sugiere que los flujos comerciales de Cataluña, tanto con las demás CC.AA. como con el resto del mundo, estarían infraestimados en una magnitud equivalente aproximadamente al 5 % del VA de Cataluña.

10 Un análisis más detallado del cálculo de la matriz de *Leontief* y los multiplicadores asociados, así como de los potenciales usos de la base de datos EUREGIO se encuentra en Prades-Illanes and Patrocinio Tello-Casas (2020).

bio en la producción de i sobre otros sectores (p.ej. k , hoteles y restaurantes), demandante, a su vez, de *inputs* del sector j . Si bien, con estos coeficientes se pueden desglosar los flujos comerciales en sus diferentes componentes de valor añadido siguiendo la metodología KWW 14, en este artículo vamos a enfocarnos en los efectos de propagación y efectos arrastre derivados de los ceses de actividad en los sectores más afectados por las medidas de distanciamiento social.

Principales resultados

A modo ilustrativo, el gráfico 2.1 presenta los coeficientes de la inversa de la matriz de Leontief para el País Vasco estimados con EUREGIO. Cada nodo representa los requerimientos totales a nivel sector-región. Una mayor intensidad en el color del nodo indica una mayor dependencia de un sector específico, en el eje de ordenadas, de inputs de los sectores en el eje de abscisas. No obstante, los sectores proveedores de inputs pueden estar localizados en la misma CA, en otra CA de España (gráfico 2.2), o bien son importados, con origen otra región europea o proveniente del resto del mundo (gráfico 2.3).

La inversa de la matriz de *Leontief*, que aproxima las interacciones totales (directas e indirectas) entre los distintos sectores de actividad puede utilizarse para estimar, por ejemplo, el impacto económico en las CC.AA. de las medidas de confinamiento, con una incidencia distinta según el sector de actividad, implementadas en España para contener la expansión del Covid-19.

Una diferencia particularmente relevante en el marco de la medición del impacto de la crisis del Covid-19 a nivel de las distintas CC.AA. radica en la heterogeneidad en sus estructuras productivas¹¹. Esto es así por dos razones. Por un lado, las medidas de distanciamiento social adoptadas por las autoridades tienen, como se ha descrito, efectos muy diferenciados por sectores de actividad, incluyendo, en algunos de ellos, el cierre forzoso. Por otro lado, la especialización productiva condiciona las relaciones intersectoriales del tejido empresarial, vínculos que desempeñan un papel clave en la propagación de shocks a lo largo de la cadena de producción.

Con todo, cabe recordar que, en este artículo se asume que los supuestos sobre el cierre total o parcial directo de los distintos sectores son idénticos en todas las CC.AA. Es decir, se definen una serie de shocks sectoriales-regionales en términos de porcentaje de caída (o aumento) del VA que, para un sector dado, son comunes a todas las regiones. Pero el impacto de este cierre sobre el VA total de cada Comunidad Autónoma dependerá del peso que tenga cada sector

en su estructura productiva y de las interconexiones entre sectores¹².

El gráfico 3.1 resume el impacto heterogéneo del confinamiento derivado del cese de la actividad durante 10 semanas con carácter moderado y 2 con un cierre más severo (véase cuadro 1), sobre el VA de cada una de las CC.AA.¹³. Canarias, Baleares, el País Vasco y Madrid son las regiones que registrarían las mayores caídas en su actividad, mientras que Cataluña, la Comunidad Valenciana y Andalucía serían las menos afectadas¹⁴. La magnitud del descenso anual del VA regional oscilaría entre el 6,5% y el 11%. En términos generales, las CC.AA. en las que los sectores turísticos, de fabricación de vehículos y de servicios de transporte tienen un mayor peso en su estructura productiva son las que experimentarían, según las estimaciones realizadas, un mayor deterioro de su actividad, en términos de VA regional, durante el estado de alarma.

El impacto directo es particularmente elevado en Baleares y Canarias, por el cierre total del sector turístico, y, aunque en menor medida, en Madrid, por el mayor peso de los sectores de servicios de transporte y distribución. El efecto arrastre o indirecto, que recoge la propagación del *shock* a lo largo de las cadenas de producción, intensifica el impacto directo del mismo a través de los vínculos intersectoriales. Este efecto es particularmente elevado en las CC.AA. en las que la fabricación de automóviles tiene un peso más alto.

Los descensos del VA de las distintas CC.AA. provocados por el confinamiento dan lugar a una disminución del VA anual del conjunto de la economía española de -9,1 pp (véase gráfico 3.1)¹⁵. Madrid (por su peso en el VA total y el impacto del shock) y Cataluña y Andalucía (por el peso en el VA total) son las CC.AA. que

12 Por ejemplo, un *shock* de magnitud similar en la actividad turística en Canarias y en la Comunidad de Madrid tendrá un impacto sobre el conjunto de la economía mayor en el primer caso que en el segundo. Según estimaciones de Exceltur y de los respectivos institutos de estadística regionales, mientras que más del 30 % del PIB canario depende directa o indirectamente de la actividad turística, esa cifra se reduce a menos del 7 % en Madrid (véase <https://www.exceltur.org/impactur/#>).

13 En este primer ejercicio no se consideran efectos de *spillovers* procedentes del exterior, es decir, se asume que la actividad en el resto del mundo se mantiene sin cambios.

14 En el caso de Cataluña y, en menor medida, Andalucía, si bien el VA regional y la distribución sectorial en la base de datos EUREGIO reflejan relativamente bien los datos oficiales del INE, los lazos comerciales, tanto con el exterior como con otras regiones de España, parecen estar infraestimados. Esto explicaría el reducido tamaño del efecto indirecto sobre el VA regional del cierre de la actividad en otros sectores.

15 Estos resultados son comparables a los obtenidos en el ejercicio realizado para el conjunto de España usando la tabla input-output de 2016 en el artículo analítico "Escenarios macroeconómicos de referencia para la economía española tras el Covid-19."

contribuyen a explicar, en mayor medida, el descenso del VA del conjunto de España (véase gráfico 3.2). Al aplicar el mismo shock a las principales economías europeas, esto es Alemania, Francia e Italia, observamos (véase gráfico 3.3) y que España registra una mayor dispersión regional (véase gráfico 3.4).

Hay varias razones por las que estos resultados están sujetos a un grado de incertidumbre considerable. En particular, los supuestos acerca del porcentaje de actividad afectada en cada sector están estimados con relativa imprecisión en algunos casos. Además, puede ser cuestionable el supuesto de que, dada una rama, el porcentaje de actividad perdido de forma directa en todas las regiones es el mismo. Finalmente, el carácter novedoso de la base de datos empleada en este análisis obliga a una cautela especial a la hora de interpretar los resultados. Con todo, las estimaciones anteriores ilustran como una perturbación común, como el Covid-19, puede tener un impacto dispar en las CC.AA. españolas.

Conclusiones

No solo los países, sino también las regiones dentro de un mismo país han participado de forma diferente en el proceso de globalización y, en particular, en las GVCs. En este contexto, no es de extrañar que existan diferencias en la manera en que cada CC.AA. de España participa en dicho proceso y, por tanto, en los vínculos sectoriales que sus empresas mantienen dentro y fuera de España. Las tablas *input-output* sintetizan estas interacciones sectoriales, pero hasta el año 2018, las tablas *input-output* globales (como las WIOD) solo contenían desglose a nivel país. La base de datos EUREGIO incorpora la dimensión regional en las WIOD.

En este artículo se ha utilizado la base de datos de EUREGIO para calcular como un shock exógeno, como consecuencia de las medidas de distanciamiento social derivadas de la Covid-19 puede tener un impacto económico dispar en las distintas CC.AA. españolas –y en otros países– en función de su estructura productiva y sus vínculos intersectoriales. La inversa de matriz de *Leontief* estimada con EUREGIO permite tener en cuenta estas diferencias en la estimación. Los resultados confirman la heterogeneidad del impacto, siendo las CC. AA, más dependientes del turismo, de servicios de transporte y de fabricación de vehículos de motor las más afectadas.

Referencias

Artola, C., M. Gil, J.J. Pérez, and A. Urtasun (2018). "Monitoring the Spanish economy from a regional perspective: main elements of analysis", Occasional Paper, Banco de España (1809).

Banco de España. "Escenarios Macroeconómicos de referencia para la economía española tras el Covid-19", Artículo Analítico, Boletín Económico 2/2020.

Los, B., M. Thissen, M. Lankhuizen, f.f. Van Oort and D. Diodato (2018). "EUREGIO: The construction of a global IO DATABASE with regional detail for Europe for 2000-2010", Tinbergen Institute Discussion Papers, 18-084/VI, Tinbergen Institute.

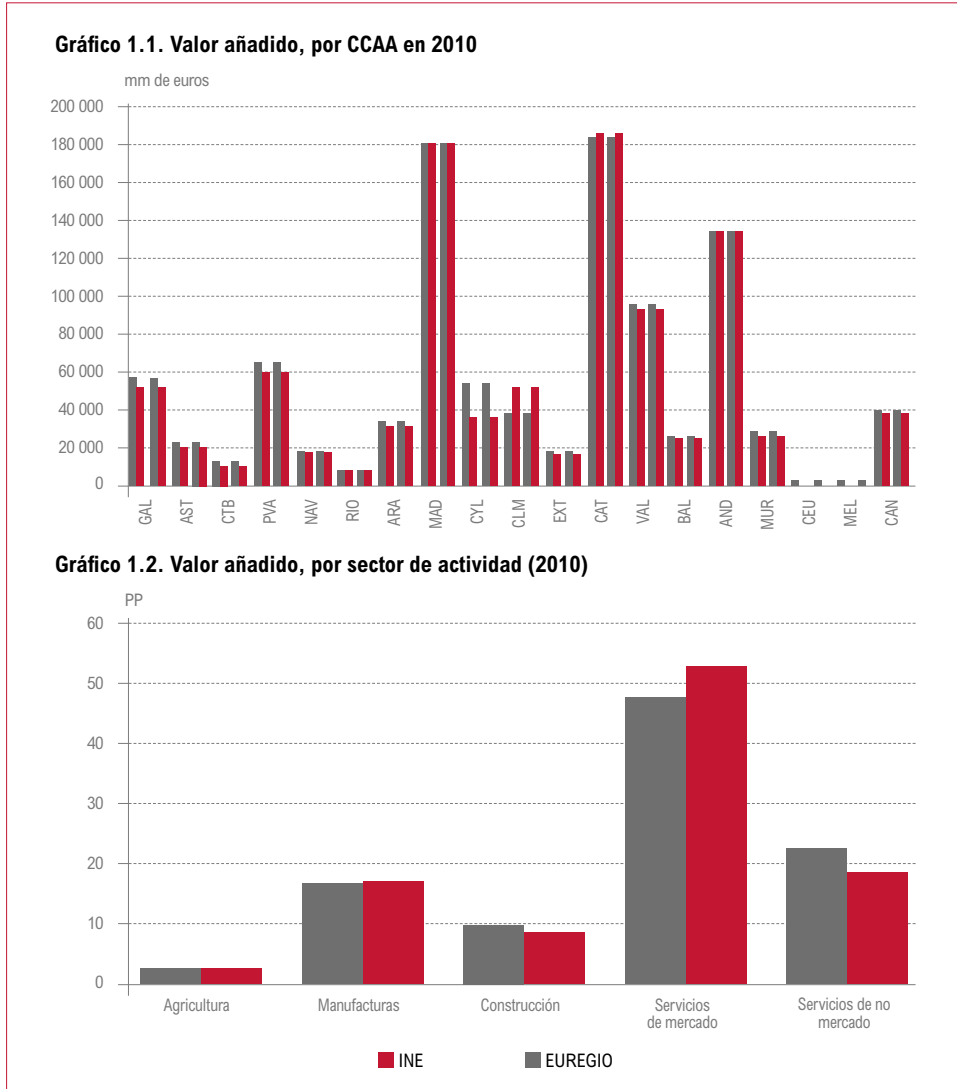
Prades-Illanes, E. and P. Tello-Casas (2020). "Spanish regions in Global Value Chains: How important? How different?", Working Paper, Banco de España. Forthcoming.

PANEL 1. BASE DE DATOS EUREGIO

La base de datos EUREGIO, la primera tabla *input-output* global con información regional para toda la UE, aproxima muy bien la información elaborada por las fuentes oficiales nacionales para las CCAA de España. En primer lugar, el peso de las distintas CC.AA. en

el VA de España es prácticamente el mismo que facilita la información del INE (gráfico 1.1), así como en lo referente a la especialización productiva a nivel nacional (gráfico 2.2).

Gráfico 1.



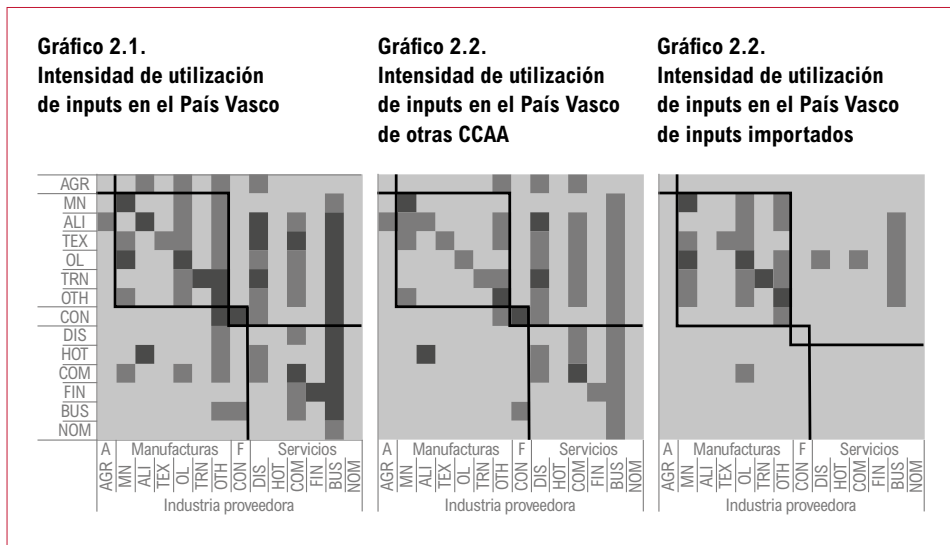
Fuentes: Tabla input-output EUREGIO 2018 e Instituto Nacional de Estadística.

PANEL 2. RELACIONES INTERSECTORIALES E INTERREGIONALES

Un sector de actividad requiere insumos de otros sectores para producir. En los

gráficos 2.1, 2.2 y 2.3 se sintetizan las relaciones intersectoriales para 14 ramas de actividad del País Vasco, donde un nodo de color más intenso es indicativo de una mayor interdependencia entre los sectores. En el gráfico 3 se muestra la dependencia de un sector en el País Vasco (eje ordenadas) de otros sectores (eje abscisas), independientemente de su región de origen; en el gráfico 4, de insumos de otras CCAA; y, finalmente, en el gráfico 5, de insumos importados. Se observa que los vínculos intersectoriales son especialmente intensos con otras regiones de España y que los insumos importados se concentran principalmente en el sector manufacturero.

Gráfico 2.



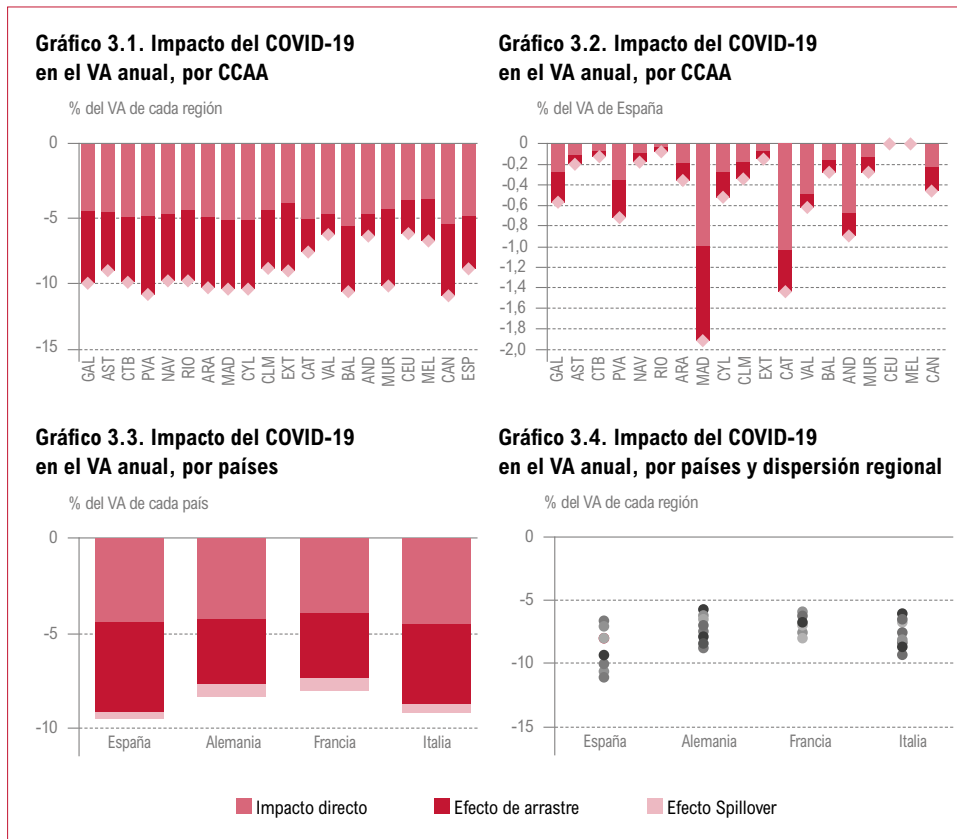
Fuentes: Tabla input-output EUREGIO 2018 y cálculos propios.

PANEL 3. EL EFECTO DE LA CRISIS DEL COVID-19 SOBRE EL VA DE LAS

CC.AA. y DE OTROS PAÍSES DE LA ZONA EURO: UN ENFOQUE DE OFERTA

Las medidas asociadas al período de confinamiento están teniendo un impacto dispar sobre los sectores de actividad. En línea con su distinta estructura productiva, las restricciones a la actividad estarían teniendo un impacto heterogéneo sobre el valor añadido de las CCAA en España. Concretamente, el VA de las más orientadas al sector turístico y de aquellas en las que fabricación de vehículos de motor y el sector transporte son más importantes se habría visto impactado en mayor medida. Una perturbación común, como el Covid-19, está teniendo un impacto heterogéneo entre las cuatro mayores economías de la zona del euro. La heterogeneidad del impacto a nivel agregado también se observa a escala regional, siendo España el país que presenta una mayor dispersión regional y Francia la menor.

Gráfico 3.



Fuentes: Tabla input-output EUREGIO 2018 y cálculos propios.

Cuadro 1**Escenarios de cese de actividad semanal por ramas de actividad**

Cada una de las semanas de vigencia del estado de alarma (cierre moderado) habría dado lugar a una suspensión directa de un 17% de la actividad en España, proporción que habría subido hasta el 42% en las semanas de suspensión de actividades no esenciales (cierre severo). Los efectos arrastre generados por los vínculos input-output elevarían esos porcentajes hasta el 28% y el 71%, respectivamente. El sector más negativamente afectado es el de servicios, y en particular los hoteles y restaurantes.

	VA	Cierre moderado		Cierre severo	
	%	Impacto directo (%)	Con efecto de arrastre (%)	Impacto directo (%)	Con efecto de arrastre (%)
Agricultura	2,7%	0%	-13%	0%	-41%
Minería y energía	2,8%	0%	-19%	0%	-60%
Alimentación, bebidas y tabaco	2,3%	0%	-19%	-52%	-84%
Industria textil y de calzado	0,6%	0%	-4%	-52%	-64%
Petróleo refinado, energía nuclear e industria química	2,8%	0%	-10%	-52%	-84%
Equipos de transporte y equipos eléctricos	2,2%	-72%	-82%	-87%	-100%
Otras manufacturas	6,2%	0%	-14%	-50%	-100%
Construcción	9,9%	0%	-5%	-100%	-100%
Distribución	10,7%	-49%	-64%	-49%	-95%
Hoteles y restaurantes	7,2%	-100%	-100%	-100%	-100%
Transporte y almacenamiento; Información y comunicaciones	7,3%	-37%	-60%	-48%	-100%
Intermediación financiera	4,9%	0%	-14%	-28%	-73%
Servicios inmobiliarios y actividad empresarial	17,9%	-6%	-23%	-32%	-77%
Servicios de no mercado	22,5%	1%	-1%	-6%	-14%
TOTAL	100%	-17%	-28%	-42%	-71%

Human capital and export performance in the Spanish manufacturing firms

José López-Rodríguez, Universidad da Coruña.

Bill Serrano Orellana, Universidad Técnica de Machala.

Abstract

This work analyzes the impact of general and specific human capital on firm's export performance. The theoretical analysis draws on the Resource Based View (RBV). The empirical analysis is carried out on a representative sample of Spanish manufacturing firms employing Tobit regression models. The results, in general, show that human capital has a positive and significant impact on export performance, although one of the measures used for specific human capital -training- is not significant. Moreover, the firms' general human capital generates greater changes than the effect of specific human capital on export performance.

Introduction

There are numerous determinants, external to the firm and internal factors, that may help explaining performance differences across firms. However, one of the major problems detected along this literature is diversity, indicating the excessive number of antecedents developed in various conceptual models (pure empirical models), but few in-depth studies with solid theoretical basis (Chen et al., 2016). This study centers the analysis of export performance in a single factor, the human capital drawing on the Resource-Based View (RBV). RBV scholars have identified human capital (e.g., employee skills, knowledge) as an organizational resource with potential to create competitive advantages (Colber, 2004) and thus to stimulate firm performance, in particular, export performance.

In relation to the empirical literature examining human capital-exports/ internationalization relationship, most of the studies have focused on the human capital of the entrepreneurs and managers (e.g., Dhanaraj and Beamish, 2003; Reu-

ber and Fisher, 1997; Stucki, 2016). However, less well explored has been the effect of the human capital at the entire organization (Onkelinx, Manolova and Edelman, 2012). This is surprising because as the organization gains size, not only the resources and capabilities of entrepreneurs and management team, but also the collective human capital plays an important role to achieve competitive advantages that may affect the firm's export performance. Therefore, our study seeks to address this gap. Also, in the analysis of human capital, we make a distinction between general and specific human capital (Becker, 1975) in order to get a deeper understanding and knowledge about the behavior of such variable.

