

INTERNACIONALIZACIÓN DE PYMES EN ESCENARIOS DE CRISIS. UNA EXPLORACIÓN ECONOMETRICA EN EL CONTEXTO EUROPEO*

INTERNATIONALIZATION OF SMES IN CRISIS SCENARIOS. AN ECONOMETRIC EXPLORATION WITHIN THE EUROPEAN CONTEXT

Silvia Cristina Burgos-Guerrero[