Methodology and data

The statistical technique used in the empirical analyses are tobit regression models. These models are most appropriate and suitable than OLS because the nature of our dependent variable, export performance, measured as export sales to total sales -export intensity- is a limited variable -its values lying between zero and one or 100%- which allow us to get more precision in our estimates.

With respect to the independent variables, general human capital, is measured as the proportion of employees with university studies (technical and superior degree) over the total employees (Education); specific human capital is proxied by 1) the share of firm's employees with long-term contracts (Experience) and 2) the total spending on training divided by the number of firm employees (Training).

Also, the regression models include several independent control variables: size of the company, integration in a business group, age of the company, participation of foreign capital, R&D intensity and sectorial controls.

The data used in the analysis come from the Business Strategies Survey (ESEE). The sample used to test the hypothesis is made of 1525 Spanish manufacturing companies corresponding to the year 2014.

Main results

Table 1 shows the results of the impact of general and specific human capital on export performance. Four different models are estimated. The first three models (models 1, 2, and 3) only contain one of the variables related to the human capital and model 4 - the "full" model- contains all the variables -measuring human capital. This procedure allows us to determine how the human capital affects export

behavior more precisely, detecting whether there exists any sensitivity depending on which variables are introduced into regressions. The results show that the general human capital -Education- affects positively and is highly significant ($p < 0.01$) on firm's exporting intensity for all models. This result is consistent with previous work on related literature (e.g., Cerrato and Piva, 2012 for Italian manufacturing SMEs; Gashi et al., 2014 for SMEs pertaining to a group of transition countries and Onkelinx et al., 2012 for Belgium SMEs). With respect to specific human capital, the firm-experience is positive and highly significant ($p < 0.01$) on the firm's export intensity and it remains significant in all models estimated. however, training, even though its coefficient is positive in all models, it is not statistically significant in export intensity. The empirical evidence obtained for training although looks contra intuitive is in line with other previous related works (e.g., Gashi et al., 2014; Onkelinx et al., 2012). Finally, the results show that the effect of general human capital on export intensity is much greater than the effect of specific human capital.

Table 1.
Results of the tobit analysis (Dependent Variable = Export performance)

Variable Dependiente: $Y_{j,c,t}$	Coefficients Model 1	Coefficients Model 2	Coefficients Model 3	Coefficients Model 4
Education	0.3426259*** (5.41)			0.3406154*** (5.35)
Training		0.0000324 (0.87)		0.0000066 (0.18)
Experience			0.1752856*** (2.93)	0.1726268*** (2.90)
SizeCom	0.0000302** (2.06)	0.0000299** (2.02)	0.0000318** (2.15)	0.0000316** (2.16)
Bgroup	0.1661855*** (7.64)	0.1764767*** (8.05)	0.1674607*** (7.58)	0.1552298*** (7.03)
AgeComp	0.0024975*** (4.80)	0.0028004*** (5.36)	0.0026087*** (4.96)	0.0022999*** (4.39)
FrgCap	0.1586699*** (5.45)	0.1782909*** (6.09)	0.1729622*** (5.94)	0.1495789*** (5.09)
R&D Intensity	0.6503740 (1.71)	1.061667*** (2.82)	1.063019*** (2.83)	0.6337868 (1.66)
Sectorial-SB	-0.0767933 (-0.94)	-0.0118571 (-0.15)	-0.0172717 (-0.21)	-0.0806741 (-0.99)
Sectorial-PC	-0.1033563*** (-4.78)	-0.1144353*** (-5.27)	-0.1090201*** (-5.01)	-0.0978537*** (-4.51)
Sectorial-BP	0.0105727 (0.38)	0.0258753 (0.94)	0.0240925 (0.88)	0.0081401 (0.30)
Cons	0.0135002 (0.55)	0.0476098** (2.02)	-0.0903226 (-1.69)	-0.1240675** (-2.32)

Indices				
Log Likelihood	-761.72223	-775.89445	-771.95062	-757.42799
LR Chi2	346.16	317.81	325.7	354.75
Probability (LR chi2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Pseudo R-squared	0.1852	0.1700	0.1742	0.1897
Left censored obs	419	419	419	419
Uncensored obs	1106	1106	1106	1106
Number of businesses	1525	1525	1525	1525
The upper number of the cell is the estimated parameter, the numbers in parenthesis t-statistics; ***p<0.01; ** p<0.05				

Conclusions

The results, in general, provide support for RBV in the analysis of export performance. Firms that have stronger levels of human capital (general and specific) can generate competitive advantages which foster higher levels of export performance. Nevertheless, specific human capital related to training investments show a positive but not a significant impact on export performance. Some possible explanations of this result maybe the fact that training investments are not enough intense to being able to develop specific skills and knowledge of employees that increase their competitive power. In this sense, Devins (2008) states that a certain intensity of training does not automatically imply the possession of the necessary skill to work in an industry/task, nor do skilled workers necessarily have a specific qualification.

Finally, it is necessary to incorporate more empirical evidence from other institutional contexts, including emerging markets and developing economies as well as consider different aspects of general human capital and specific human capital to extend our knowledge of human capital- export performance relationship. The present study has contributed in this direction by addressing a finer-grained analysis of the organizational human capital on export performance and it provides important empirical evidence that enhances both our theoretical as well as our practical understanding of this phenomenon.

References

- Becker, G. S. (1975), Human capital, The University of Chicago Press.
- Cerrato, D., & Piva, M. (2012), “The internationalization of small and medium-sized enterprises: The effect of family management, human capital and foreign ownership”, *Journal of Management & Governance*, Vol. 16, No. 4, pp. 617-644.
- Colbert, B. A. (2004), “The complex resource-based view: Implications for theory and practice in strategic human resource management”, *Academy of Management Review*, Vol. 29, No. 3, pp. 341-358.
- Colbert, B. A. (2004), “The complex resource-based view: Implications for theory and practice in strategic human resource management”, *Academy of Management Review*, Vol. 29, No. 3, pp. 341-358.
- Devins, D. (2008), “Encouraging skills acquisitions and SMEs”, In R. Barret & S. Mayson (Eds.), *International Handbook of Entrepreneurship and HRM* (pp. 420–433). Cheltenham: Elgar.
- Dhanaraj, C. & Beamish, P.W. (2003), “A resource-based approach to the study of export performance”, *Journal of Small Business Management*, Vol. 41, No. 3, pp. 242–261.
- Gashi, P., Hashi, I., & Pugh, G. (2014), “Export behavior of SMEs in transition countries”, *Small Business Economics*, Vol. 42, No. 2, pp. 407-435.
- Onkelinx, J., Manolova, T. S., & Edelman, L. F. (2016), “The role of employee human capital in the accelerated internationalization of SMEs: empirical evidence from Belgium”, *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Vol. 32, No. 16, Article 1.
- Reuber, A.R., and Fisher, E. (1997), “The influence of management team’s international experience on the internationalization behaviors of SMEs”, *Journal of International Business Studies*, Vol. 28, No. 4, pp. 807-826.
- Stucki, T. (2016), “How the founders’ general and specific human capital drives export activities of start-ups”, *Research Policy*, Vol. 45, No. 5, pp. 1014-1030.

Operadores Económicos Autorizados: Teoría y evidencia empírica

Antonio Navas, Universidad de Sheffield.

Wanyu C. Chung, Universidad de Birmingham.

Introducción

Uno de los obstáculos más frecuentes al que las empresas exportadoras se enfrentan en sus operaciones internacionales es el coste que soportan en términos de procesos burocráticos y tiempos de espera en las aduanas. Datos provenientes de la OCDE (*Doing Business World Bank Database*) demuestran que este tiempo varía sustancialmente entre países. En el caso de la economía del Reino Unido, el país en el que se desarrolla nuestro estudio, la media de horas empleadas en la aduana en procesos burocráticos es de 24 horas. Este dato es bastante superior a la media de los países ricos de Europa y Asia Central (12.1 y 16.1 horas respectivamente). Dicho tiempo de espera se traduce en costes en términos de almacenamiento de producto y anticipación de variaciones en la demanda con el fin de que el producto llegue en el tiempo esperado a sus clientes. Hummels y Schaur (2015) estiman que un día más empleado por la empresa en tránsito en media genera un coste que es equivalente a un arancel ad-valorem de entre 0.6 y 2.1 por ciento.

Con el fin de agilizar los trámites en la exportación al mismo tiempo que promover la seguridad y garantizar unos estándares de calidad de los bienes exportados, la Organización Mundial de Aduanas (*World Customs Organization*) lanzó una iniciativa a nivel mundial: Los operadores económicos autorizados. La idea de esta iniciativa era ofrecer a aquellas empresas que lo solicitaran y demostraran unos estándares de calidad, seguridad, solvencia y pasado cumplimiento legal con los trámites aduaneros un corredor veloz (*fast-track*) en el proceso de gestión de las aduanas de tal manera que los tiempos de espera y el número de inspecciones rutinarias para estas empresas se redujeran drásticamente. Cada país diseñaría el programa en función de las normas y estándares de segu-

ridad y calidad adecuadas. La empresa interesada solicitaría el status en su país miembro y en caso de ser aprobada disfrutaría de ese corredor veloz en la aduana de su propio país. Los países, sin embargo, podrían firmar acuerdos de reconocimiento mutuo, a través del cual cada país reconocería las empresas del otro país como operadores económicos autorizados y por tanto a través de este tratado las empresas exportadoras a esos países lograrían disfrutar de esa reducción en tiempos de espera y procesos burocráticos tanto en el país de origen como en el país de destino.

El presente trabajo analiza el impacto que el programa de operadores económicos autorizados de la Unión Europea (*AEO program*) tiene en el comercio internacional del Reino Unido. El caso del Reino Unido es interesante puesto que pronto este país dejará de disfrutar de los beneficios del acuerdo: El 23 de junio del 2016, con un estrecho margen de apenas dos puntos porcentuales, el Reino Unido voto a favor de una salida de la Unión Europea. Una vez finalice el periodo de transición fechado a tiempo de publicación de este díptico a 31 de diciembre del 2020, las empresas británicas dejaran de tener acceso al programa de operadores económicos autorizados de la Unión Europea. El país tendrá que diseñar su programa y lo que es más importante, renegociar los tratados de reconocimiento mutuo con terceros países de los que actualmente disfruta gracias al tratado europeo. En concreto, la Unión Europea tiene acuerdos de reconocimiento mutuo actualmente con Noruega (2009), Suiza (2009), Japón (2010), Estados Unidos (2012) y China (2014). Desde este punto de vista, nuestro trabajo pretende informar de los beneficios que reporta este programa en términos de promoción de la exportación de tal manera que el futuro gobierno cuente con una evaluación de los costes y beneficios de dichos acuerdos de reconocimiento mutuo.

Datos

El trabajo utiliza datos a nivel de transacción internacional para todo el universo de empresas del Reino Unido durante el periodo que va del 2009 al 2017. En concreto, para cada transacción internacional del Reino Unido podemos observar el identificador de la empresa en cuestión, el identificador de la empresa logística encargada de la transacción si la hubiera, el país de destino, el código de producto y el valor de la transacción. De esta base de datos creamos una nueva base de datos en donde podemos observar cuando la empresa emisora y encargada de la transacción (en el caso de que difieran) son operadores económicos autorizados.

Una ojeada rápida a los datos revela que el número de operadores económicos autorizados es limitado. En concreto, en el año 2017 había 950 empresas que eran operadores económicos autorizados. De estas, 605 eran empresas que hacían directamente la transacción (exportadores directos) mientras que 345 eran empresas logísticas. Este número es relativamente pequeño, especialmente en el caso de los exportadores directos pues representan solo un 0.32% del total de empresas mientras que en el caso de las empresas logísticas representan entorno a un 10% de la población muestral. Sin embargo, esto no debería llevarnos a infravalorar el peso de este importante instrumento de política comercial pues en torno a 2/3 del total del comercio internacional del Reino Unido se lleva a cabo a través de empresas que son operadores económicos autorizados (ya sean exportadores directos o empresas logísticas (la gran mayoría de ese comercio)). Los exportadores directos representan empresas que son grandes en términos de cuota de mercado, número de productos y número de destinos.

Metodología

En nuestro estudio empezamos por construir un modelo standard de comercio internacional con empresas heterogéneas en productividad a la Melitz (2003). En la decisión de exportar las empresas deciden si hacerlo directa o indirectamente (a través de una empresa logística) y si deciden acreditarse como operadores económicos autorizados. Aunque el modelo nos permite explorar muchas dimensiones, en este trabajo nos hemos centrado en las predicciones relativas a la estructura comercial del país. El modelo predice que la apertura de un acuerdo de reconocimiento mutuo expande la exportación entre los dos países, tanto en número de empresas exportadoras como en volumen. Así mismo, el modelo predice que dicho acuerdo de reconocimiento mutuo incrementa el número de empresas que son operadores económicos autorizados y su cuota de mercado. Así mismo, el modelo otorga un crecimiento del papel de las empresas logísticas de exportación en lugar de los exportadores directos.

Para este díptico nos centraremos en los resultados referentes a la cuota de mercado de los operadores económicos autorizados. Esta evidencia la hacemos a nivel de industria. Para testar las predicciones del modelo llevamos a cabo la siguiente regresión:

$$Y_{j,c,t} = \alpha_0 + \alpha_j D_{MRA,c,j,t} + \alpha_{j,c} + \alpha_{j,t} + e_{j,c,t}$$

donde $Y_{j,c,t}$ representa la cuota de mercado de aquellas empresas exportadoras al país c en la industria j que eran exportadores directos u operaban con una empresa logística que no era operador económico autorizado en el período $t-1$ y en el período t operan a través de empresas logísticas que son operadores económicos autorizados. Notar que esta especificación, omite la cuota de mercado de aquellas empresas ya sean operadores logísticos o exportadores directos que se convierten en operadores económicos autorizados. Esto nos permite identificar mejor la causalidad del operador económico autorizado en el período t .¹⁶ $D_{MRA,c,j,t}$ es una variable ficticia que toma el valor 1 si el Reino Unido tiene un acuerdo de reconocimiento mutuo con el país c en el tiempo t . Notar que la especificación controla por efectos fijos a nivel de industria país de destino, $\alpha_{j,c}$, y de industria-año $\alpha_{j,t}$.

Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Variable Dependiente: $Y_{j,c,t}$	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
DMRA	10.299a (0.312)	9.924a (0.222)	8.803a (0.246)	10.013a (0.229)	-
DMRA × Japan		-	-	-	12.656a (0.547)
DMRA × US	-	-	-	-	11.136a (0.291)
DMRA × China	-	-	-	-	7.032a (0.377)
FE: $\delta_{j,c}$	No	Si	No	Si	Si
FE: $\delta_{j,t}$	No	No	Si	Si	Si
Observaciones	143485	143485	143485	143485	143485
R-cuadrado	0,02	0,48	0,32	0,5	0,5

En nuestro trabajo preliminar, así mismo, obtenemos también que, usando datos a nivel de empresa para el caso del acuerdo de reconocimiento mutuo estadounidense, después del 2012 aumentó tanto la probabilidad de que los operadores económicos autorizados exportasen a Estados Unidos como su cuota de ventas a Estados Unidos. El último resultado es importante pues el modelo teórico muestra que los acuerdos de reconocimiento mutuo tienen efectos positivos en las exportaciones de las empresas de cada uno de los países con respecto a terceros países. El último resultado no obstante muestra que el efecto a Estados Unidos es mayor que con respecto a otros destinos. Podemos también asegurar que desde el punto de vista empírico resultados preliminares avalan dichas

hipótesis.

Conclusiones

El presente estudio analiza el impacto que el programa de operadores económicos autorizados de la Unión Europea y específicamente los acuerdos de reconocimiento mutuo han tenido sobre la estructura comercial del Reino Unido. Nuestros resultados preliminares muestran que los acuerdos de reconocimiento mutuo entre la Unión Europea y un tercer país, aumenta la cuota de mercado de las empresas del Reino Unido que son operadores económicos al tercer país, así como el número de exportadores del Reino Unido hacia ese tercer país. Por consiguiente, el estudio sugiere que establecer acuerdos de reconocimiento mutuo de operadores económicos autorizados fomenta la exportación entre estos países, tanto en el número de exportadores como en la cuota de ventas de esos exportadores hacia el país de destino.



Efectos del comercio internacional

Los efectos de las estrategias de exportación e I+D en los *markups* de las empresas manufactureras españolas en periodos de crisis

Juan A. Máñez Castillejo, Universitat de València y ERICES.

María E. Rochina Barrachina, Universitat de València y ERICES.

Juan A. Sanchis Llopis, Universitat de València y ERICES.

Resumen

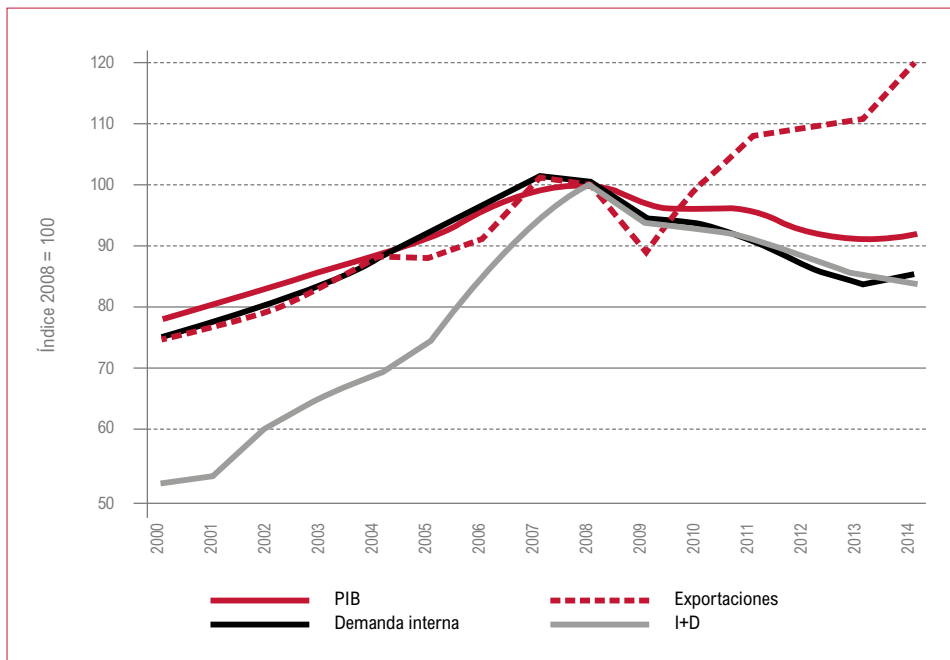
This work analyzes the impact of general and specific human capital on firm's export performance. The theoretical analysis draws on the Resource Based View (RBV). The empirical analysis is carried out on a representative sample of Spanish manufacturing firms employing Tobit regression models. The results, in general, show that human capital has a positive and significant impact on export performance, although one of the measures used for specific human capital -training- is not significant. Moreover, the firms' general human capital generates greater changes than the effect of specific human capital on export performance.

Introducción

La Gran Recesión que comenzó a finales de 2007 constituyó un importante shock para la mayoría de las economías occidentales. Entre estas economías, los países del sur de Europa, incluida España, se vieron más afectados. La economía española sufrió una caída importante del producto interior bruto (PIB), especialmente de la demanda interna, y de los gastos de investigación y desarrollo (I+D) de las empresas, pero experimentó un aumento importante en las exportaciones con respecto a los años anteriores a la crisis (el llamado "milagro" español). En la Figura 1, presentamos la evolución del PIB, la demanda interna, las exportaciones y el gasto en I+D, para la economía española desde el año

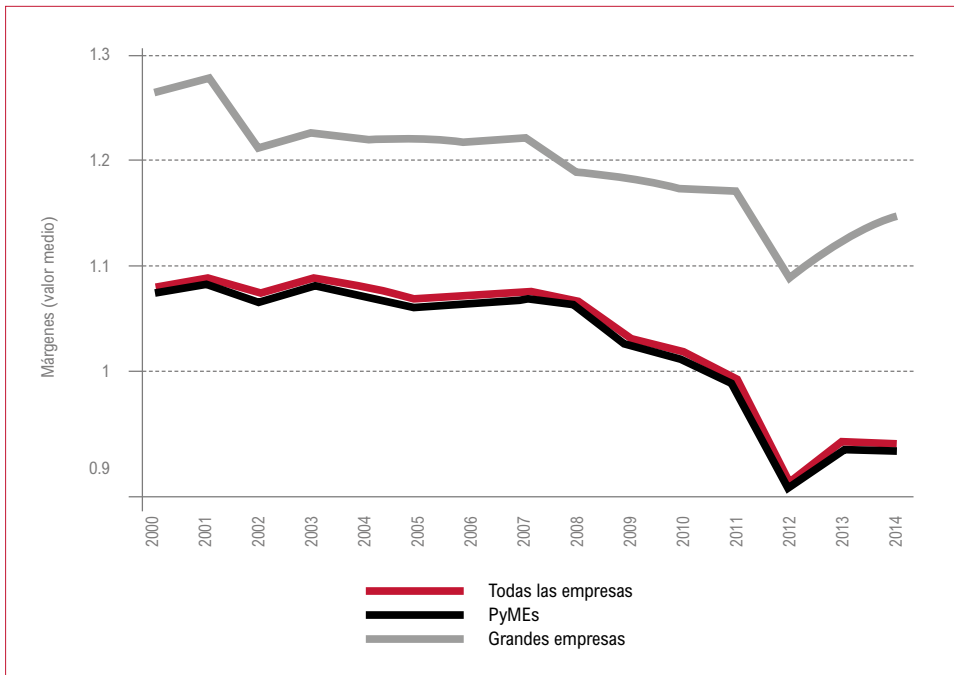
2000 hasta 2014. La recesión también afectó negativamente a los márgenes de las empresas (un determinante importante de los beneficios empresariales), siendo este impacto distinto para las PyMEs y las grandes empresas. En la Figura 2, presentamos la evolución de los márgenes a lo largo del período analizado tanto para las PyMEs como para las grandes empresas manufactureras.

Figura 1.
Evolución del PIB, demanda interna, exportaciones y gasto en I+D



Fuente: Datos de AMECO-EU para el PIB, demanda interna y exportaciones. Datos de EUROSTAT para el gasto en I+D.

Figura 2.
Evolución de los márgenes empresariales, 2000-2014



Fuente: Datos de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales.

El objetivo de este trabajo es analizar el papel que jugaron las decisiones estratégicas de las empresas de exportar y/o realizar actividades de I+D en su capacidad de fijar sus márgenes (*markups*). Exploramos si estas estrategias contribuyeron a moderar la severa reducción en los márgenes observados desde el inicio de la Gran Recesión. Además, profundizamos en la forma en que estas estas actividades afectaron a los márgenes empresariales: bien a través del efecto de estas estrategias sobre los costes marginales (aproximado por medio de la productividad total de los factores), o bien a través de la habilidad de las empresas de fijar precios sobre costes marginales. Asimismo, también analizamos si la recesión tuvo un impacto diferencial en el efecto de las estrategias sobre los *markups*. Una vez constatado que las estrategias tuvieron un impacto positivo sobre los *markups*, en una segunda parte analizamos cuáles son los determinantes de dichas estrategias, poniendo especial énfasis en el impacto de las restricciones financieras y de la propia recesión.

Los datos utilizados en este trabajo han sido extraídos de la Encuesta Sobre Estrategias Empresariales (ESEE) para el período 2000-2014, que proporciona datos representativos de las empresas manufactureras españolas.

Nuestros resultados indican que, para las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), la estrategia exportadora les proporcionó mayores ganancias que la realización de actividades de I+D en términos de márgenes, especialmente durante la recesión. Además, las restricciones financieras y la demanda recesiva tuvieron un impacto negativo en las decisiones de las grandes empresas y de las PyMEs a la hora de emprender actividades de I+D. Finalmente, nuestros resultados confirman que el notable aumento en la participación de las PyMEs en la actividad exportadora fue fundamentalmente una reacción ante la caída de la demanda interna (la llamada hipótesis de “venting out”, Almunia et al., 2018). Por el contrario, para las grandes empresas, la estrategia relevante para mejorar los márgenes fue realizar actividades de I+D. Además, los márgenes de ganancia fueron menos sensibles a las condiciones de demanda para las grandes empresas (en comparación con las PyMEs).

Por último, dado el comportamiento diferencial que se observa en las pautas de participación de empresas grandes y pequeñas en este tipo de actividades, y tomando en consideración que más del 90% de las empresas manufactureras españolas se clasifican como PyMEs, todas las estimaciones y análisis en este trabajo presentan resultados diferenciados para PyMEs y grandes empresas. En el Cuadro 1 se observa que un porcentaje importante de las PyMEs no realizó estas actividades (40,13% de ellas ni exportaron ni llevaron a cabo actividades de I+D) y, en cambio, solo el 3.82% de las empresas grandes no realizó ninguna de las dos actividades (ya que 93.27% y 73.35% exportaron y realizaron actividades de I+D, respectivamente).

Cuadro 1.
Exportaciones y actividades de I+D

	Todas las empresas (%)	PyMEs (%)	Grandes (%)
No exportan/ No realizan actividades de I+D	39.23	40.13	3.82
Exportación	57.21	56.29	93.27
Actividades de I+D	23.77	22.50	73.35

Fuentes estadísticas y metodología

Los datos utilizados en este estudio proceden del panel de empresas de la Encuesta Sobre Estrategias Empresariales (ESEE) para el período 2000-2014. El período seleccionado permite considerar tanto un período de expansión (2000-2008) como el período de crisis que ocurrió después de 2008. La muestra de trabajo está compuesta por un total de 16.852 observaciones que corresponden a 2.442 empresas.

La metodología de estimación en este trabajo consta de un total de 4 etapas. En la primera se estima la productividad total de los factores (PTF) y las elasticidades de los inputs por medio de una función de producción *translog*. El método de estimación tiene en cuenta problemas de endogeneidad e identificación. El método combina un proceso de *Markov* endógeno (De Loecker, 2013) y el Método Generalizado de Momentos propuesto por Wooldridge (2009) para funciones de producción. En la segunda etapa estimamos los *markups* (márgenes empresariales) a nivel de empresa siguiendo la metodología propuesta por De Loecker y Warzynski (2012). La tercera etapa consiste en un análisis de regresión que tiene como objetivo analizar el impacto de la crisis y de las dos estrategias conjuntamente sobre los *markups*. En este análisis, se proponen varias especificaciones que pretenden explorar: por una parte, si el impacto de estas estrategias sobre los *markups* opera a través de la mejora en la eficiencia de la empresa (canal de costes marginales) o a través de la capacidad de las empresas de fijar precios por encima de los costes marginales (canal de precios); por otra, si la Gran Recesión tuvo un efecto en el impacto de estas estrategias sobre los *markups*. Las especificaciones propuestas para nuestro estudio tienen en cuenta el proceso dinámico en la formación de los *markups* empresariales, la heterogeneidad no observada y el posible sesgo de selección relacionado con el hecho de que observamos los *markups* solo para las empresas que continúan operativas. En una cuarta etapa, y en base a la evidencia de que las estrategias de exportación e I+D contribuyen positivamente a los *markups* de las empresas y pueden ayudar a mantener los márgenes en recesiones, exploramos qué características de las empresas y del mercado fomentan la adopción de estrategias de exportación o de I+D. Para ello, estimamos un modelo probit bivalente de las decisiones conjuntas de exportación e I+D.

Principales resultados

Nuestros resultados indican que exportar y realizar actividades de I+D permitió a las PyMEs obtener mayores márgenes (siendo mayor el impacto de las exportaciones sobre los *markups* que la I+D). Sin embargo, mientras que el efecto de realizar actividades de I+D operó a través del aumento de la eficiencia, el de las exportaciones operó tanto a través del aumento de la eficiencia y como del aumento en la habilidad de las PyMEs de establecer precios por encima de sus costes marginales. Con respecto al impacto del ciclo económico, nuestros resultados revelan que, para las PyMEs en periodos de expansión, el efecto de las exportaciones operó solo a través del aumento de la eficiencia, mientras que en condiciones adversas de demanda este efecto fue más intenso ya que el canal de eficiencia se vio reforzado por el canal de precios. No encontramos diferencias a lo largo del ciclo para las PyMEs en cuanto al efecto de la I+D sobre los *markups*.

Para las grandes empresas, solo la estrategia de I+D les permitió ganancias en términos de márgenes, con un efecto mayor que el de las PyMEs. Además, este efecto operó a través del canal de precios, y no fue sensible al ciclo.

Finalmente, de nuestros resultados del análisis de las decisiones de exportar y de realizar actividades de I+D, encontramos que la persistencia en dichas actividades fue relevante para las decisiones de exportación e I+D para ambos grupos de empresas (lo que apunta a la existencia de costes hundidos irre recuperables en la realización de estas actividades). Además, encontramos evidencia de efectos cruzados entre las dos actividades, aunque el efecto de exportar sobre la decisión de emprender actividades de I+D fue mayor. Nuestros resultados también confirman la hipótesis de autoselección de las empresas más productivas en el desempeño de ambas actividades. Con respecto a las restricciones financieras, una de las variables relevantes en nuestro análisis, obtenemos que tuvieron un impacto negativo en la decisión de invertir en I+D, lo que apunta a un comportamiento procíclico de la I+D.

Es importante señalar que la disminución de la demanda interna provocó un aumento de la participación de las PyMEs en las exportaciones, lo que confirma la hipótesis de “*venting out*” para las PyMEs.

Conclusiones y recomendaciones de política económica

De nuestros resultados, podemos extraer varias recomendaciones de política relevantes, especialmente para las PyMEs. La política pública debería facilitar la actividad exportadora de las PyMEs, tanto por medios directos como indirectos, ya que exportar en períodos recesivos ayuda a las PyMEs a compensar los efectos negativos de las recesiones en los márgenes empresariales. El canal directo está relacionado con la mejora de la capacidad de gestión de las PyMEs, facilitando su acceso a los mercados extranjeros y promoviendo políticas de mejora de la productividad. Los canales indirectos son los siguientes. Primero, las políticas que fomentan la realización de actividades de I+D mejorarían las exportaciones de las empresas, ya que la I+D afecta positivamente a los beneficios de la exportación. En segundo lugar, las políticas que facilitan el acceso al crédito también incentivan las exportaciones, ya que las restricciones financieras reducen las actividades de I+D de las empresas. Además, si las exportaciones contrarrestan una desaceleración de la demanda interna y la I+D es procíclica, el alivio de las restricciones financieras también puede crear un círculo virtuoso.

References

- Almunia, M., Antràs, P., López-Rodríguez, D., & Morales, E. (2018). Venting out: Exports during a domestic slump, CEPR (London) discussion paper 13380. Revise and resubmit. *American Economic Review*.
- De Loecker, J. (2013), 'Detecting Learning by Exporting', *American Economic Journal: Microeconomics*, 5(3), 1–21.
- De Loecker, J., and F. Warzynski (2012), 'Markups and Firm-Level Export Status', *American Economic Review*, 102(6), 2437–2471.
- Wooldridge, J.M. (2009), 'On estimating firm-level production functions using proxy variables to control for unobservables', *Economics Letters*, 104, 112–114.

Las importaciones como fuente de diversificación de productos

Víctor Martín, Universidad Rey Juan Carlos.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo estudiar el impacto de las importaciones como fuente de diversificación de productos a nivel regional en Brasil y México, durante el periodo 2004-2014, partiendo de la metodología propuesta en los trabajos de Hidalgo *et al* (2007) y Hausmann y Klinger (2007). Los resultados obtenidos muestran evidencia favorable de las importaciones como fuente de diversificación productiva solo en el caso de México.

Introducción

El proceso mediante el cual los países o regiones se especializan en la producción de determinados productos o diversifican su estructura productiva hacia nuevos productos o actividades ha sido objeto de estudio en economía, tanto desde un punto teórico como empírico. Desde un punto de vista teórico, si bien las aportaciones realizadas han sido numerosas, destacamos en este trabajo las realizadas desde la denominada Geografía Económica Evolutiva, en donde la diversificación productiva se produce mediante un proceso evolutivo que denominan “*regional branching*”.

A modo de resumen, se parte de la idea básica de que la realización de una determinada actividad económica requiere de un conjunto de habilidades y conocimientos. De este modo, la estructura productiva o el conjunto de actividades económicas que tienen lugar en una región o país representa el conjunto de habilidades o conocimientos disponibles en dicha región. Las nuevas actividades no surgen de forma aleatoria, sino que surgen a partir de los conocimientos y habilidades disponibles. Es decir, las nuevas actividades económicas se desarrollan a partir de las actividades ya existentes, en la medida en que exista una relación tecnológica entre ambas, mediante la transferencia de habilidades y

conocimientos desde las actividades existentes hacia las nuevas. Como consecuencia, la estructura productiva de una región o país va a determinar sus posibilidades de diversificación. Asimismo, se considera que la transferencia de habilidades y conocimientos entre actividades económicas está limitada por la distancia geográfica.

Desde un punto de vista empírico, los estudios que encuentran evidencia a favor de dicha explicación del proceso de diversificación productiva son abundantes. A nivel de país, destacan los trabajos de Hausmann y Klinger (2007), Boschma y Capone (2015); Balland *et al* (2019); Cainelli *et al* (2019). A nivel regional, destacan los trabajos de: Firgo y Mayerhofer (2018) para Austria; He, Yan y Rigby (2016), Howell *et al* (2018) para China; Timmermans y Boschma (2014) para Dinamarca; Boschma, Minondo, y Navarro (2013) para España; Boschma *et al* (2015), Castaldi *et al* (2015), Donoso y Martin (2016), Essletzbichler (2015) para Estados Unidos; Cainelli *et al* (2019) para Italia; Bishop y Gripaios (2010) para Reino Unido; y Boschma *et al* (2014), Neffke *et al* (2011) para Suecia.

En este contexto, parece razonable preguntarse si las regiones o países pueden hacer uso de conocimientos y/o habilidades disponibles en otras regiones o países, por ejemplo, a través de las importaciones. Desde este punto de vista las importaciones pueden favorecer el proceso de diversificación de productos mediante al menos dos vías. En primer lugar, importaciones de maquinaria y bienes de equipo es una forma de adquirir conocimientos y tecnologías existentes en otras regiones (Coe y Helpman, 1995; Fagerberg, 1994). En segundo lugar, las importaciones de inputs y de equipo de capital permiten a las empresas locales diversificar su actividad económica (Grossman y Helpman, 1991).

El presente trabajo tiene como objetivo estudiar el impacto de las importaciones como fuente de diversificación de productos a nivel regional en Brasil y México, durante el periodo 2004-2014, partiendo de la metodología propuesta en los trabajos de Hidalgo *et al* (2007) y Hausmann y Klinger (2007).

Metodología

El punto de partida del presente análisis consiste en calcular un indicador que mida el grado de relación o proximidad entre productos. Este indicador, propuesto por Hidalgo *et al* (2007), parte de la idea de que si dos productos están relacionados entre sí (son próximos) en el sentido de que su producción requiere de habilidades y/o conocimientos similares, tenderán a ser producidos de

forma conjunta por los distintos países o regiones¹⁷. Formalmente, el índice de proximidad entre dos productos (producto A y producto B) puede ser obtenido de la siguiente manera,

$$\varphi_{A,B} = \min \{ P(VCR_A | VCR_B), P(VCR_B | VCR_A) \} \quad (1)$$

en donde $P(VCR_A | VCR_B)$ es la probabilidad de que un país o región exporte el producto A con ventaja comparativa revelada condicionada a que exporta el producto B con ventaja comparativa revelada¹⁸. Por su parte, $P(VCR_B | VCR_A)$ es la probabilidad de que un país o región exporte el producto B con ventaja comparativa revelada condicionada a que exporta el producto A con ventaja comparativa revelada.

El siguiente paso en el análisis consiste en medir la distancia a la que se encuentran los posibles productos potenciales respecto de la estructura productiva de un país o región. Para ello se calcula el indicador de densidad propuesto por Hausmann y Klinger (2007). La densidad o cercanía de un producto A respecto de la estructura productiva de un país o región C viene dada por,

$$densidad_{A,C} = \frac{\sum_B \varphi_{A,B} DCRA_{c,B}}{\sum_B \varphi_{A,B}} \quad (2)$$

en donde $\varphi_{A,B}$ es el índice de proximidad entre los productos A y B, y $DCRA_{c,B}$ es una variable dummy que toma valor 1 si el país o región C exporta el producto B con ventaja comparativa revelada y cero en caso contrario. El índice de densidad toma valores entre 0 y 1. A mayor densidad, mayor la cercanía del producto A a la estructura productiva del país o región C. Si el país o región en cuestión exporta con ventaja comparativa revelada todos los productos próximos a A, el numerador y el denominador en la ecuación (2) coinciden, y la densidad toma valor 1. Si el país o región en cuestión no exporta con ventaja comparativa revelada ninguno de los productos próximos a A, el numerador en la ecuación (2) toma valor cero, y la densidad es igual a 0.

El indicador de densidad permite analizar el efecto de la estructura productiva existente en un país o región sobre el proceso de diversificación productiva. Para incorporar el posible efecto de las importaciones seguimos una metodología similar, de manera que en primer lugar calculamos un indicador de proximidad entre productos exportados y productos importados. De forma más específica,

el índice de proximidad entre el producto exportado A y el producto importado B se calcula de la siguiente manera,

$$\varphi_{A,B}^{XM} = P(VCR_A^X | VCR_B^M) \quad (3)$$

en donde $P(VCR_A^X | VCR_B^M)$ es la probabilidad de que un país o región exporte el producto A con ventaja comparativa revelada, condicionada a que importa el producto B con ventaja comparativa revelada. La idea principal es que si el producto B favorece o facilita la exportación del producto A (como *input*, como bien de equipo, o mediante transferencia de tecnología) la probabilidad de que un país o región exporte A e importe B será elevada.

El segundo paso consiste en calcular lo que denominamos densidad de importación, con el fin de medir la distancia a la que se encuentran los posibles productos potenciales respecto de la cesta importadora de un país o región. Para ello el indicador de densidad de importación se calcula de la siguiente forma,

$$Mdensidad_{A,c} = \frac{\sum_B \varphi_{A,B}^M DMRCA_{c,B}}{\sum_B \varphi_{A,B}^A} \quad (4)$$

en donde $\varphi_{A,B}$ es el índice de proximidad entre el producto exportado A y el producto importado B, y $DMRCA_{c,B}$ es una variable dummy que toma valor 1 si el país o región C importa el producto B con ventaja comparativa revelada y cero en caso contrario. El índice de densidad de importación toma valores entre 0 y 1. A mayor densidad, mayor la cercanía del producto A a la cesta importadora del país o región C. Si el país o región en cuestión importa con ventaja comparativa revelada todos los productos próximos a A, el numerador y el denominador en la ecuación (4) coinciden, y la densidad toma valor 1. Si el país o región en cuestión no importa con ventaja comparativa revelada ninguno de los productos próximos a A, el numerador en la ecuación (4) toma valor cero, y la densidad de importación es igual a 0.

Con el fin de contrastar empíricamente el efecto de los indicadores de densidad y de densidad de importación sobre la diversificación hacia nuevos productos se proponen las siguientes dos ecuaciones,

$$DVCR_{A,R,t+5} = \alpha + \gamma DVCR_{A,R,t} + \beta densidad_{A,R,t} + \delta Mdensidad_{A,R,t} + \mu_{A,t} + \mu_{R,t} + \varepsilon_{A,R,t} \quad (5)$$

$$\begin{aligned}
 DVCR_{A,R,t+5} = & \alpha + \gamma DVCR_{A,R,t} + \beta_1 DNVCR_{A,R,t} \text{ densidad}_{A,R,t} + \\
 & \beta_2 DVCR_{A,R,t} \text{ densidad}_{A,R,t} + \delta_1 DNVCR_{A,R,t} M \text{ densidad}_{A,R,t} + \\
 & \delta_2 DVCR_{A,R,t} M \text{ densidad}_{A,R,t} + \mu_{A,t} + \mu_{R,t} + \varepsilon_{A,R,t}
 \end{aligned} \tag{6}$$

en donde $DVCR_{A,R,t+5}$ es una variable dummy que toma valor 1 si la región R exporta el bien A con VCR en t+5 y cero en caso contrario; $DVCR_{A,R,t}$ es una variable dummy que toma valor 1 si la región R exporta el bien A con VCR en t y cero en caso contrario; $DNVCR_{A,R,t}$ es una variable dummy que toma valor 1 si la región R no exporta el bien A con VCR en t y cero en caso contrario; $\mu_{A,t}$ es un efecto fijo producto-año (características no observables del producto A que varían en el tiempo); y $\mu_{R,t}$ = efecto fijo región-año (características no observables de la región R que varían en el tiempo).

La ecuación (6) permite distinguir entre productos nuevos (productos que no se exportaban inicialmente con ventaja comparativa revelada) y productos existentes (productos que se exportaban inicialmente con ventaja comparativa revelada).

El cálculo de los indicadores de proximidad y de densidad, así como la estimación de las ecuaciones (5) y (6), se realiza mediante el uso de datos de exportaciones e importaciones desagregados por productos (Sistema Armonizado a 4 dígitos), por países y por regiones de Brasil y México¹⁹. Se trata de datos anuales para el periodo 2004-2014, dividido en dos subperiodos de 5 años (2004-2009 y 2009-2014).

Resultados

Los resultados de la estimación de la ecuación (5) se presentan en las columnas (1) y (3) para Brasil y México respectivamente. Los resultados de la estimación de la ecuación (6) se presenta en las columnas (2) y (4) para Brasil y México respectivamente.

Cuadro 1.

Resultados de la estimación (MCO), 2004-2014

	BRASIL		MÉXICO	
	(1)	(2)	(3)	(4)
DVCR	0.6359*** (0.0204)	0.6028*** (0.0212)	0.5725*** (0.0114)	0.5807*** (0.0106)
densidad	0.0253*** (0.0073)	-	0.0472*** (0.0071)	-
Mdensidad	-0.0109 (0.0120)		0.0617*** (0.0118)	
DNVCR x densidad		0.0243*** (0.0072)		0.0479*** (0.0073)
DVCR x densidad		0.0038 (0.0224)		0.0369** (0.0169)
DNVCR x Mdensidad		-0.0189 (0.0128)		0.0668*** (0.0117)
DVCR x Mdensidad		0.0171 (0.0119)		0.0482*** (0.0136)
Nº	65,556	65,556	78,976	78,976
R ²	0.5172	0.5198	0.4650	0.4655

Nota: Errores estándar robustos a posibles problemas de heterocedasticidad entre paréntesis.
*** significatividad al 1%, ** significatividad al 5%, * significatividad al 10%.

Como puede apreciarse, en el caso de Brasil tan solo la variable asociada a la variable densidad es positiva y estadísticamente significativa. De forma específica, un incremento de una desviación típica en la variable densidad incrementa la probabilidad de desarrollar un producto nuevo a lo largo de un periodo de 5 años en 2,4 puntos porcentuales. En el caso de México, los parámetros asociados tanto a la variable densidad como a la variable densidad de importación son positivos y estadísticamente significativos. En particular, un incremento de una desviación típica en la variable de densidad de importación incrementa la probabilidad de desarrollar un producto nuevo a lo largo de un periodo de 5 años en 6,7 puntos porcentuales, e incrementa la probabilidad de mantener el grado de especialización en un producto ya existente en 4,8 puntos porcentuales.

Conclusiones

Al analizar el proceso de diversificación de productos en Brasil y México a nivel regional a lo largo del periodo 2004-2014, se observa que la estructura productiva existente juega un papel importante a la hora de desarrollar nuevos productos. En el caso de México, las importaciones parecen tener también un papel significativo en la diversificación hacia nuevos productos.

Referencias

- Balassa, B. (1965). Trade Liberalisation and “Revealed” Comparative Advantage. *The Manchester School*, 33(2), 99-123.
- Balland, P.-A., Boschma, R., Crespo, J., & Rigby, D. L. (2019). Smart specialization policy in the European Union: Relatedness, knowledge complexity and regional diversification. *Regional Studies*, 53(9), 1252–1268.
- Bishop, P., & Gripaos, P. (2010). Spatial Externalities, Relatedness and Sector Employment Growth in Great Britain. *Regional Studies*, 44(4), 443–454.
- Boschma, R., Balland, P.-A., & Kogler, D. F. (2015). Relatedness and technological change in cities: The rise and fall of technological knowledge in US metropolitan areas from 1981 to 2010. *Industrial and Corporate Change*, 24(1).
- Boschma, R., Eriksson, R. H., & Lindgren, U. (2014). Labour Market Externalities and Regional Growth in Sweden: The Importance of Labour Mobility between Skill- Related Industries. *Regional Studies*, 48(10), 1669–1690.
- Boschma, R., & Capone, G. (2015b). Relatedness and diversification in the European Union (EU-27) and European neighbourhood policy countries. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 34(4), 617–637.
- Boschma, R., Minondo, A., & Navarro, M. (2013). The Emergence of New Industries at the Regional Level in Spain: A Proximity Approach Based on Product Relatedness. *Economic Geography*, 89(1), 29–51.
- Cainelli, G., Ganau, R., & Modica, M. (2019a). Industrial relatedness and regional resilience in the European Union. *Papers in Regional Science*, 98(2), 755–778. <https://doi.org/10.1111/pirs.12377>.
- Cainelli, G., Ganau, R., & Modica, M. (2019b). Does related variety affect regional resilience? New evidence from Italy. *The Annals of Regional Science*, 62(3), 657–680. <https://doi.org/10.1007/s00168-019-00911-4>.

Castaldi, C., Frenken, K., & Los, B. (2015). Related Variety, Unrelated Variety and Technological Breakthroughs: An analysis of US State-Level Patenting. *Regional Studies*, 49(5), 767–781.

Coe, D., & Helpman, H. (1995). International S&D spillovers. *European Economic Review*, 39(5), 859–887.

Donoso, V., & Martin, V. (2016). Product relatedness and economic diversification in the USA: An analysis at the state level. *The Annals of Regional Science*, 56(2), 449–471.

Essletzbichler, J. (2015). Relatedness, Industrial Branching and Technological Cohesion in US Metropolitan Areas. *Regional Studies*, 49(5), 752–766.

Fagerberg, J. (1994). Technology and international differences in growth rates. *Journal of Economic Literature*, 32(3), 1147–1175.

Firgo, M., & Mayerhofer, P. (2018). (Un)related variety and employment growth at the sub-regional level. *Papers in Regional Science*, 97(3), 519–547.

Grossman, G., & Helpman, E. (1991). Innovation and growth in the global economy. Cambridge, MA: MIT Press.

Hausmann, R., & Klinger, B. (2007). The structure of the product space and the evolution of comparative advantage (Working Paper No. 146). Cambridge, MA: Center for International Development, Harvard University.

He, C., Yan, Y., & Rigby, D. (2016). Regional industrial evolution in China. *Papers in Regional Science*, 97(2), 173–198.

Hidalgo, C. A., Klinger, B., Barabási, A., & Hausmann, R. (2007). The Product Space Conditions the Development of Nations. *Science*, 317(5837), 482–487.

Howell, A., He, C., Yang, R., & Fan, C. C. (2018). Agglomeration, (un)-related variety and new firm survival in China: Do local subsidies matter? *Papers in Regional Science*, 97(3), 485–500.

Neffke, F., Henning, M., & Boschma, R. (2011). How Do Regions Diversify over Time? Industry Relatedness and the Development of New Growth Paths in Regions. *Economic Geography*, 87(3), 237–265.

Timmermans, B., & Boschma, R. (2014). The effect of intra- and inter-regional labour mobility on plant performance in Denmark: The significance of related labour inflows. *Journal of Economic Geography*, 14(2), 289–311.

Crecimiento económico y desviaciones del tipo de cambio de equilibrio

María del Carmen Ramos-Herrera, Universidad Autónoma de Madrid.

Simón Sosvilla-Rivero, Instituto Complutense de Análisis Económico.

Resumen

En este trabajo, utilizamos un extenso panel de 121 países que cubre el período 1996 a 2016 para examinar la posible heterogeneidad existente en la relación entre el crecimiento económico y las desviaciones del tipo de cambio respecto a su valor de equilibrio. Para ello, empleamos el estimador de efectos fijos agrupados (GFE) propuesto por Bonhomme y Manresa (2015) para clasificar los países en grupos, identificando endógenamente la existencia de siete grupos en la muestra analizada y estudiando el impacto diferenciado entre las variables objeto de estudio en cada uno de esos grupos. Posteriormente, analizamos las características institucionales y económicas de cada uno de los grupos identificados, obteniendo que la calidad institucional, el nivel de renta, el régimen cambiario y el impacto de crisis financieras influyen significativamente en la probabilidad de que un país dado sea clasificado en un grupo determinado.

Introducción

Las desviaciones del tipo de cambio respecto a su valor de equilibrio han atraído una gran atención por parte tanto de los responsables de adoptar las políticas económicas como de los investigadores e inversores internacionales, dado su potencial efecto en el desempeño económico a nivel mundial (Edwards, 1989) y su estrecha relación con los desequilibrios macroeconómicos (Mbaye, 2013).

Los trabajos empíricos existentes sobre el impacto de tales desviaciones sobre el crecimiento económico son ambiguos y sugieren la posible existencia de una relación heterogénea entre ambas variables.

Nuestro trabajo pretende contribuir a la literatura empírica en esta área en tres aspectos. En primer lugar, empleando una extensa base de datos que cubre 121 países (avanzados, emergentes y en desarrollo) durante el período 1996 a 2016. En segundo lugar, aplicando el estimador de efectos fijos agrupados desarrollado por Bonhomme y Manresa (2015) que nos permite detectar patrones de heterogeneidad no observada común dentro de cada grupo de países, la identificación endógena de grupos de países afines dentro de la muestra y la estimación de un efecto diferenciado para cada uno de esos grupos. Por último, examinamos las características institucionales y económicas particulares de los grupos de países identificados.

Metodología y fuentes estadísticas

Siguiendo a Gómez-Puig y Sosvilla-Rivero (2017 y 2018), consideramos como especificación básica un modelo de crecimiento neoclásico que incorpora el posible efecto de las desviaciones del tipo de cambio de equilibrio sobre el crecimiento económico (g_{it}).

$$g_{it} = \alpha + \gamma y_{it-1} + \sum_{j=1}^n \delta_{ij} X_{ijt} + \beta MIS_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

donde y_{it-1} es el logaritmo del Producto Interior Bruto (PIB) *per capita* real inicial (para capturar el "efecto catch-up" o la convergencia condicional de la economía a su estado estacionario), X_{ijt} ($j=1, \dots, n$) es un conjunto de variables de control, MIS_{it} son las desviaciones del tipo de cambio respecto a su valor de equilibrio, y ε_{it} representa el término de error.

Para medir las desviaciones del tipo de cambio respecto a su valor de equilibrio, usamos la base de datos EQCHANGE (Couharde *et al.*, 2017) que proporciona información sobre los tipos de cambio efectivos reales (TCERs) y sus desviaciones para 121 países. Los TCERs ofrecidos por esta base de datos se basan en el enfoque BEER (Behavioral Equilibrium exchange rate) propuesto por Clark y MacDonald (1998) y presenta la ventaja de no realizar supuestos simplificadores o estimar los valores de largo plazo de los fundamentos económicos como se requiere en otros enfoques de caracterización del TCER.

Con respecto a las variables de control (X_{ijt}), consideramos un conjunto de variables explicativas que la literatura previa ha demostrado estar consistentemente asociadas con el crecimiento económico: la tasa de crecimiento de la población

($POPGR_{it}$); la ratio entre la formación bruta de capital y el PIB (GKR_{it}); la esperanza de vida al nacer como un indicador del nivel de capital humano (HK_{it}); la apertura al comercio, evaluada por la suma de las exportaciones e importaciones sobre el PIB ($OPEN_{it}$); y la tasa de inflación medida a partir del deflador del PIB, como indicador de la inestabilidad macroeconómica e incertidumbre (INF_{it}).

Con objeto de mantener la mayor homogeneidad posible en la muestra de países estudiados, utilizamos los Indicadores de Desarrollo Mundial del Banco Mundial como nuestra fuente de datos principal, completada con datos procedentes del Fondo Monetario Internacional (Estadísticas Financieras Internacionales).

Principales resultados

Tras adaptar la especificación básica del modelo a las propiedades de series temporales de las variables objeto de estudio, inicialmente estimamos utilizando tres métodos básicos de regresión con datos de panel: el método de mínimos cuadrados ordinarios agrupados (POLS), el método de efectos fijos (FE) y el método de efectos aleatorios (RE). Sobre la base de los estadísticos adecuados para comparar entre dichos métodos, concluimos que los resultados del método FE son los relevantes para la muestra analizada.

Posteriormente, complementamos la evidencia empírica empleando el estimador GFE propuesto por Bonhomme y Manresa (2015), que permite controlar por características de país no observables y cambiantes en el tiempo, pero que siguen un determinado patrón específico por grupos, no estando predeterminada la pertenencia a un determinado grupo, sino que se estima de manera endógena de acuerdo con un criterio de mínimos cuadrados.

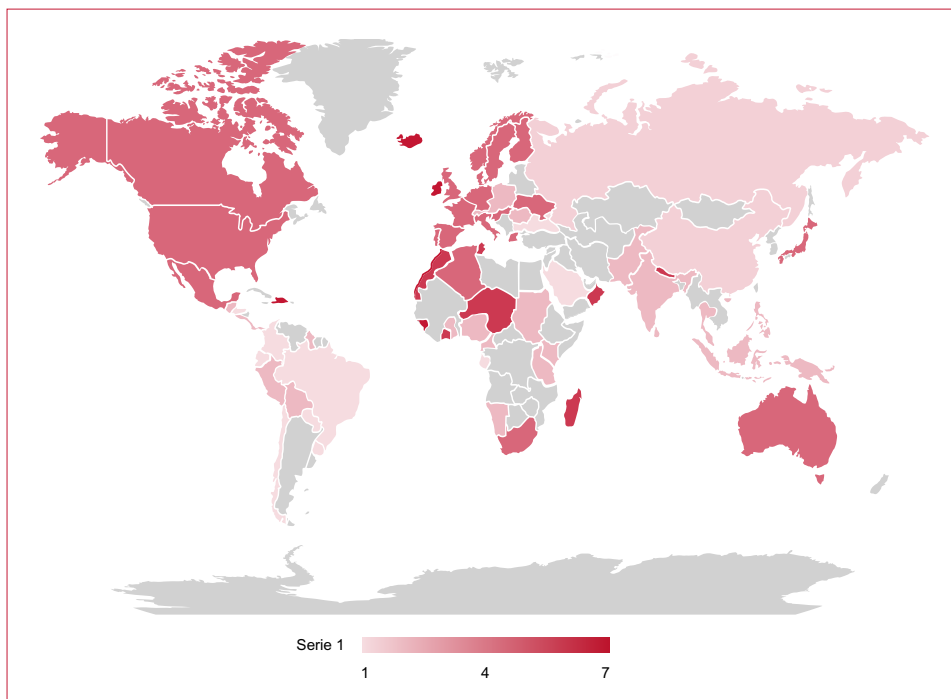
Los resultados obtenidos sugieren que el crecimiento económico desfasado afecta positivamente la tasa de crecimiento real, independientemente del método empleado. Otro factor explicativo muy significativo es la tasa de crecimiento de la población, que se asocia negativamente con el nivel de vida. Asimismo, la evidencia obtenida implica que cuanto mayor sea la tasa de inflación, menor será el crecimiento económico real *per capita*. Por el contrario, aumentos en la tasa bruta de formación de capital y en el grado de apertura generan un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico real. Por último, nuestra principal variable de interés (MIS_{it}) resulta ser muy significativa. Específicamente, cuanto mayor es la desviación del tipo de cambio respecto a su valor de equilibrio, menor es el crecimiento económico real, independientemente de la

metodología utilizada. En particular, un punto adicional sobre dicha desviación implica una reducción media del crecimiento económico de 0.01 puntos porcentuales.

En términos de ajuste econométrico, la mejor estimación es la asociada con el método GFE, presentando el valor más bajo en los criterios de información y el R^2 más elevado.

El método GFE identifica siete grupos de países dentro de las 121 economías objeto de estudio (ver Mapa 1), que examinamos para establecer sus rasgos característicos a partir de variables institucionales y económicas, obteniendo que la calidad institucional, el nivel de renta, el régimen cambiario y el impacto de crisis financieras influyen significativamente en la probabilidad de que un país dado sea clasificado en un grupo determinado.

Mapa 1.
Grupos de países identificados por el método GFE



Finalmente, evaluamos si la desviación entre el tipo de cambio efectivamente observado y su valor de equilibrio tiene un impacto diferente sobre la tasa de crecimiento económico real *per capita* para cada uno de los siete grupos identificados. Los resultados obtenidos respaldan esta hipótesis y, mientras que para la totalidad de la muestra el coeficiente estimado para esta variable se sitúa en $-0,0074$, el impacto varía entre $-0,0011$ para el Grupo 2 y $-0,0365$ para el Grupo 6.

Conclusiones

En este trabajo hemos utilizado el método GFE propuesto por Bonhomme y Manresa (2015) para examinar si la relación entre el crecimiento económico y las desviaciones del tipo de cambio respecto a su valor de equilibrio puede diferir sustancialmente entre diferentes grupos de países, utilizando para ello una extensa muestra de 121 países que cubre el período temporal comprendido entre 1996 y 2016.

Se trata de la primera vez que se aplica la metodología GFE para examinar la relación heterogénea entre estas variables y nuestros resultados sugieren que, efectivamente, la relación entre las desviaciones cambiarias y el crecimiento real varía de un país a otro.

El estimador de GFE divide endógenamente la muestra analizada en siete grupos de países que tienen patrones de tiempo diferentes y un impacto estimado particular entre el crecimiento económico y las desviaciones del tipo de cambio respecto a su valor de equilibrio (que van desde -0.0365 en el Grupo 6 a -0.0011 en el Grupo 2).

Por último, constatamos que determinadas variables institucionales y económicas caracterizan en gran medida la pertenencia de un determinado país a uno de los grupos identificados.

Referencias

- Bonhomme, S. y Manresa, E. (2015). Grouped patterns of heterogeneity in panel data. *Econometrica* 83: 1147–1184.
- Clark, P. y MacDonald, R. (1998). Exchange rates and economic fundamentals: A methodological comparison of BEERs and FEERs. Working Paper 98/6. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Couharde, C., Delatte, A.-L., Grekou, C., Mignon, V. y Morvillier, F. (2017). EQCHANGE: A world database on actual and equilibrium effective exchange rates. Discussion Paper 12190. Londres: Center for Economic and Policy Research.
- Edwards, S. (1989). Exchange rate misalignment in developing countries. *The World Bank Research Observer* 4: 3-21.
- Gómez-Puig, M. y Sosvilla-Rivero, S. (2017). Heterogeneity in the debt-growth nexus: Evidence from EMU countries. *International Review of Economics and Finance* 51: 470-486.
- Gómez-Puig, M. y Sosvilla-Rivero, S. (2018). Nonfinancial debt and economic growth in euro-area countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 56: 17-37.
- Mbaye, S. (2013). Currency undervaluation and growth: Is there a productivity channel? *International Economics* 133: 8-28.



Comercio internacional y sostenibilidad

La huella de carbono de las multinacionales extranjeras dentro la UE

Luis Antonio López Santiago, Universidad de Castilla-La Mancha.

María Ángeles Cadarso Vecina, Universidad de Castilla-La Mancha.

Mateo Felipe Ortiz Moreno, Universidad de Castilla-La Mancha.

Resumen

En el presente trabajo partiremos de un modelo multirregional input-output para evaluar la huella de carbono de las filiales extranjeras de las multinacionales que operan dentro del territorio de la UE. Nuestros resultados muestran que las filiales de las multinacionales extranjeras generaron el 11% del valor añadido y el 17% de la huella de carbono de la UE. Esta información es útil para evaluar las posibilidades de mitigación del cambio climático que tienen las empresas multinacionales cuando operan fuera de sus países de origen.

Introducción

El Acuerdo de París Sobre el Cambio Climático supuso un compromiso por las distintas naciones en el que cada país comunica de forma voluntaria sus objetivos de reducción de emisiones en su territorio. Sin embargo, los compromisos aportados por los países integrantes del Acuerdo son insuficientes para conseguir el objetivo fijado en términos de limitar a 1.5 o 2 grados el incremento de la temperatura. A lo que hay que añadir las fugas de emisiones que se producen vía el comercio internacional y que llevan a que, aunque ciertos países desarrollados cumplan con sus objetivos de mitigación dentro de su territorio trasladen parte de su responsabilidad a los países en desarrollo.

En el presente trabajo se desarrolla una metodología que, partiendo de un modelo multirregional input-output (MRIO) con ampliación medioambiental, tiene como objetivo el cálculo de la huella de carbono de las multinacionales (MNEs) extranjeras operando dentro de la Unión Europea. Nuestro trabajo centra su atención en cuantificar las emisiones asociadas a las MNEs extranjeras operando en territorio de la Unión Europea como paso previo al uso de esta medida para evaluar las posibilidades que tienen las MNEs, cuando estas operan fuera de sus países de origen, como responsables de emisiones y a la vez como agentes relevantes a la hora de mitigar los efectos del cambio climático.

Los modelos multirregionales input-output constituyen el actual estado del arte para analizar las cadenas globales de producción y el desplazamiento de la contaminación y la responsabilidad a ella asociada (Feng et al., 2013; Liu et al., 2015; Wiedmann, 2016). Estos modelos no incorporan heterogeneidad de las empresas, ya que las bases de datos input-output trabajan con sectores sin diferenciar entre distintos tipos de empresas dentro de los sectores. Recientemente, la investigación ha tratado de incorporar esa heterogeneidad. Sin embargo, los trabajos de referencia en esta investigación son los de (López, Cadarso, Zafrilla, & Arce, 2019) donde se evalúa la huella de carbono de las filiales de las multinacionales de Estados Unidos operando en los distintos de la economía mundial y, especialmente, el trabajo de Ortiz, Cadarso, and López (2020) donde se estudia con detalle la huella de carbono de las filiales de multinacionales extranjeras (FMNE) operando dentro de la Unión Europea.

Metodología y datos

El estudio parte de un modelo input-output multirregional con extensión medioambiental. El marco metodológico del modelo MRIO puede verse con más detalle en Miller and Blair (2009) y está siendo ampliamente utilizado en la literatura de referencia más actual. La ecuación básica del modelo es

$$F = \hat{f}(I - A)^{-1}\hat{y} \quad (1)$$

Donde \hat{f} (es el vector de emisiones generadas por cada sector en cada país para la producción de una unidad de output; $(I - A)^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief, y hace referencia a la matriz diagonalizada de demanda final de la economía. Así, la matriz F recoge las emisiones globales de CO₂, identificando

el sector y el país en donde se liberan *in situ* y el país y sector que en última instancia produce los bienes finales que incorporan dichas emisiones a través de sus inputs intermedios (huella de carbono del productor).

Para estimar las emisiones asociadas a la producción de las multinacionales, nos basamos en la metodología de López et al. (2019), quienes aplican una variación de la ecuación (1) al introducir una matriz de porcentajes (\hat{m}_i^c) que permite evaluar la presencia de las multinacionales en cada industria a través del VA generado por éstas en los diferentes países donde operan y en Ortiz et al. (2020), que hacen una aplicación similar para la Unión Europea. En concreto, la matriz \hat{m}_i^c muestra la proporción que sobre el total del VA del país analizado (*país c*) tienen las multinacionales extranjeras que operan dentro dicho país *c* y \hat{y} es la matriz de demanda final diagonalizada. En la expresión (2) se calcula la huella de carbono de las empresas multinacionales extranjeras que operan en el país *c* (inward).

$$MNCF_i = \hat{f}(I - A)^{-1} \hat{m}_i^c \hat{y} \quad (2)$$

La metodología propuesta asigna una parte del carbono generado directa e indirectamente en cada industria (en el país donde se lleve a cabo la producción de bienes finales) a la multinacional que allí esté operando, en función de la presencia de esta empresa en dicho sector. El criterio de reparto de emisiones entre las industrias de capital nacional y de capital extranjero es el elemento clave de nuestro modelo. Hemos considerado, como indicador adecuado para el reparto, el Valor Añadido (VA) generado por las multinacionales en el sector del país que las acoge. Esta medida es compatible con los datos suministrados por las tablas input-output. Cabe resaltar, que esto implica suponer que el valor añadido y las emisiones generadas por ambos tipos de empresas en cada sector mantienen una proporción fija.

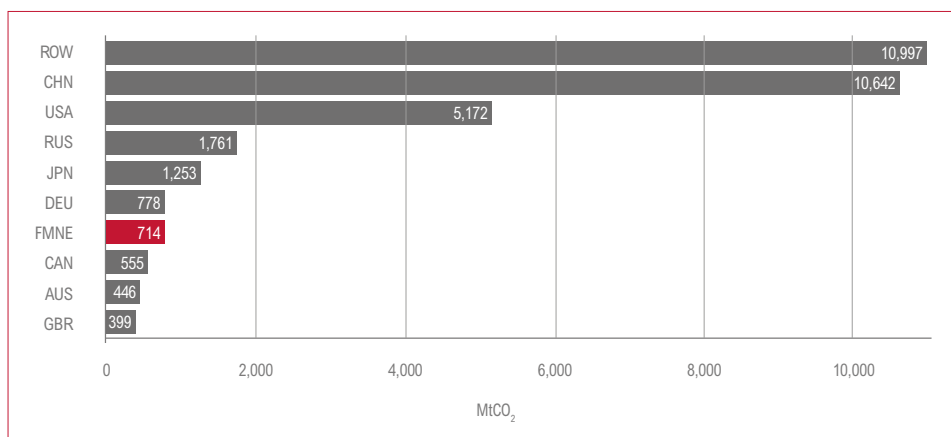
Los datos usados para este estudio son extraídos de dos bases de datos. Por un lado, Eora (Lenzen, Kanemoto, Moran, & Geschke, 2012; Lenzen, Moran, Kanemoto, & Geschke, 2013), que ofrece tablas input-output multirregionales para el año 2015 la cuenta satélite de emisiones de CO2 compatible con las tablas; y, por otro lado, Eurostat (2019), de donde obtenemos los datos de valor añadido generado por filiales de MNEs extranjeras en los 28 países de la UE y distinguiendo entre 42 países de origen de dichas filiales.

Resultados

En el año 2015 el valor añadido total generado por las economías de la UE fue de 16,350,333 millones de dólares, ese mismo año el valor añadido producido por las multinacionales extranjeras dentro de la UE fue de 2,024,510 millones de dólares. Es decir, las multinacionales extranjeras generaron el 12% del valor añadido de la UE. El tamaño del mercado interno de los diferentes países es un elemento que influye en la localización y generación de valor añadido, al ser las economías de mayor tamaño y producción en las que se genera un mayor valor añadido: Reino Unido, Alemania, Francia, Italia y España.

La huella de carbono de las filiales de las multinacionales extranjeras representan una cuantía de 714 MtCO₂ en 2015, lo que representa un 17,1% de la huella de carbono del productor de la Unión Europea (Ortiz et al., 2020). Aunque la huella parece no ser muy importante sobre el total de la Unión Europea, en la figura 1 se muestra cómo en términos absolutos es mayor que la responsabilidad del productor o emisiones territoriales de economías como Canadá, Reino Unido o Francia. Además, la huella de las filiales de las multinacionales en la UE es muy similar a las emisiones territoriales de Alemania, economía con mayor nivel de PIB de la UE.

Figura 1.
Huella de carbono de las multinacionales en Europa entre el top 10 de países emisores, 2015

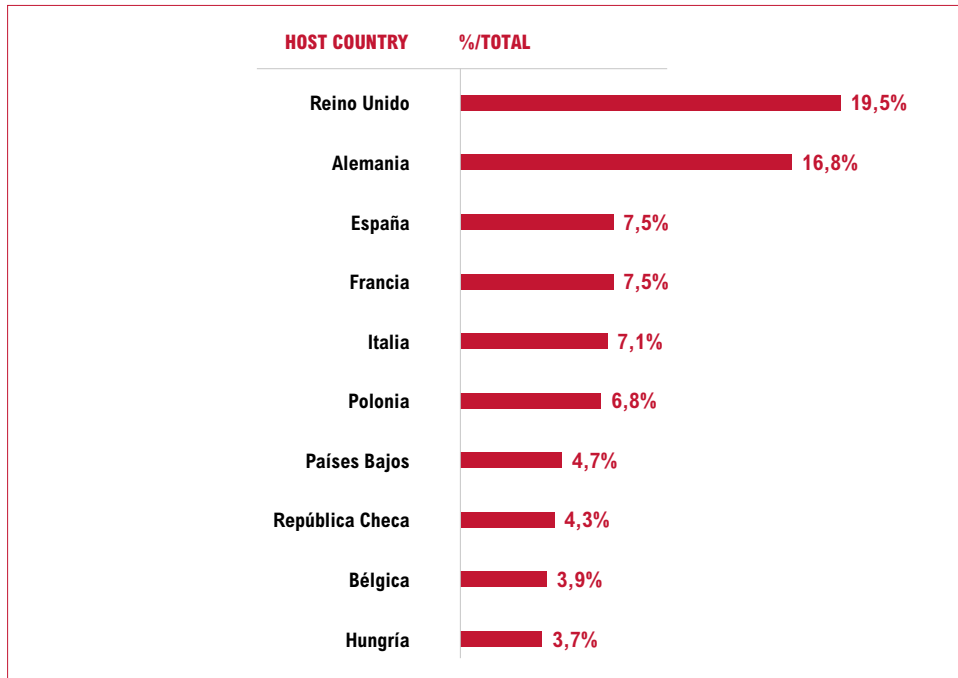


Los países de la UE que más emisiones acumulan por la presencia de multinacionales son los mismos que presentaban mayor valor añadido generado por éstas, como es el caso de Reino Unido, Alemania, Francia, España o Italia (Figura

2). La excepción es Polonia, que con una baja generación de valor añadido presenta una alta participación en la huella de las multinacionales en la UE debido a que dispone de un sistema productivo muy intensivo en carbono que puede estar atrayendo a empresas a su territorio buscando un refugio de emisiones.

Figura 2.

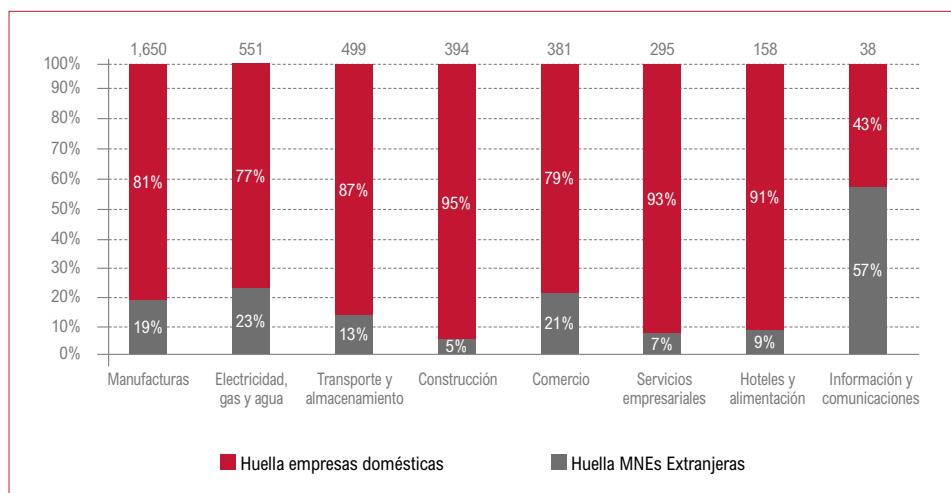
Huella de carbono de las multinacionales por países receptores, 2015



En la figura 3 se hace un análisis sectorial y mostramos la huella de carbono de la Unión Europea asociada a cada industria, representada por la cifra en la parte superior de cada barra (MtCO_2); y se distingue entre la huella incorporada en la producción de compañías domésticas, con el color rojo, y la huella incorporada en la producción de las multinacionales extranjeras, en color gris. A destacar que el aporte de las multinacionales cobra mayor importancia en los 3 sectores más contaminantes: las manufacturas, con un 19%; la electricidad, gas y agua, con un 23%; y el transporte y almacenamiento, con un 13%. Sin embargo, el sector donde la huella de las multinacionales es más importante es el de las tecnologías de la información y comunicaciones, donde esas empresas representan el 57% de la huella de los países de la UE.

Figura 3.

Huella de carbono de las multinacionales por sectores en la UE, 2015



Conclusiones

Las empresas multinacionales son particularmente pertinentes para el rastreo de las cadenas globales de valor y las transferencias de emisiones a través del comercio internacional. La huella de carbono de multinacionales al centrar la responsabilidad sobre dichas empresas presenta la ventaja, frente a unos países que no pueden legislar más allá de sus fronteras, de aumentar el alcance de influencia de los agentes decisores al poder éstos transmitir sus especificaciones medioambientales a sus suministradores situados en otros países. Además, suministra un instrumento global que podría ser usado por dichas empresas para mejorar su gestión ambiental y también como una forma de diferenciarse de sus competidores con el objetivo de captar la demanda de los consumidores con preocupaciones medioambientales.

Referencias

- Eurostat. (2019). Foreign control of enterprises by economic activity and a selection of controlling countries (from 2008 onwards) - Inward FATS. Retrieved from https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=fats_g1a_08&lang=en
- Feng, K., Davis, S. J., Sun, L., Li, X., Guan, D., Liu, W., ... Hubacek, K. (2013). Outsourcing CO2 within China. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(28), 11654-11659. doi:10.1073/pnas.1219918110
- Lenzen, M., Kanemoto, K., Moran, D., & Geschke, A. (2012). Mapping the Structure of the World Economy. *Environmental Science & Technology*, 46, 8374-8381. doi:10.1021/es300171x
- Lenzen, M., Moran, D., Kanemoto, K., & Geschke, A. (2013). Building Eora: a Global Multi-Region Input-Output Database At High Country and Sector Resolution. *Economic Systems Research*, 25, 20-49. doi:10.1080/09535314.2013.769938
- Liu, Z., Davis, S. J., Feng, K., Hubacek, K., Liang, S., Anadon, L. D., ... Guan, D. (2015). Targeted opportunities to address the climate-trade dilemma in China. *Nature Climate Change*, 6, 201-206.
- López, L.-A., Cadarso, M.-Á., Zafriilla, J., & Arce, G. (2019). The carbon footprint of the U.S. multinationals' foreign affiliates. *Nature Communications*, 10(1), 1672. doi:10.1038/s41467-019-09473-7
- Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*.
- Ortiz, M., Cadarso, M.-Á., & López, L.-A. (2020). The carbon footprint of foreign multinationals within the European Union. *Journal of Industrial Ecology*. doi:10.1111/jiec.13017
- Wiedmann, T. (2016). Impacts Embodied in Global Trade Flows. In R. Clift & A. Druckman (Eds.), *Taking Stock of Industrial Ecology* (pp. 159-180): Springer International Publishing.

¿Ayuda a innovación verde a la internacionalización de las empresas españolas?

Ester Martínez-Ros, Universidad Carlos III de Madrid.

Fernando Merino de Lucas, Universidad de Murcia.

Resumen

Este trabajo analiza si la realización de actividades de innovación enfocadas a reducir el impacto medioambiental del producto o proceso productivo de las empresas españolas es un factor que estimule su presencia en los mercados internacionales. A partir de la información que proporciona PITEC en 2013-2016 se concluye que aquellas empresas que realizan innovaciones de este carácter tienen una mayor probabilidad de salir a los mercados internacionales o de permanecer en ellos, en el caso de que ya estuvieran.

Introducción

La presión de la actividad humana sobre el medio ambiente, cuyas consecuencias en términos de contaminación, cambio climático, etc. resultan patentes, ha suscitado una presión sobre cada actividad humana para preservar y utilizar los recursos naturales de un modo sostenible (Bilbao-Osorio, Blanke, Davies y Hanouz, 2012). De hecho, varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU están directamente ligados a esta necesidad de actuar de forma sostenible, como es el caso de la obtención de energía limpia, preservar la vida submarina o las acciones por el clima. En la consecución de dichos objetivos está cada vez más claro que las empresas tienen un papel importante que desempeñar en el logro de estos (Johnstone, Hascic y Ostertag, 2008).

Una de las estrategias con las que las empresas se enfrentan a un entorno cambiante es a través de la innovación (Schoonhoven, Eisenhardt y Lyman, 1990). Entre las consecuencias de la innovación, ya sea por mejoras de costes, ya sea por introducir un producto más adaptado a las características del mercado, se encuentra la exportación. La literatura empírica ha respaldado mayoritariamente que la actividad innovadora de las empresas les ayuda a comenzar a exportar (ver, por ejemplo, Basile, 2001, Becker y Egger, 2013, Casiman, Golovko y Martínez-Ros, 2010, Cassiman y Martínez-Ros, 2007, Merino, 2016).

La eco-innovación (definida como aquellos cambios en los procesos, técnicas, prácticas, sistemas y productos nuevos o modificados para evitar o reducir el daño ambiental, Rennings, 2000, Rennings, Ziegler y Zwick, 2004) surge como una solución efectiva e indispensable para responder a la presión de las partes interesadas y el entorno cambiante (De Marchi, 2012, Johnstone, Hascic y Osertag, 2008). Sin embargo, existe una cierta disputa sobre las motivaciones de las empresas para adoptar estrategias de eco-innovación y sostenibilidad. Por una parte, hay quien considera que responden más a principios de responsabilidad social de las empresas y que deben ser éstos los que les muevan a adoptarla. Por otro, hay quien encuentra que las actuaciones de mejora medioambiental entran dentro de la lógica de funcionamiento de las empresas que buscan la rentabilidad (Reinhardt, 1999). Pese a que la relación entre eco-innovación y resultados financieros ha sido estudiada, hasta ahora esta literatura ha prestado escasa atención a sus efectos sobre estrategias específicas de las empresas y, más en concreto, sobre su internacionalización.

En este trabajo trata de contribuir a esta última línea de la literatura, analizando si la adopción de estrategias innovadoras en el área medioambiental contribuye a la internacionalización de las empresas españolas.

Metodología y fuentes estadísticas

El análisis utiliza la información de PITEC que recoge información de un panel de alrededor de 8,000 empresas españolas con datos sobre sus actividades innovadoras, así como su exportación y otras características de las empresas.

Un primer resultado es la constatación de que la presencia de empresas españolas en los mercados internacionales ha crecido entre 2013 y 2016. Considerando el conjunto de los mercados internacionales, creció un punto porcentual en estos tres años, siendo más de dos tercios de las empresas de muestra que

venden parte de su producción en el extranjero. El análisis del mercado europeo muestra que este porcentaje está cerca del mercado general, lo que indica que el mercado europeo es el primer destino de exportación casi natural. Mientras tanto, la situación para los países no europeos muestra porcentajes notablemente más bajos, lo que corresponde al hecho de que aproximadamente dos tercios del total de las exportaciones españolas se dirigen a países europeos; además, debe señalarse que el porcentaje de exportadores a mercados no europeos aumenta (alrededor de tres puntos porcentuales) en consonancia con los datos que las estadísticas del comercio internacional español informan en estos años y que fueron impulsados por el estancado mercado europeo, la competitividad recuperación que tuvo la economía española entre otros factores.

A través de un modelo econométrico se analiza si la empresa exporta o no en 2016 en función de las actividades de eco-innovadoras que desarrolló en 2011-13, distinguiendo las dos áreas internacionales que proporcionan los datos (Europa y fuera de Europa). Para cada mercado internacional, el modelo se estimará para dos conjuntos diferentes de empresas:

- para las empresas no exportadoras, es decir la probabilidad de comenzar a exportar.
- para las empresas con actividad exportadora, es decir la probabilidad de continuar exportando.

Los términos eco-innovación, innovación ambiental e innovación verde se han utilizado como sinónimos (García-Granero, Piedra-Muñoz, y Galdeano-Gómez, 2018). Autores como Rennings (2000), definieron las innovaciones ecológicas como aquellos procesos, técnicas, prácticas, sistemas y productos nuevos o modificados para evitar o reducir el daño ambiental. Nuestro enfoque utiliza dicha definición y utiliza la importancia de reducir la energía, las materias primas o cualquier otro objetivo medioambiental como medida de las innovaciones ecológicas construyendo un indicador de eco-innovación basado en esta definición.

En el modelo econométrico, además de las variables que capturan la finalidad ecológica de las innovaciones (*innov-verde1* si la importancia de los objetivos medio ambientales es alta e *innov-verde2* basada en una puntuación de los tres principales objetivos, con lo que la variable tiene su rango de definición entre 0 y 3), se incluyen las variables habituales que explican la presencia en mercados exteriores (*tamaño*, medido por el logaritmo de la cifra de ventas, la naturaleza de los propietarios de la empresa a través de un conjunto de variables ficticias,

publica, privada-nacional, extranjera, variables ficticias que recogen si la empresa realiza innovación de producto, proceso, proceso o innovaciones de marketing relacionadas to empaquetados, promociones o canales de venta).

Principales resultados

Tabla 1.

Modelo *logit* de la probabilidad de exportar en 2016 para empresas no exportadoras en 2013

	EUROPA		RESTO DEL MUNDO	
Constante	-2,8369 (-5,57)	-2,8752 (-5,62)	-3,7687 (-7,11)	-3,8037 (-7,17)
Innov-verde1	0,2806** (2,04)		0,2766** (2,08)	
Innov-verde2		0,15** (2,23)		0,19** (2,98)
Tamaño	0,0979** (4,05)	0,1005** (4,16)	0,0950** (3,91)	0,0961** (3,96)
Pública	-1,6812 (-3,28)	-1,6742 (-3,27)	-1,8200 (-2,91)	-1,8052 (-2,89)
PrivadaNacional	-1,0084 (-2,44)	-1,0167 (-2,46)	-0,4412 (-1,02)	-0,4414 (-1,03)
Extranjera	-0,8435 (-1,83)	-0,8442 (-1,83)	-0,3221 (-0,69)	-0,3087 (-0,67)
Bienes	0,1890* (1,67)	0,1949* (1,72)	0,6220** (5,74)	0,6220** (5,77)
InnProducto	0,5154** (3,76)	0,4881** (3,50)	0,5909** (4,51)	0,5575** (4,26)
InnoProceso	0,2162 (1,55)	0,2088 (1,50)	-0,0271 (-0,20)	-0,0643 (-0,48)
InnoOrganización	0,1239 (0,90)	0,1240 (0,90)	0,0881 (0,66)	0,0862 (0,65)
Empaquetado	0,2876 (1,43)	0,2798 (1,39)	0,3679** (2,10)	0,3596** (2,06)
Promociones	-0,5636 (-2,49)	-0,5496 (-2,43)	0,0614 (0,31)	0,0506 (0,26)
C. Venta	0,3285 (1,46)	0,3325 (1,48)	-0,0886 (-0,41)	-0,0721 (-0,34)
Observaciones	3471	3471	4215	4215
Log. Verosimilitud	-1205	-1204	-1301	-1299
% pred. correctas	88,25	88,25	89,94	89,92

Nota: t-ratios entre paréntesis; *, ** indican significatividad al 5% y 10% respectivamente.

Tabla 2.**Modelo logit de la probabilidad de exportar en 2016 para empresas exportadoras en 2013**

	EUROPA		RESTO DEL MUNDO	
Constante	-3,6471 (-6,85)	-3,6481 (-6,86)	-3,1933 (-5,94)	-3,2450 (-6,05)
Innov-verde1	0,4912** (4,86)		0,4047** (4,03)	
Innov-verde2		0,3012** (5,90)		0,2963** (5,82)
Tamaño	0,3388** (13,08)	0,3399** (13,14)	0,2670** (10,16)	0,2686** (10,24)
Pública	-0,1971 (-0,29)	-0,1611 (-0,24)	0,6099 (0,83)	0,6929 (0,95)
PrivadaNacional	-0,4848 (-1,20)	-0,5263 (-1,31)	-0,0784 (-0,20)	-0,0839 (-0,21)
Extranjera	-0,5381 (-1,28)	-0,5663 (-1,35)	-0,1930 (-0,47)	-0,1882 (-0,46)
Bienes	0,1313 (1,42)	0,1299 (1,41)	0,2484** (2,60)	0,2379** (2,48)
InnoProducto	0,2890** (2,95)	0,2385** (2,40)	0,3326** (3,40)	0,2531** (2,53)
InnoProceso	0,0704 (0,68)	0,0393 (0,38)	0,0522 (0,50)	0,0161 (0,15)
InnoOrganización	0,1213 (1,12)	0,1211 (1,12)	0,1652 (1,52)	0,1636 (1,50)
Empaquetado	0,2327* (1,73)	0,2271* (1,68)	0,0327 (0,25)	0,0212 (0,16)
Promociones	-0,2407 (-1,63)	-0,2514 (-1,70)	-0,1085 (-0,73)	-0,1117 (-0,75)
C. Venta	0,0095 (0,06)	0,0264 (0,17)	-0,0813 (-0,53)	-0,0791 (-0,52)
Observaciones	4887	4887	4143	4143
Log. Verosimilitud	-1937	-1931	-1820	-1810
% pred. correctas	84,41	84,35	82,02	81,97

Nota: *t*-ratios entre paréntesis; *, ** indican significatividad al 5% y 10% respectivamente.

Los resultados de la estimación muestran que la innovación de carácter ecológico son un factor que estimula la salida a mercados tanto europeos como del resto del mundo (tabla 1) así como para permanecer en ellos para las empresas que ya son exportadoras (tabla 2). Es decir, las innovaciones con objetivos ecológicos proporcionan una base competitiva a las empresas españolas para estar presentes en los mercados internacionales. Este resultado es válido tanto en el mercado europeo como en el no europeo.

Conclusiones

En este trabajo se ha planteado que las innovaciones con una finalidad ecológica pueden ser un estímulo a la internacionalización de las empresas españolas, en particular en lo que se refiere a su entrada en los mercados extranjeros y a la permanencia en los mismos. Utilizando datos de PITEC en el periodo 2013-2016 se ha mostrado, a través de un modelo logit, que este tipo de innovación es un factor relevante para la venta en el exterior, así como la para la permanencia en dichos mercados. El estudio ha diferenciado el mercado europeo del resto del mundo, corroborándose esta conclusión en los dos, con valores muy similares. Es decir, para las empresas españolas realizar innovaciones con una finalidad ecológica supone una ayuda para su internacionalización, al margen de otro tipo de motivaciones que puedan llevar a las empresas a desarrollar innovaciones de este tipo.

Referencias

- Basile, R. (2001). Export behaviour of italian Manufacturing firms over the Nineties: The role of innovation. *Research Policy*, 30(8), 1185-1201.
- Becker, S., & Egger, P. (2013). Endogeneous Product versus Process Innovations and firm's Propensity to Export. *Empirical Economics*, 44(1), 329-354.
- Bilbao-Osorio, B., Blanke, J., Davies, N., & Hanouz, M. (2012). *Building a More Competitive Europe: Findings from the Europe 2020 Competitiveness Report*. World Economic Forum.
- Casiman, B., Golovko, E., & Martínez-Ros, E. (2010). Innovation, Exports and Productivity. *International Journal of Industrial Organization*, 28(4), 372-376.
- Cassiman, B., & Martínez-Ros, E. (2007). Product Innovations and Export. Retrieved from IESE Business School: https://www.researchgate.net/publication/2554355821_Product_Innovation_and_Exports
- De Marchi, V. (2012). Environmental Innovation and R&D cooperation: empirical evidence from Spanish manufacturing firms. *Research Policy*, 41, 614-623.

García-Granero, E. M., Piedra-Muñoz, L., & Galdeano-Gómez, E. (2018). Eco-innovation measurement: A review of firm performance indicators. *Journal of Cleaner Production*, 191, 304-317.

Johnstone, N., Hascic, L., & Ostertag, K. (2008). *OECD Studies on Environmental Innovation: Environmental Policy, Technological Innovation and Patents*. Paris: OCDE.

Merino, F. (2016). Los vínculos internacionales como fortalezas de los sectores de alta y media tecnología, *Papeles de Economía Española*, 150, 162-178.

Reinhardt, F. (1999). Market Failure and the Environmental Policies of Firms. *Journal of Industrial Ecology*, 3, 9-21.

Rennings, K. (2000). Redefining innovation - Eco-innovation research and the contribution form ecological economics. *Ecological Economics*, 32(2), 319-332.

Rennings, K., Ziegler, A., & Zwick, T. (2004). The effect of environmental innovations on employemnt changes: an econometric analysis. *Bussiness Strategy and The Environment*, 13, 374-387.

Schoonhoven, C., Eisenhardt, K., & Lyman, K. (1990). Speeding Products to Market: Waiting Time to First Product Introduction in New Firms. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 177.



Multinacionales

El alcance geográfico de las multinacionales y la heterogeneidad empresarial

José C. Fariñas, Universidad Complutense Madrid.

Ana Martín-Marcos, UNED.

Francisco J. Velázquez, Universidad Complutense Madrid.

Resumen

Este estudio proporciona un análisis empírico sobre el alcance geográfico de las empresas multinacionales a nivel mundial. Se estiman elasticidades de alcance, es decir la relación que existe entre la productividad de una empresa matriz y la probabilidad de que opere en el exterior, en un país dado, a través de una filial con su misma actividad principal. Estas elasticidades se estiman para un conjunto de 35 países de origen de la inversión que representan el 75% del total mundial de la Inversión Exterior Directa (IED). En términos agregados, los resultados obtenidos indican, de manera bastante consistente y tras aplicar distintos procedimientos de estimación, que prueban la robustez de los resultados, que un 10% de incremento de la productividad de la empresa matriz incrementa la probabilidad de operar en un determinado destino geográfico (país) en un rango que varía entre 0,8 y 1,5%. La elasticidad para las manufacturas más que duplica la elasticidad para los servicios. El estudio explora la heterogeneidad de las elasticidades estimadas para los países de origen de la IED horizontal. Parte de esta heterogeneidad está relacionada con las diferencias que hay en las características bilaterales país de origen/país de destino de la IED, tales como el tamaño del mercado de destino, la distancia, las diferencias de costes relativos entre países, así como otros factores tales como la distancia cultural o los costes de entrada al mercado de destino. El tipo de relación observada es en general

consistente con las predicciones de los modelos de empresas heterogéneas aplicados al análisis de la actividad de las multinacionales.

Códigos JEL: F23, L25, M16

Palabras clave: empresa multinacional; alcance geográfico de las operaciones; elasticidad de alcance, heterogeneidad de las empresas.

Introducción

La localización geográfica de la actividad de las empresas multinacionales ha atraído la atención desde múltiples puntos de vista. La geografía económica, la economía de la empresa internacional (Buckley y Casson, 1976) o la teoría económica internacional (Helpman, 2011; Greenaway y Kneller, 2007), ofrecen puntos de vista interesantes y probablemente complementarios sobre la localización de las multinacionales.

Este trabajo adopta como aproximación el enfoque que tiene su origen en Helpman, Melitz y Yeaple (2004). Esta aproximación pone el acento en una idea sencilla pero muy eficaz para comprender el fenómeno de la internacionalización: la heterogeneidad entre empresas. Una heterogeneidad que se resume en que cada empresa produce una variedad diferenciada de producto y tiene un nivel distinto de productividad. Este tipo de modelos predice que habrá una relación positiva entre la productividad de la empresa matriz y el alcance geográfico de sus operaciones internacionales. Este es el punto en el que se concentra nuestro estudio: identificar para una muestra amplia de empresas multinacionales cómo es la relación entre la productividad de la matriz (heterogeneidad) y el alcance internacional de sus operaciones.

Respecto a la literatura que se toma como referencia, el trabajo aporta varias cuestiones. En primer lugar, se ha construido una muestra muy amplia de vínculos entre empresas matrices que ejercen control sobre empresas filiales que tienen la misma actividad principal. No hay trabajos que conozcamos que hayan buscado aproximar la IED horizontal para contrastar teorías que modelizan este tipo de inversión exterior.

En segundo lugar, se ha construido una muestra de empresas referida a un corte transversal de 35 países que concentran en torno al 75% de la IED mundial. Por este motivo, consideramos que la muestra de empresas de referencia es representativa del fenómeno a escala mundial. Además, la evidencia disponible es

refiere casi siempre a empresas de países individuales (EEUU, Francia, Taiwan, Japón, etc.), por el contrario la muestra utilizada aquí es de un corte transversal amplio de países (Fariñas, Martín y Velázquez, 2018)

En tercer lugar, apenas hay trabajos que hayan examinado la IED en servicios, la mayoría de los estudios se circunscribe a las manufacturas. En este estudio se examinan tanto empresas de manufacturas como de servicios y se estiman las diferencias en las elasticidades de alcance para ambos grupos de empresas.

Metodología y fuentes estadísticas

Los modelos de empresas heterogéneas que toman decisiones de localizar una parte de su producción en el exterior a través de la IED, han sido desarrollados por Helpman, Melitz y Yeaple (2004), Yeaple (2009) y Chen y Moore (2010), entre otros, y son la base de la especificación empírica adoptada aquí. Son modelos que integran dos ingredientes. El primero es el conocido como trade-off concentración-proximidad, propuesto por Brainard (1993): la IED (proximidad al destino) ahorra costes de transporte y la exportación (concentración en el país de origen) ahorra costes de instalación en el mercado exterior. Habrá por tanto un trade-off entre uno y otro. El segundo ingrediente es la heterogeneidad intrínseca entre las unidades empresariales, una idea formalizada por Melitz (2003).

De acuerdo con estos modelos la decisión de la empresa f de invertir en el Mercado j se basa en la siguiente regla:

$$y_{fj} = \begin{cases} 1 & \text{if } \pi_{fj}^I > \pi_{fj}^X \\ 0 & \text{if } \pi_{fj}^I \leq \pi_{fj}^X \end{cases} \quad (1)$$

El indicador y_{fj} es igual a 1 si la empresa f decide abrir una subsidiaria en j y 0 en caso contrario. Además, π_{fj}^I y π_{fj}^X son, respectivamente, los beneficios de la empresa f cuando invierte en j o cuando exporta a dicho mercado.

Cada empresa produce una variedad distinta y tiene un nivel de productividad diferente; hay demanda de variedades cruzada entre países; las empresas incurren en unos costes variables de producción inversamente proporcionales a su productividad, así como unos costes fijos de instalarse en el exterior superiores a los de exportar a esos destinos. Helpman, Melitz y Yeaple (2004) demuestran que la probabilidad de que $y_{fj} = 1$ viene dada por la siguiente condición:

$$Pr(y_{fj} = 1) = Pr(\theta_f \geq \theta_j^*) \quad (2)$$

donde θ_f es la productividad de la empresa f y θ_j^* es el umbral de productividad a partir del cual la empresa decide realizar IED en el mercado j . Los artículos de Helpman, Melitz y Yeaple (2004), Yeaple (2009) and Chen y Moore (2010) derivan formas funcionales específicas del valor de θ_j^* . Todas ellas tienen en común que ese umbral crítico de productividad depende de un conjunto de características de los países de destino así como de características bilaterales país de origen/país de destino. Entre estas características se encuentran los costes fijos de entrada al mercado j , los costes relativos de producción en j respecto a los del país de origen, el tamaño del mercado de destino o características bilaterales como la distancia.

La muestra de multinacionales que se utiliza en el estudio corresponde a empresas cuya nacionalidad es de 35 países distintos. Por tanto, tomando como base los resultados descritos, las especificaciones utilizadas en el trabajo son del siguiente tipo:

$$y_{fij} = \alpha_0 + \gamma\theta_f + \lambda_i + \delta_j + \beta_g + \varepsilon_{fij} \quad (3)$$

donde a las variables ya definidas, se suman ahora λ_i , δ_j y β_g . Estas son variables de control representativas de los países de origen de las matrices, de los destinos de la IED y de los sectores en los que operan las empresas. El objetivo es estimar las elasticidades. Los coeficientes γ estimados pueden tener variabilidad en i y en j . Para ello, en el estudio se estiman elasticidades adoptando diferentes especificaciones en la línea de la que se ha descrito anteriormente. Estas estimaciones son la base para examinar su magnitud, si el signo de su relación con la decisión de IED es positivo como se espera, así como su relación con las características bilaterales país de origen/país de destino.

Respecto a los datos, se utiliza una muestra de empresas matrices y filiales que se ha extraído de la base de datos ORBIS de Bureau van Dijk. La muestra inicial identifica 41.109 empresas matrices que son propietarias últimas de 196.538 filiales con la misma actividad principal. La muestra base, con información completa, después de algunas depuraciones, es de 19.216 matrices y 112.545 filiales.

Principales resultados

Los resultados obtenidos confirman la relación positiva entre la productividad de las matrices y su alcance geográfico medido por la probabilidad de operar a través de una filial en un destino dado. La elasticidad de alcance media indica que un 10% de incremento de la productividad aumenta la probabilidad de poseer una filial con la misma actividad principal el 0,8%. Esta relación positiva se confirma entre países. Las elasticidades se mueven en un rango que va entre el 3.4% (Japón) y el 0.3% (Austria and Canada).

Un conjunto adicional de resultados se refiere a la comparación entre manufacturas y servicios. Las elasticidades para las manufacturas son mayores que para los servicios. En promedio, las elasticidades de las manufacturas más que duplican las de los servicios. Esto es así al comparar las elasticidades de ambos sectores en todos los países con estimaciones disponibles. Hasta donde conocemos este es un primer intento sistemático de comparar la intensidad de este tipo de relaciones en las manufacturas y los servicios. Aunque el *trade-off* proximidad-concentración sea relevante para los servicios, una posible explicación del resultado es que el *trade-off* sea más estricto e intenso para las manufacturas y, en último término, la causa del resultado que observamos al comparar las elasticidades en los dos sectores.

Los resultados obtenidos han sido sometidos a cuatro análisis de sensibilidad y robustez. No podemos entrar en su detalle, pero sí dejar constancia de ellos. En primer lugar, al disponer del número de filiales por matriz en cada país de destino, se estiman las elasticidades utilizando esta variable: el número de filiales por mercado de destino, no sólo si hay o no filial. Se utilizan por tanto modelos de recuento (Poisson) para estimar dichas elasticidades. En segundo lugar, se utilizan medidas de productividad del trabajo y de productividad total de los factores y se comparan los resultados. En tercer lugar, se tratan los problemas de endogeneidad existentes entre la productividad de la matriz y la decisión de invertir. Aunque se utilizan valores desfasados de la productividad e información contable no consolidada para mitigar los efectos de la endogeneidad, es obvio que decisiones pasadas de inversión de la matriz pueden influir en su productividad actual y por tanto sesgar las elasticidades estimadas. Para ello se construyen muestras de empresas no multinacionales del mismo país de la matriz, del mismo sector a cuatro dígitos y de la misma clase de tamaño. Con

ellos se construyen instrumentos que se relacionan con la productividad de las empresas de la muestra y se incluyen en una segunda etapa. En cuarto lugar, se examina la sensibilidad de los resultados a diferentes definiciones de los mercados de destino en donde se localizan las filiales.

Referencias

- Brainard, S. L. (1993). A simple theory of multinational corporations and trade with a trade-off between proximity and concentration. *NBER Working Paper* 4269.
- Buckley P. & M. Casson (1976). *The Future of the Multinational Enterprise*. Macmillan: London.
- Chen, M. X. & M. Moore (2010). Location decision of heterogeneous multinational firms. *Journal of International Economics*, 80, 188-199.
- Fariñas, J. C., A. Martín-Marcos & F. J. Velázquez (2018). Multinational activity of European firms and heterogeneity. *The World Economy*, 41-1, 1166-1195.
- Greenaway, D. & R. Kneller (2007). Firm heterogeneity, exporting and foreign direct investment. *Economic Journal*, 117, 134-161.
- Helpman, E., M. Melitz & S. R. Yeaple (2004). Export versus FDI with heterogeneous firms. *American Economic Review*, 94, 300-316.
- Melitz, M. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71, 1695-1725.
- Yeaple, S. R. (2009). Firm heterogeneity and the structure of U.S. multinational activity. *Journal of International Economics*, 78, 206-215.

The Geographical dispersion of HQs through Springboard Subsidiaries: coordinative versus entrepreneurial roles

José Pla-Barber, University of Valencia.

Ana Botella, University of Valencia.

Cristina Villar, University of Valencia.

Abstract

Due to the dispersion of headquarters' activities across organizational and geographical boundaries, springboard subsidiaries (SBS) are emerging as a key actor of international business. SBS are organizational units located between headquarters (HQ) and local subsidiaries with specific HQ responsibilities. Our study relies on original data of 67 SBS and, taking on a Resource Dependence approach, characterizes empirically the two HQ roles attributed to SBS: coordinative versus entrepreneurial. According to our results, the main differences between both roles relate to external network embeddedness, internal network position and autonomy.

Introduction

Springboard Subsidiaries (SBS) are defined as subsidiaries that are located between the Headquarters (HQ) and local subsidiaries in terms of strategy and structure (Villar et al. 2018). The SBS act as an intermediate structure playing a dual role: on the one hand it is a subsidiary of the parent company, but at the same time it acts as a parent company in its relations with the local subsidiaries.

The aim of this paper is to characterize empirically the two HQ roles attributed to SBS: coordinative versus entrepreneurial. In so doing, our paper takes a more

dynamic approach to better understand the phenomenon of dual HQ and the shifting roles and responsibilities at this intermediate unit level. Theoretically, this study takes a resource dependence approach (Pfeffer and Salancik 1978) to explore the role of SBS from a resource and power logic.

We contribute to the literature in three main respects. First, at the theoretical level, we highlight Resource Dependence Theory (RDT) as a suitable framework that complements efficiency-driven theories in the MNC (Wolf and Egelhoff 2002). Second, we characterize empirically the two roles performed by SBS, showing that changes in access to sources of power may explain SBS' role dynamics (Cuervo-Cazurra, Mudambi and Pedersen, 2019). The distinction between coordinative and entrepreneurial SBS may help firms by clarifying how these roles should be discharged to avoid value destruction at the MNC parent level (Goold and Campbell 2002). Third, we show how SBS can drive business development at the regional level based on their entrepreneurial resources.

Theoretical model and hypotheses

Two HQ roles are attributed to SBS: coordinative or supervisory, and entrepreneurial. Coordinative SBS are expected to perform functions like monitoring, control and governance, knowledge management, coordination, integration, and other activities related to the use of preexisting knowledge to generate incremental, short-term output and meet efficiency demands (Enright 2005). In contrast, entrepreneurial SBS perform HQ functions such as strategic leadership and planning, resource development, seeking and exploiting new opportunities, and signaling (Alfoldi et al. 2012).

According to RDT (Pfeffer and Salancik 1978), the strategic nature of a resource is a source of power for an SBS if the resource is *relevant* and *recognized* in the MNC, and if the resource is difficult for the HQ to enforce and control (Mudambi, Pedersen and Andersson 2014). Consequently, the value appropriation of the resource stays at the SBS level.

Relevance

MNCs' units (including HQs, subsidiaries and SBS) develop close linkages with their external environments (Andersson, Forsgren and Holm 2002). The intensity of these linkages is known as external embeddedness and reflects the extent of information exchange and the unit's ability to absorb new knowledge from external actors. According to RDT, the dependence of a MNC on a unit is based on that unit's ability to provide critical relationships and knowledge. In this sense, a broader HQ role is then expected when SBS have better information on local subsidiaries' contexts and higher probabilities of opportunity recognition (Alfoldi et al. 2012). We posit our first hypothesis accordingly:

H1: The greater the level of external embeddedness, the greater the probability that the SBS takes on an entrepreneurial role.

Moreover, researchers argue that units exposed to and embedded in different networks can develop context-specific knowledge. This knowledge enables units to recognize, signal and take advantage of opportunities. Usually, "network knowledge" (Johanson and Vahlne, 2009) refers to knowledge that firms accumulate about specific market and institutional networks through their international activities. We propose that although coordinative SBS may also be externally embedded, unique network knowledge is far more important for entrepreneurial roles, as this type of knowledge is their main source of power. Therefore, we posit:

H2: The greater the unique network knowledge, the greater the probability that the SBS takes on an entrepreneurial role.

Recognition

The resource or the competence must be internally recognized, and, consequently, the position in the MNC's internal network must also contribute some of the power. In fact, in the absence of formal authority, subunit linkages and interdependencies between units serve as the foundations for a unit's influence (Andersson, Forsgren and Holm, 2002). Entrepreneurial SBS can be perceived by HQ and other subsidiaries as units clearly differentiated through its specific knowledge, capabilities and competencies. In this sense, they can become a model center for a particular purpose and exert influence through their internal network positioning relative to other units. Consequently, we propose:

H3: The greater the level of internal lateral interaction, the greater the probability that the SBS takes on an entrepreneurial role.

HQ enforcement and control

Autonomy reflects the extent to which the unit exerts control over its activities without the involvement of the HQ. In general, low autonomy indicates a high level of bureaucratic control, which reduces initiative taking and entrepreneurial activities. This underlying logic fits with the notion of coordinative roles, since their influence is based on formal authority loaned from HQ. In contrast, Entrepreneurial roles are those that develop new business at the regional level searching for new opportunities, often through the introduction of new products or services that are adapted to the local needs and become fundamental for regional success. Because the source of power in entrepreneurial units is usually gained (Cuervo-Cazurra et al. 2019), we expect HQs to provide these units in charge of explorative tasks with more decision-making power. Therefore, we posit the following hypothesis:

H4: The greater the level of strategic autonomy, the greater the probability that the SBS takes on an entrepreneurial role.

Methodology

Through the ORBIS database, we looked for subsidiaries of foreign MNCs located in Spain, where the foreign MNC owned at least 51% of the subsidiary. In the second stage, we looked for those Spanish subsidiaries with ownership links in Latin America (i.e., at least one subsidiary with 51% minimum ownership). In this way, we identified subsidiaries with intermediate positions. Spanish subsidiaries often act as springboards to Latin American countries playing an intermediate role between the HQ and the Latin American region, a phenomenon well described in the literature (Pla-Barber et al. 2018). Our search of the ORBIS database pointed to 435 Spanish subsidiaries with Latin American ownership links. 67 Spanish subsidiaries agreed to participate in our study. This is 15.8% of the original sample, which fits the requirements for statistical power including a confidence level of 95%. Executives from these subsidiaries responded to our face-to-face questionnaire. All of them confirmed the nature of their respective subsidiaries as SBS regarding the strategy in Latin America.

Measurement of variables

Dependent variable: SBS role (coordinative versus entrepreneurial). Our main variable is a binary indicator for the two HQ roles. It takes a value of 0 for coordinative SBS and 1 for entrepreneurial. We asked respondents about the type and extent of activities performed that typically pertain to a coordinative HQ role and to an entrepreneurial HQ role (seven-point scale). The final sample is composed of 23 pure coordinative SBS and 44 entrepreneurial SBS.

Independent variables

External embeddedness in subsidiaries' environments. This uses a seven-point Likert scale to assess the intensity of interactions with customers, suppliers, competitors, authorities and local governments, firms, and organizations in other related industries as well as research centers in the environments of subsidiaries that fall under the SBS's responsibilities.

Unique network knowledge. The measure is composed of a single item on the importance of unique knowledge on doing business in Latin America.

Internal level of lateral interaction. We measured it using a three-item scale which assesses the intensity of relationships with units other than the HQ (i.e., R&D and innovation centers, other subsidiaries and other regional headquarters).

Autonomy. The scale mixes multilevel decisions in strategic autonomy for each activity (i.e., R&D, production, finance, marketing and human resources).

Control variable: industry, subsidiary size, MNC size, ROA.

Analysis and discussion of results

To test our hypotheses, we employed a logistic regression analysis (Table 1). Model 1 illustrates the effects of the control variables on the probability of the outcome variable (entrepreneurial versus coordinative role). Model 2 includes the hypothesized independent variables. Overall, the models present satisfactory indicators of goodness of fit. According to our results, the main differences between coordinative and entrepreneurial roles are related to external network embeddedness, internal network position and autonomy.

These results suggest that SBS develop coordinative roles or entrepreneurial roles based on the sources of power to which they have access. On the one hand,

SBS are legitimized by the HQ through the assignment of HQ activities. On the other hand, they are usually embedded in various external contexts where they can access a wide range of knowledge. Coordination and supervisory tasks are mainly based on hierarchical principles due to their exploitative nature and the search for efficiency. The need for trust, reliability and predictability in such tasks is inherently accompanied by hierarchical principles (Wolf and Egelhoff, 2002) and, therefore, they function based on formal authority. In contrast, entrepreneurial tasks rely on interdependencies and more flexible actions.

The HQ assigns coordinative SBS a legitimate right to supervise and control a set of units. In other words, their power is loaned (Cuervo-Cazurra et al. 2019). In a pure exploitation role (coordinative role), as our results show, embeddedness in external networks, recognition by others and autonomy may not be needed. In contrast, Entrepreneurial SBS exert influence based on their resource-dependence position – usually a network position. The importance of the entrepreneurial HQ role lies in the SBS's capacity to develop tasks beyond controlling and filtering bottom-up information at intermediate levels, which is viewed as the minimum value-adding role from a corporate-parenting perspective (Goold and Campbell 2002). Especially in the absence of formal authority, network knowledge and internal relationships appear to be alternative sources of power.

Entrepreneurial SBS are highly embedded externally, such that their entrepreneurial capabilities rely on access to multiple heterogeneous environments. Embeddedness in multiple heterogeneous contexts with different intensities and characteristics permits SBS to become “nodes” in the internal network.

Conclusions

We use a RDT approach to characterize and connect the two roles of SBS with the critical sources of power that SBS control. We argue that differences between coordinative and entrepreneurial SBS arise from their dominant sources of power - resource-based power and formal authority. Specifically, we rely on RDT to link coordinative HQ activities to formal authority based on hierarchical principles and entrepreneurial HQ activities to power based on strategic resources. We implicitly assume that both hierarchical and network contexts can simultaneously exist, thereby leading to different results in terms of HQ activities.

Table 1.
Logistic regression results

	MODEL 1	MODEL 2
External Embeddedness	-	1,51** (0,591)
Unique Network Knowledge	-	-0,076 (0,232)
Internal Lateral Interactions	-	1,338** (0,540)
Strategic Autonomy	-	1,712** (0,684)
Industry	0,331 (0,569)	1,45 (1,27)
Subsidiary Size	-0,082 (0,428)	-0,313 (0,888)
Performance	- 0,099* (0,018)	- 0,023 (0,044)
Entry Mode	0,637 (0,576)	2,781** (1,35)
Parent Size	-0,12 (0,123)	- 0,434* (0,258)
Constant	0,302 (1,537)	-11,6 (4,23)
-2 Likelihood	81,181	30,299
R2 Cox and Snell	0,072	0,565
R2 Nagelkerke	0,099	0,777
% Global classification	65,70% (17,4%; 90,9%)	89,20% (82,6%; 92,9%)
N	67	67

Empirically, we provide a starting point for characterizing different HQ roles in order to better understand the dispersion of complex HQ systems (Goold and Campbell 2002) as well as how those systems are discharged and add value. Additionally, we show how SBS can drive business development at the regional level (Verbeke and Yuan 2018) based on their entrepreneurial resources.

References

- Alfoldi, E. A., Clegg, L. J., & McGaughey, S. L. (2012). Coordination at the edge of the empire: The delegation of headquarters functions through regional management mandates. *Journal of International Management*, 18(3), 276-292.
- Andersson, U., Forsgren, M., & Holm, U. (2002). The strategic impact of external networks: subsidiary performance and competence development in the multinational corporation. *Strategic Management Journal*, 23(11), 979-996.
- Birkinshaw, J. (1997). Entrepreneurship in multinational corporations: The characteristics of subsidiary initiatives. *Strategic Management Journal*, 18(3), 207-229.
- Cuervo-Cazurra, A., Mudambi, R., & Pedersen, T. (2019). Subsidiary power: Loaned or owned? The lenses of agency theory and resource dependence theory. *Global Strategy Journal*, 9(4), 491-501.
- Goold, M., & Campbell, A. (2002). Parenting in complex structures. *Long Range Planning*, 35(3), 219-243.
- Johanson, J., & Vahlne, J. E. (2009). The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership. *Journal of International Business Studies*, 40(9), 1411-1431.
- Mudambi, R., Pedersen, T., & Andersson, U. (2014). How subsidiaries gain power in multinational corporations. *Journal of World Business*, 49(1), 101-113.
- Pfeffer, J., & Salancik, G.R. (1978) *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. New York: Harper and Row.
- Pla-Barber, J., Villar, C., & Madhok, A. (2018). Co-parenting through subsidiaries: A model of value creation in the multinational firm. *Global Strategy Journal*, 8, 536-562.
- Verbeke, A., & Yuan, W. (2018). The dynamics of multinational enterprise subsidiary roles in an era of regionalization. In *The Routledge Companion to the Geography of International Business* (pp. 112-130). Routledge.
- Villar, C., Dasí, À., & Botella-Andreu, A. (2018). Subsidiary-specific advantages for inter-regional expansion: The role of intermediate units. *International Business Review*, 27(2), 328-338.
- Wolf, J., & Egelhoff, W. G. (2002). A reexamination and extension of international strategy–structure theory. *Strategic Management Journal*, 23(2), 181-189.
- Acknowledgment: Authors acknowledge the financial support from the Ministry of Economy, Industry and Competitiveness (ECO2017-85456-R).

Intersección de los efectos indirectos. ¿Quién aprende de quién?

Isabel Álvarez, ICEI-UCM.

Raquel Marín, ICEI-UCM.

Resumen

Los derrames de conocimiento o spillovers son uno de los posibles efectos positivos que puede generar la inversión directa extranjera (IDE). Para comprender la geografía de la innovación de las empresas multinacionales (EMN), es básico atender a la ubicación conjunta de agentes en un mismo lugar debido a que la posible interacción entre empresas heterogéneas permite analizar cuáles son las dimensiones más relevantes en los procesos de aprendizaje. El hecho es que las empresas extranjeras establecidas en las economías receptoras no sólo pueden generar efectos indirectos beneficiosos para las empresas nacionales, sino que también es plausible que puedan beneficiarse de los generados por estas últimas. En este trabajo mostramos evidencia acerca de esta relación en el caso de las manufacturas españolas. Al tiempo, si bien las empresas extranjeras pueden absorber conocimientos de las empresas nacionales, también pueden verse favorecidas por los posibles efectos indirectos que se desprenden de otras empresas extranjeras establecidas en el país. Lo interesante es que, en el primer caso, los efectos positivos se refuerzan cuando las empresas nacionales son a su vez empresas multinacionales. Nuestras conclusiones respaldan la existencia de un efecto acumulativo mediante el cual el aprendizaje de la internacionalización también revierte en el país de origen de las EMN, lo que a su vez beneficia a las empresas extranjeras establecidas en el mismo lugar. La intersección de dimensiones que modula este proceso se da entre el grado de integración en los mercados internacionales y la relativa especialización tecnológica del país receptor.

Introducción

El análisis de los efectos de desbordamiento o spillovers, surgió con el propósito de demostrar que, adicionalmente a los efectos directos de la IDE en las economías de acogida, tales como el crecimiento del valor añadido o el empleo, cabía observar también algunos efectos de carácter indirecto, efectos externos generados a partir de la presencia de empresas multinacionales (EMN) en los territorios de acogida, partiendo del supuesto de superioridad tecnológica de esas empresas y el diferencial de productividad respecto a las empresas locales (Aitken y Harrison, 1999; Blomstrom, 1989; Blomstrom y Kokko, 1998). El hecho es que la medición de spillovers tiene una larga tradición en el análisis económico, fundamentalmente desde los años 90, cuando se dieron los trabajos pioneros en el plano empírico. En el grueso de los trabajos se trataba de demostrar las bondades de la IDE en el desarrollo de los sistemas productivos locales de acogida de las EMN, y se ha asistido a una evolución importante desde entonces, tanto en las métricas como en los métodos, habiéndose pasado de trabajar con datos de sección cruzada a nivel de industria a estimar efectos a nivel micro con datos en panel, siendo esto último lo dominante en la actualidad. No obstante, a pesar de ese largo recorrido, la existencia y los determinantes de los efectos spillovers todavía no están exentos de una profunda controversia ante la diversidad de resultados empíricos alcanzados, tanto en países avanzados como en países en desarrollo (Perri y Peruffo, 2015).

A los primeros ejercicios le siguieron otros que estudiaban una dirección adicional, incorporando la posibilidad de que ante la búsqueda de tecnologías y la internacionalización de la I+D de las empresas extranjeras, éstas también se vieran favorecidas por spillovers procedentes de las empresas domésticas: es lo que se conoce como efectos bidireccionales y que se han venido a denominar como spillovers inversos (Sanna-Randaccio y Veuglers, 2007; Driffield y Love, 2003).

Esto nos lleva a plantear y a estudiar una cuestión adicional, y es la relacionada con la influencia que “la experiencia acumulada en los mercados internacionales” tanto de las empresas extranjeras como nacionales, puede tener en la generación de efectos spillover. El supuesto es que el nivel de internacionalización empresarial puede ser un mecanismo que contribuya a la generación de spillovers a favor de otras empresas extranjeras establecidas en el mismo territorio (esto es lo que se denomina el efecto de ubicación conjunta).

Parte de la motivación de este trabajo también la encontramos en la creciente internacionalización de empresas y en la fragmentación productiva internacional ante la emergencia de las cadenas internacionales de valor, y que vuelve a hacer relevante una vez más explorar los efectos spillover y adoptar algunas nuevas perspectivas. Nuestro trabajo va en esa línea, integrando la experiencia de internacionalización de las empresas domésticas y la especialización tecnológica en el estudio de spillovers. En particular, el objetivo del análisis es comprobar si en las manufacturas españolas se dan efectos de spillovers que se derivan de las empresas domésticas y, en segundo lugar, si también se generan como consecuencia de la ubicación conjunta o co-localización de empresas extranjeras; esto es, el análisis de spillovers cruzados.

Metodología y fuentes estadísticas

Para evaluar la presencia de derrames de conocimiento que van de las empresas nacionales a las empresas extranjeras, y también los que se dan de manera cruzada entre empresas extranjeras ubicadas en España, se sigue aquí un procedimiento en dos etapas, coincidente con el aplicado en trabajos previos (Driffield y Love, 2005; Castellani y Zanfei, 2007; Driffield et al., 2014). El primer paso es la estimación de la productividad total de los factores (PTF) para la muestra de empresas extranjeras y la muestra de empresas nacionales, así como para cada sector manufacturero. En la segunda etapa, se analiza la relación entre la productividad de las empresas extranjeras y la PTF del sector correspondiente, distinguiendo entre las empresas nacionales y las demás empresas extranjeras. El supuesto es que la productividad total de los factores integra el componente de conocimiento y, tal como se ha demostrado ampliamente, es un buen indicador para medir flujos de tecnología (Driffield, 2001). A la hora de estimar la PTF seguimos el método semiparamétrico de Levinsohn y Petrin (2003).

El análisis realizado utiliza los datos de las empresas manufactureras en España a lo largo de 23 años, de 1991 a 2014, y se basa en la información estadística obtenida de la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE). Esta encuesta se realiza anualmente desde 1990, entre las empresas manufactureras de más de 10 empleados. La muestra abarca el número total de empresas con más de 200 empleados y es representativa de las empresas que emplean de 10 a 200 trabajadores. Contiene una amplia riqueza de información sobre empresas

manufactureras de 20 sectores de actividad y es una fuente en la que encontramos tanto información sobre internacionalización como sobre la dimensión tecnológica.

La muestra utilizada en este análisis empírico incluye 379 empresas extranjeras, que representan casi el 30% de la muestra total; las EMN españolas representan cerca del 27% de las empresas nacionales que son 905. Finalmente obtuvimos un panel no balanceado con 3.282 observaciones para el período 1991-2014, ya que las empresas no pueden responder ocasionalmente en ciertos años.

Además, las empresas extranjeras se concentran en industrias de medio contenido tecnológico, siendo similar su distribución en alto y bajo, si bien son ligeramente más las empresas en alto. Las nacionales, por el contrario, se concentran en sectores de bajo contenido tecnológico, si bien obedece a la mayor presencia de empresas no internacionalizadas. De hecho, las EMN españolas se concentran en medio contenido tecnológico, siendo superior el número de EMN nacionales en alto contenido tecnológico que las no internacionalizadas.

Según los descriptivos de las variables utilizadas en el modelo, las empresas extranjeras tienen mejores resultados que las nacionales, ya que son más intensivas en investigación y desarrollo (I+D), están orientadas a la exportación y son más grandes en términos de tamaño. Sorprendentemente, también tiene una mayor edad (período desde su creación) en promedio, aunque observamos que la dispersión en esta variable es elevada.

En cuanto a la productividad total de los factores, hay grandes diferencias entre las empresas extranjeras y las nacionales. Sin embargo, este panorama cambia relativamente cuando discriminamos entre las EMN domésticas y las que no lo son. En este caso, las empresas nacionales internacionalizadas son más intensivas en I+D que las empresas extranjeras, y son 2,5 veces más productivas y casi 5 veces más grandes que las empresas nacionales no multinacionales, lo que reduce la brecha con respecto a las empresas extranjeras.

Principales resultados

Los resultados de la estimación muestran que hay por lo general efectos indirectos positivos que van desde las empresas nacionales a las extranjeras en las industrias manufactureras españolas. Estos resultados están en consonancia con las propuestas vinculadas a la descentralización de la I+D por parte de las EMN y la posibilidad de que las empresas extranjeras se beneficien de los conocimientos técnicos locales. Además, la presencia de otras empresas extranjeras en la misma industria también puede generar efectos indirectos positivos, ya sea mediante las fuerzas de la competencia o de cooperación. El hecho es que en la industria manufacturera española se obtiene evidencia acerca de la generación de efectos positivos de spillovers de conocimiento entre diferentes empresas extranjeras a lo largo del tiempo.

Los resultados de este análisis permiten subrayar la relevancia de la dimensión internacional de las empresas nacionales a la hora de demostrar la existencia de derrames, no sólo a través de la variable de exportación sino también mediante la presencia en el extranjero de filiales de estas empresas nacionales.

También se confirma la existencia de efectos indirectos positivos derivados de las EMN nacionales. Y es importante señalar que los spillovers generados por las empresas extranjeras son significativos, aunque su magnitud según el tamaño del coeficiente es mayor cuando se diferencia por el carácter internacional de las empresas españolas.

Además, se comprueba que otra dimensión importante en la generación de spillovers en el sector industrial manufacturero español es su sofisticación tecnológica, dado que no resultan ser significativos los derrames en los sectores de mayor intensidad tecnológica (alto contenido tecnológico). De hecho, es más probable que se generen desbordamientos positivos de conocimiento en los sectores de tecnología media y baja, siendo mayor el efecto en estos últimos, según el tamaño del coeficiente. Este resultado coincide con el análisis previo de los derrames convencionales -de las empresas extranjeras a favor de las nacionales- también en las industrias manufactureras de España (Álvarez y Molero, 2005).

Por último, un hallazgo de notable relevancia es que en el caso de las empresas nacionales que son EMN, hay derrames positivos que favorecen a las empresas extranjeras en territorio español tanto en industrias de medio contenido tecnológico como en industrias de alta tecnología.

Conclusiones preliminares

Hay un conjunto de ideas que surgen del análisis de los spillover de conocimiento y los efectos favorables para las empresas extranjeras en un entorno local cuando se considera la internacionalización de las empresas nacionales. Los resultados de este análisis de spillovers de conocimiento desde las empresas nacionales a las extranjeras realizado para un país tecnológicamente intermedio como España, contribuyen a mejorar la comprensión del proceso de aprendizaje en al menos dos direcciones: Por un lado, destaca la importancia de la internacionalización de las empresas nacionales, diferenciando entre empresas puramente nacionales y empresas que son multinacionales. Este trabajo muestra cómo la trayectoria de internacionalización de las empresas nacionales, el hecho de ser la empresa matriz de las multinacionales, es un aspecto relevante a tener en cuenta en el estudio de la intersección de la ubicación conjunta como un mecanismo impulsor de la generación de spillover. Las posibles externalidades de red obtenidas en el extranjero reforzarían la probabilidad de que se generen spillovers en el país, lo que aumentaría las posibilidades de aprendizaje de las unidades extranjeras. Por otro lado, este es un aspecto que debe ser visto en estrecha relación con el nivel y el tipo de especialización tecnológica de las empresas. La razón es que la complejidad tecnológica se convierte en un aspecto importante también en la definición de los efectos indirectos que generan las empresas nacionales.

En los pasos siguientes continuaremos avanzando en la comprensión de los mecanismos que conducen a estos efectos, entre los que cabe citar la integración en los sistemas locales, las relaciones en el contexto nacional y también en el interior de las EMN con otras empresas filiales en el extranjero.

Referencias

- Aitken, B.J., Harrisson, A.E., (1999). Do domestic firms benefit from FDI? Evidence from Venezuela. *American Economic Review* 89 (3): 605–618.
- Alvarez, I., Molero, J., (2005). Technology and the generation of international knowledge spillovers: an application to Spanish manufacturing firms. *Research Policy*, 34: 1440–1452.
- Blomstrom, M., (1989). *Foreign Investment and Spillovers*. Routledge, London.
- Blomstrom, M., Kokko, A., (1998). Multinational corporations and spillovers. *Journal of Economic Surveys*, 12 (2): 1–31.
- Castellani, D., Zanfei, A., (2007). Multinational Firms and Productivity Spillovers: the role of firms' heterogeneity. *Progress in International Business Research*, 1(33): 33.
- Driffield, N., (2001). The impact on domestic productivity of inward investment in the UK, *Manchester School*, 69: 103–119.
- Driffield, N. Love, J. H., (2005). Who gains from whom? Spillovers, competition and technology sourcing in the foreign-owned sector of UK manufacturing, *Scottish Journal of Political Economy*, 52, pp. 663–686.
- Driffield, N. Love, J.H. Yang, Y., (2014). Technology Sourcing and Reverse Productivity Spillovers in the Multinational Enterprise: Global or Regional Phenomenon, *British Journal of Management*, 25: 24–S41.
- Levinsohn, J., Petrin, A., (2003). Estimating production functions using inputs to control for unobservables. *The Review of Economic Studies*, 70(2): 317–341.
- Perri, A. Peruffo, E., (2016). Knowledge Spillovers from FDI: A Critical Review from the International Business Perspective, *International Journal of Management Reviews*, Vol. 18, 3–27.
- Sanna Randaccio, F, Veugelers, R., (2007). Multinational knowledge spillovers with decentralised R&D: a gametheoretic Approach. *Journal of International Business Studies*, 38: 47–63.



Inversión Extranjera Directa

Las relaciones sociales fomentan las fusiones y adquisiciones empresariales

Federico Carril-Caccia, (Deusto Business School y Universidad de Granada).

Aitor Garmendia-Lazcano, Deusto Business School.

Asier Minondo, Deusto Business School.

Resumen

Este trabajo analiza si las relaciones sociales fomentan las fusiones y adquisiciones empresariales. Combinando datos de Facebook y de inversiones a nivel de empresa, hallamos que las relaciones sociales están correlacionadas positivamente con el número y valor de las fusiones y adquisiciones empresariales. Nuestras estimaciones indican que la preferencia de los inversores por comprar y adquirir empresas del mismo país desaparece una vez que tenemos en cuenta las diferencias en la intensidad de las relaciones sociales entre países y dentro de un país.

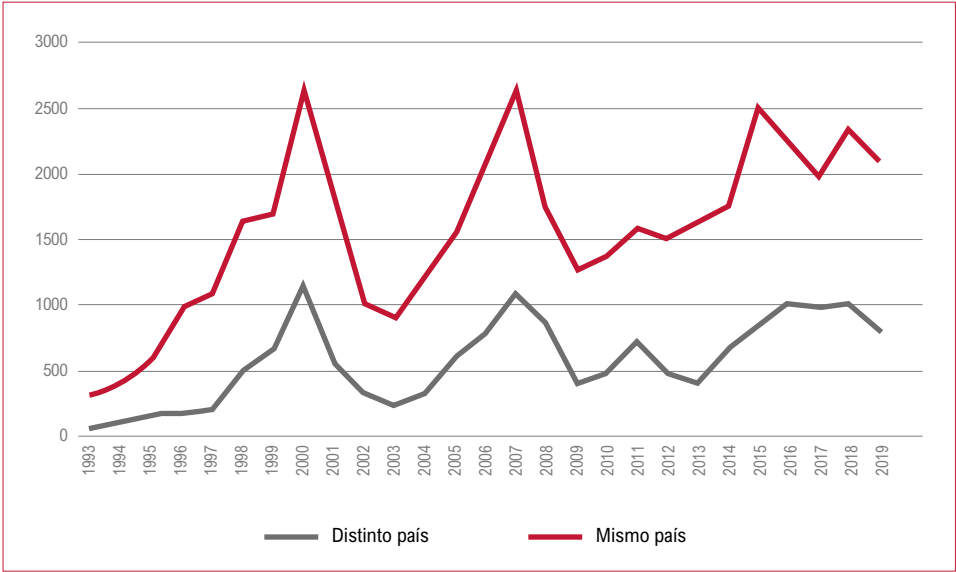
Introducción

Una de las estrategias que las empresas pueden adoptar para fabricar o vender sus productos y servicios en un mercado foráneo es comprar o fusionarse con una empresa extranjera. Tal como muestra el Gráfico 1, el valor de las fusiones y adquisiciones entre empresas de diferente nacionalidad ha crecido de forma notable durante los últimos 26 años. Además, las fusiones y adquisiciones han ganado peso en la inversión extranjera directa global, rivalizando en valor con las inversiones en nuevas instalaciones.

Sin embargo, el Gráfico 1 muestra también que el valor de las fusiones y adquisiciones de empresas de la misma nacionalidad es siempre superior que entre empresas de diferentes países. Además, el ritmo de crecimiento de las fusiones y adquisiciones de empresas domésticas es superior al de empresas

extranjeras. El objetivo de este trabajo es explorar si las diferencias en la intensidad de las relaciones sociales pueden explicar la preferencia de los inversores por comprar y fusionarse con empresas del mismo país. La intuición es que las relaciones sociales permiten tener una mejor información sobre la empresa que se quiere adquirir, y reducen la distancia cultural entre las empresas que se integran. Debido a que el número de relaciones sociales se reduce con la distancia geográfica, la mayor intensidad de las relaciones sociales dentro de un país podría explicar por qué los inversores muestran una preferencia por comprar y fusionarse con empresas del mismo país.

Gráfico 1.
Evolución del valor de las fusiones y adquisiciones entre empresas del mismo país y empresas de países diferentes, 1993-2019 (miles de millones de \$)



Fuente: elaboración de los autores a partir de la base de datos Eikon Thomson Reuters.

Metodología y fuente de datos

Para realizar nuestro ejercicio empírico, combinamos las siguientes fuentes de datos:

1. Intensidad de las relaciones sociales. Aproximamos esta variable con el índice de conexión social creado por Bailey et al. (2020) a partir de las relaciones de amistad en Facebook. Estos autores toman una “foto” de los 2400 millones de usuarios de Facebook en marzo de 2019, en la que recogen la localización geográfica de cada usuario y de sus amistades en Facebook. A partir de esta foto, calculan el siguiente indicador:

$$ICS_{ij} = \frac{\text{Amistades en Facebook}_{ij}}{\text{Usuario Facebook}_i * \text{Usuario Facebook}_j} \quad (1)$$

donde ICS_{ij} es el índice de conexión social entre el país i y el país j . El numerador es el número de relaciones de amistad que existen en Facebook entre el país i y el país j , y el denominador es el producto de los usuarios de Facebook en el país i y en el país j . Por tanto, ICS_{ij} mide la probabilidad de que un usuario de Facebook en el país i sea amigo de un usuario de Facebook en el país j .

2. Fusiones y adquisiciones. Los datos sobre fusiones y adquisiciones a nivel de empresas se obtienen de la base de datos Eikon Thomson Reuters. Elegimos aquellas operaciones de fusión o adquisición que representen, al menos, el 10% del capital de la empresa fusionada o comprada. Los datos corresponden a los treinta países con mayor peso en el total de fusiones y adquisiciones durante el periodo 2015-2019.
3. Otras variables. El resto de las variables que se utilizan en el ejercicio empírico se obtienen de la base de datos de la CEPII (Head et al., 2010), de Egger y Larch (2008) para los acuerdos comerciales bilaterales, de UNCTAD para los acuerdos bilaterales de inversión, y del Fondo Monetario Internacional para el tipo de cambio bilateral.

Para determinar si los lazos sociales contribuyen a las fusiones y adquisiciones entre empresas, estimamos la siguiente ecuación de gravedad:

$$FA_{ijt} = \beta_1 \ln ICS_{ij} + \beta_2 Frontera_{ij} + \alpha X_{ij} + \delta Z_{ijt} + \gamma_{it} + \gamma_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

donde FA_{ijt} es el número, o valor, de las fusiones y adquisiciones que la empresa f ubicada en el país i realiza de empresas del país j en el año t . $Frontera_{ij}$ es una variable ficticia que toma el valor 1 si i y j son el mismo país. X_{ij} es una matriz de variables específicas al par (i, j) que no varían en el tiempo (por ejemplo, la distancia), mientras que Z_{ijt} es una matriz de variables específicas al par (i, j) que varían en el tiempo; γ_{it} y γ_{jt} son efectos fijos y ε_{ijt} es el término de error.

Debido a que las fusiones y adquisiciones son operaciones infrecuentes, hay muchos casos en los que una empresa no realiza ninguna operación de fusión o adquisición en un país y año determinados. Para no perder las observaciones en las que el número o valor de la fusión y adquisición es cero, y poder corregir la potencial heterocedasticidad de los errores, estimamos la ecuación (2) con un estimador de máxima verosimilitud pseudo Poisson (Santos Silva y Tenreiro, 2010).

Resultados

El Cuadro 1 muestra los resultados de la estimación. En la columna (1) no incluimos las relaciones sociales en la ecuación de regresión. El coeficiente *Frontera* es positivo y estadísticamente significativo. De acuerdo con este coeficiente, una empresa realiza siete veces más operaciones de fusión y adquisición con empresas de su propio país que con empresas de otros países (exp 1.926). Las relaciones sociales tienen una correlación positiva con el número de fusiones y adquisiciones (columna (2)). Un crecimiento del 10% de las relaciones sociales entre dos países aumenta las operaciones de fusión y adquisición en un 5,7%. Al incluir las relaciones sociales en la estimación, la variable *Frontera* deja de ser estadísticamente significativa. Este resultado indica que la preferencia por adquirir y fusionarse con empresas domésticas desaparece una vez que controlamos las diferencias en la intensidad de las relaciones sociales entre países y dentro de un país. Es interesante observar que el coeficiente *Distancia* reduce su valor absoluto de forma notable. Este resultado sugiere que el efecto negativo de la distancia sobre las fusiones y adquisiciones en la columna (1) está explicado parcialmente por su correlación con la intensidad de las relaciones sociales.

Cuadro 1.**Impacto de las relaciones sociales sobre el número y valor de las fusiones y adquisiciones**

	Número		Valor	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Frontera	1,926a (0,235)	-0,001 (0,308)	2,663a (0,565)	-0,158 (0,882)
Relaciones sociales (ln)		0,571a (0,059)		0,830a (0,160)
Distancia (log)	-0,789a (0,062)	-0,416a (0,073)	-0,748a (0,152)	-0,287 (0,192)
Adyacencia	-0,099 (0,133)	-0,002 (0,125)	-0,107 (0,318)	-0,109 (0,322)
Idioma	1,010a (0,135)	0,701a (0,140)	0,453c (0,233)	0,014 (0,233)
Sistema legal	0,132 (0,148)	-0,014 (0,148)	0,168 (0,222)	0,069 (0,226)
Religión	0,695a (0,208)	0,687a (0,206)	0,111 (0,555)	-0,011 (0,565)
Colonia	0,686a (0,144)	0,348b (0,143)	0,687a (0,264)	0,297 (0,280)
Acuerdo comercial	0,146 (0,119)	0,09 (0,106)	-0,205 (0,229)	-0,240 (0,217)
Acuerdo de inversión	-1,177a (0,152)	-0,884a (0,153)	-1,672a (0,396)	-1,251a (0,421)
Tipo de cambio	-0,002 (0,002)	-0,001 (0,002)	-0,014b (0,007)	-0,01 (0,006)
Pseudo-R2	0,614	0,617	0,866	0,869
Observaciones	2541420	2541420	2541420	2541420

Nota: Los valores en paréntesis corresponden a los errores estándar clusterizados a nivel de empresa adquirente-pais de destino. a, b, y c: estadísticamente significativo al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

Las columnas (3) y (4) muestran los resultados de la estimación cuando la variable dependiente es el valor de las fusiones y adquisiciones. Observamos una importante correlación positiva entre la intensidad de las relaciones sociales y el valor de las fusiones y adquisiciones. El coeficiente Frontera deja de ser estadísticamente significativo cuando controlamos por las diferencias en la intensidad de las relaciones sociales, y el coeficiente Distancia reduce su valor absoluto de forma notable.

Conclusiones

El número y valor de las fusiones y adquisiciones que se producen entre empresas del mismo país son superiores a los que se producen entre empresas de diferentes países. En este trabajo mostramos que estas diferencias se pueden explicar por la intensidad de las relaciones sociales. Utilizando datos de Facebook y de fusiones y adquisiciones a nivel de empresa, mostramos que las relaciones sociales están correlacionadas positivamente con las fusiones y adquisiciones. Asimismo, nuestras estimaciones indican que la preferencia doméstica en las fusiones y adquisiciones desaparece cuando tenemos en cuenta las diferencias en la intensidad de las relaciones sociales entre países y dentro de un país.

Referencias

Bailey, M., Gupta, A., Hillenbrand, S., Kuchler, T., Richmond, R. J., y Stroebel, J. (2020). "International trade and social connectedness". *Working Paper 26960*, National Bureau of Economic Research.

Egger, P., y Larch, M. (2008). "Interdependent preferential trade agreement memberships: An empirical analysis". *Journal of International Economics*, 76(2), 384-399.

Head, K., Mayer, T., y Ries, J. (2010). "The erosion of colonial trade linkages after independence". *Journal of international Economics*, 81(1), 1-14.

Santos Silva, J.M.C. y Tenreyro, S. (2010). "On the Existence of the Maximum Likelihood Estimates in Poisson Regression". *Economics Letters*, 107 (2), 310-312.

Internacionalización de la I+D corporativa en la industria de alimentos y bebidas

Ruth Rama, (IEGD, CSIC).

Resumen

Este trabajo consiste en un análisis crítico de la bibliografía sobre la internacionalización de la I+D en la empresa multinacional de alimentos y bebidas. Se examinan los aspectos que han atraído en mayor medida el interés de los investigadores y se identifican elementos aún en debate o insuficientemente tratados.

Introducción

La internacionalización de la I+D corporativa es un fenómeno contemporáneo que ha despertado enorme interés y debate en el campo de los estudios de la internacionalización. Contamos con excelentes trabajos de revisión crítica de esa bibliografía (Dunning & Lundan, 2009; Papanastassiou et al., 2019), pero existen escasos *análisis sectoriales* que aborden esa temática. No obstante, las reconocidas diferencias de la innovación en diferentes industrias podrían determinar diferentes pautas de los procesos de internacionalización de la I+D corporativa. Este trabajo se propone revisar críticamente la bibliografía sobre la internacionalización de la I+D corporativa en la industria de alimentos y bebidas. Los resultados de la investigación en ese campo están dispersos en diversos trabajos, a veces publicados en diferentes idiomas. La selección de esta industria se justifica, en primer lugar, por su importancia en la producción, el empleo y las exportaciones de España y la Unión Europea. Por otra parte, se trata de una industria precursora en lo que se refiere a su internacionalización productiva, con una gran dispersión geográfica de sus establecimientos productivos, lo que ha permitido un seguimiento de los comportamientos de la empresa multinacional (EMN) en materia de innovación en diversos escenarios nacionales.

Metodología

En el trabajo de revisión se han analizado estudios especializados sobre la empresa multinacional (EMN) de alimentos y bebidas, pero también análisis de índole general que, no obstante, aportan algunos resultados específicos sobre la internacionalización de la I+D en esa industria. Se realizó una primera búsqueda por Scopus de los términos “*food multinational enterprise*” AND R&D, así como términos similares. En *Google Scholar*, realizamos búsquedas complementarias en español, francés y portugués de términos equivalentes.

A seguir, identificamos los aspectos que han suscitado en mayor medida el interés de los especialistas:

- Grado de internacionalización de la I+D en la industria de alimentos y bebidas.
- Grado de la internacionalización corporativa de la I+D en esta industria.
- El papel del país de origen.
- Beneficios de la internacionalización de la I+D para la EMN de alimentos y bebidas.
- Impacto de la internacionalización de la I+D sobre el sistema sectorial de innovación de los países de acogida.

Principales resultados

1. Grado de internacionalización de la I+D en la industria de alimentos y bebidas. A nivel de la industria, el grado de internacionalización se refiere a la participación de inventores localizados en diferentes países, multinacionales o no multinacionales, en el total de inventos patentados destinados mundialmente a esta industria. Un ejemplo que denota internacionalización sería la patente de un nuevo producto que es fruto de la cooperación técnica de una Universidad española y una Universidad danesa. Analizando miles de patentes concedidas en 1980-2005, Danguy (2017) observa que, sorprendentemente, la industria alimentaria y de bebidas está más internacionalizada que las industrias de alta tecnología, como las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), ya que un elevado porcentaje de los inventos en materia de alimentos proceden de la cooperación de socios residentes en distintos países. Otros trabajos abordan específicamente el aporte de las innovaciones de las EMN

al acervo tecnológico total destinado a esa industria, coincidiendo en que contribuyen con alrededor del 50% del total (Alfranca et al., 2002; Patel & Pavitt, 1991), un porcentaje muy superior al 23% que encuentra otro estudio de patentes para las grandes EMN de todos los sectores (Laurens et al., 2015).

2. Grado de internacionalización de la I+D corporativa. El grado de internacionalización de la I+D de una empresa se refiere al porcentaje de las innovaciones que ésta produce fuera de las fronteras del país de origen. También en ese caso los estudios empíricos se basan en el análisis de patentes. A mediados de los años 1990s algunos autores sostuvieron que la globalización de la I+D era un concepto exagerado en la medida que las EMN mantienen casi toda su actividad innovadora en el país de origen (Patel, 1995). No obstante, diversos trabajos demostraron que el grado de internacionalización de la I+D variaba según el sector en el que operase la EMN. Comparada con otras, la multinacional de alimentos y bebidas desarrolla fuera de fronteras un porcentaje mayor de sus actividades innovadoras, posiblemente por la necesidad de adaptar sus productos e inputs a los gustos del consumidor y los recursos agropecuarios disponibles en el país de acogida (Alfranca et al 2005; Cantwell & Janne, 1999; Lavarello 2004). Las actividades de I+D de a las grandes multinacionales alimentarias que tienen sus casas matrices en la Unión Europea se realizan en un número cada vez mayor de países, pero los destinos europeos siguen siendo sus favoritos (Rama & Martínez, 2013). Esa estrategia de localización parece corroborar el punto de vista de Archibugi & Michie (1995) que opinan que, para las compañías europeas, la internacionalización de la I+D es principalmente un fenómeno intra-europeo, no un fenómeno global.

Pese al indiscutible proceso de internacionalización de la I+D (Rama & Martínez, 2013), las grandes multinacionales de alimentos y bebidas mantienen el control y dirección de esas actividades innovadoras en la Tríada, localizándolas en laboratorios centrales, con status de subsidiarias independientes no vinculadas directamente a las tareas de fabricación (Filippaios et al., 2009).

3. El papel del país de origen. Según los estudios disponibles, el país de origen de una empresa alimentaria puede cumplir dos funciones opuestas: favorecer o limitar el proceso de internacionalización de la I+D. Empezando por esta última función, algunos trabajos sugieren que los países que disfrutan de excelentes recursos naturales y de saberes locales para la producción de alimentos y bebidas tales como el vino de Oporto, el aceite de oliva de calidad

o el jamón de Parma, tienden a ser exportadores de productos, no exportadores de capital agroindustrial, pues su reputación comercial está vinculada a factores regionales y protegida por una denominación de origen (Bertolini & Giovannetti, 2006; da Silva Lopes,; Sanz Cañada & Macías Vázquez, 2005). En esos casos, por lo tanto, no se produce una internacionalización de la I+D de las empresas porque tampoco se observa una internacionalización de su producción. Pero, en muchos otros, la eficiencia de la retaguardia tecnológica de la industria alimentaria nacional y de las industrias auxiliares (por ejemplo, embalaje), contribuyen al éxito de la empresa de alimentos y bebidas doméstica en los primeros pasos de su andadura internacional (Andersen & Lundvall, 1988; Rama, 1999).

4. Beneficios de la internacionalización de la I+D para la EMN de alimentos y bebidas. Una revisión de la bibliografía general sobre la EMN revela que el conocimiento no fluye exclusivamente de la EMN al país de acogida, como se había postulado tradicionalmente, sino también desde este último a la empresa extranjera (Papanastassiou et al., 2019). La internacionalización de la I+D de la EMN alimentaria no está solamente motivada por la necesidad de adaptarse a los gustos, inputs y normativa del país de acogida, como se mencionó anteriormente, sino también por el objetivo de absorber nuevos conocimientos técnicos en dichos países (de Perea et al., 2019; Traill, 1997). Para la multinacional de alimentos y bebidas, los beneficios de esa estrategia son muy variados: incorporar un “know how” que, más tarde, le permitirá comercializar mundialmente nuevos productos; incrementar su capacidad de innovar; aumentar su productividad global; reducir sus costes de I+D, anticiparse a sus competidores en el lanzamiento de nuevos productos y conseguir solucionar problemas técnicos que no hubiera podido resolver por sí sola (Anastassopoulos et al 1997; Celikkol Geylani et al 2019; Fernández Sastre, 2012; Huston & Sakkab, 2006; Lavarello, 2004).
5. Impacto sobre el sistema sectorial de innovación de los países de acogida. Los organismos internacionales y gobiernos ven con frecuencia a la EMN como un vehículo para la modernización tecnológica del país de acogida (Guimón, 2011). Los trabajos disponibles sobre esa temática abordan la cuestión principalmente desde tres puntos de vista: a) La cooperación para la innovación con socios locales de la EMN de alimentos y bebidas, b) los *spillovers* de conocimiento que genera la inversión extranjera en dicha industria y c) el efecto demostración. Aunque algunos estudios de caso observan una

intensa colaboración para la innovación entre EMN alimentarias y socios locales (Lazzarotti & Manzini, 2013), los análisis cuantitativos basados en grandes muestras de empresas sugieren que esos casos son la excepción que confirma la regla (Ebersberger et al., 2011; Knell & Srholec, 2006). En otros casos, la multinacional de alimentos y bebidas sólo coopera con centros científicos y tecnológicos locales, no con empresas o proveedores, por temor a los *spillovers* involuntarios que puedan surgir de los proyectos conjuntos (Lavarello, 2004) o prefiere aportar apoyos financieros a las redes locales de innovadores con las que se asocia, antes que tecnología puntera (García Sánchez et al., 2016).

Como ya se señaló, otra línea de análisis estudia la contribución de la multinacional de alimentos y bebidas en términos de *spillovers*. La mayoría de los trabajos detecta escasos *spillovers* procedentes de dichas EMN en economías emergentes o del Este de Europa (Kokko, 1994; Jensen, 2004; Mahalakshmi et al, 2016), aunque esas compañías podrían ejercer un impacto positivo *indirecto* sobre industrias auxiliares locales, como sugiere un estudio sobre Colombia (Kluger, 2006). Finalmente, otros trabajos han señalado que la EMN alimentaria puede actuar como precursora de la adopción de nuevas tecnologías y formas de organización, que posteriormente se difunden hacia las empresas domésticas (Craviotti, 2019)(Geroski & Vlassopoulos, 1991).

Conclusiones

La revisión bibliográfica realizada muestra que las actividades innovadoras de la industria alimentaria están más internacionalizadas que las de las industrias de alta tecnología. Además, las empresas multinacionales (EMN) del sector realizan una aportación extraordinaria al acervo de inventos mundialmente disponibles. Las ventajas comparativas del país de origen pueden ser un mecanismo disuasorio de la internacionalización productiva y, por ende, de la internacionalización de la I+D -- una especificidad de esa industria. Pero las cadenas tecnológicas avanzadas suponen, en cambio, una ventaja para las empresas domésticas en la primera fase de su andadura internacional. La EMN alimentaria obtiene claros beneficios de sus actividades innovadoras internacionales y, a su vez, parece generar algunas transferencias tecnológicas para los países de acogida, aunque esas ventajas suelen estar limitadas sólo a ciertos tipos de agentes económicos o institucionales. En general, haría falta contar con más estudios empíricos sobre la internacionalización de la I+D en dichas EMN.

Por otra parte, se echan en falta los análisis longitudinales que permitan conocer mejor la evolución de los comportamientos. También son escasísimos los análisis intra industriales y los que analizan las inter relaciones con industrias auxiliares en el contexto de la expansión mundial de las actividades innovadoras de dichas EMN.

Referencias

- Alfranca, O., Rama, R., & von Tunzelmann, N. (2002). A patent analysis of global food and beverage firms: The persistence of innovation. *Agribusiness*, 18(3), 349–368. <https://doi.org/10.1002/agr.10021>
- Alfranca, O., Rama, R., & von Tunzelmann, N. (2005). Innovation in food and beverage multinationals. In R. Rama (Ed.), *Multinational agribusinesses* (pp. 13-50). New York and London: Haworth Press Inc.
- Anastassopoulos, G., Papanastassiou, M., Pearce, R. D., & Traill, W. B. (1997). Firm and location. Specific determinants in investment and trade strategies of major multinationals in the food industry in Europe. In S.R.Henneberry (Ed.), *Foreign direct investment and processed food trade* (pp. 57-78). Oklahoma City (US).
- Andersen, E. S., & Lundvall, B.-A. (1988). Small national systems of innovation facing technological revolutions: an analytical framework. In C. Freeman & B.-A. Lundvall (Eds.), *Small Countries Facing the Technological Revolution* (pp. 9–36). Pinter.
- Bertolini, P., & Giovannetti, E. (2006). Industrial districts and internationalization: the case of agri-food industry in Modena, Italy. *Entrepreneurship & Regional Development*, 18, 279-304
- Cantwell, J., & Janne, O. (1999). Technological globalisation and innovative centres: The role of corporate technological leadership and locational hierarchy. *Research Policy*, 28(2–3), 119–144. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00118-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00118-8)
- Celikkol Geylani, P., Kapelko, M., & Stefanou, S. E. (2019). Dynamic productivity change differences between global and non-global firms: a firm-level application to the US food and beverage industries. *Operational Research*, 1-23.
- Craviotti, C. (2019). Dinámicas multiescalares y empresas globalizadas en la actividad láctea argentina. *Revista Mexicana de Sociología*, 81(4), 765-796.

- Danguy, J. (2017). Globalization of innovation production: A patent-based industry analysis. *Science and Public Policy*, 44(1), 75–94. <https://doi.org/10.1093/scipol/scw025>
- Da Silva Lopes, T. (2005). Competing with multinationals: Strategies of the Portuguese alcohol industry. *Business History*, 79(Autumn), 559–585.
- De Perea, J. G. Á., Ramírez-García, C., & Del Cubo-Molina, A. (2019). Internationalization business models and patterns of SMEs and MNEs: A qualitative multi-case study in the agrifood sector. *Sustainability (Switzerland)*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/su11102755>
- Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (2009). The internationalization of corporate R&D: A review of the evidence and some policy implications for home countries. *Review of Policy Research*, 26(1–2), 13–33. <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.2008.00367.x>
- Ebersberger, B., Herstad, S. J., Iversen, E., Kirner, E., & Som, O. (2011). *Open Innovation in Europe*. European Commission.
- Fernández Sastre, J. (2012). *Efectos y Determinantes de la Cooperación para la Innovación Tecnológica: Un Estudio Empírico sobre un Panel de Datos de Empresas Localizadas en España*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Filippaios, F., Papanastassiou, M., Pearce, R., & Rama, R. (2009). New forms of organisation and R&D internationalisation among the world's 100 largest food and beverages multinationals. *Research Policy*, 38(6), 1032–1043. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.024>
- García Sánchez, A., Molero, J., & Rama, R. (2016). Local cooperation for innovation: food and beverage multinationals in a peripheral European country. *Int. J. Multinational Corporation Strategy*, 1(2), 107–132.
- Guimón, J. (2011). Policies to benefit from the globalization of corporate R&D: An exploratory study for EU countries. *Technovation*, 31(2–3), 77–86. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.08.001>
- Huston, L. N., & Sakkab, N. Y. (2006). Inside Procter & Gamble's New Model for Innovation: Connect and Develop. *Harvard Business Review*, 84(3), 58–67.
- Jensen, C. (2004). Localized spillovers in the Polish food industry: the role of FDI in the development process? *Regional Studies*, 38(5), 533–548.

- Knell, M., & Srholec, M. (2006). *Innovation cooperation and foreign ownership in the Czech Republic*. Paper presented at the The Online Proceedings of The First Conference on Micro Evidence on Innovation and Development (MEIDE)
- Kokko, A. (1994). Technology, market characteristics, and spillovers. *Journal of Development Economics*, 43(2), 279-293. doi:10.1016/0304-3878(94)90008-6
- Kluger, M. (2006). Spillovers from foreign direct investment: within or between industries? *Journal of Development Economics*, 80(2), 444-477.
- Lazzarotti, V., & Manzini, R. (2013). Effective organizational and managerial company frameworks to support open innovation: overview and the case of Heinz. In M. Garcia Martinez (Ed.), *Open innovation in the food and beverage industry* (pp. 356-368). Oxford: Woodhead Publishing.
- Laurens, P., Le Bas, C., Schoen, A., Villard, L., & Larédo, P. (2015). The rate and motives of the internationalisation of large firm R&D (1994-2005): Towards a turning point? *Research Policy*, 44(3), 765-776.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.11.001>
- Lavarello, P. (2004). Estrategias empresariales y tecnologicas de las firmas multinacionales de las industrias agroalimentarias argentinas durante los años noventa. *Desarrollo Económico*, 44(174), 231-260.
- Mahalakshmi, S., Thiyagarajan, S., & Naresh, G. (2016). Which Indian Industry Benefits from FDI? A Panel Co-Integration Approach. *Journal of International Business and Economy*, 17(1), 59-89.
- Papanastassiou, M., Pearce, R., & Zanfei, A. (2019). Changing perspectives on the internationalization of R&D and innovation by multinational enterprises: A review of the literature. In *Journal of International Business Studies*. Palgrave Macmillan Ltd. <https://doi.org/10.1057/s41267-019-00258-0>
- Patel, P., & Pavitt, K. (1991). Large firms in the production of the world's technology: an important case of 'non-globalisation'. *Journal of International Business Studies*, 22, 1-21.
- Patel, P. (1995). Localised production of technology for global markets. *Cambridge Journal of Economics*, 19, 141-153.
- Rama, R. (1999). Innovation and profitability of global food firms. Testing for differences in the influence of the home base. *Environment and Planning A*, 31(4).
- Rama, R. & Martínez, C. (2013). The changing structure of the global agribusiness sector. In F. Giarratani, J. D. Hewings, & P. McCann (Eds.),

Handbook of Industry Studies and Economic Geography (pp. 305–340).
Edwardd Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781782549000.00021>

Sanz Cañada, J., & Macías Vázquez, A. (2005). Quality certification, institutions and innovation in local agro-food systems: Protected designations of origin of olive oil in Spain. *Journal of Rural Studies*, 21(4), 475-486, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2005.10.001>.

Traill, B. (1997). Globalisation in the food industries? *European Review of Agricultural Economics*, 24, 390-410.



Notas



**Cátedra Global Nebrija Santander en
Internacionalización de Empresas**

**[www.nebrija.com/catedras/
nebrija-santander-internacionalizacion-empresas/](http://www.nebrija.com/catedras/nebrija-santander-internacionalizacion-empresas/)**

**Instituto Complutense
de Estudios Internacionales**

www.ucm.es/icei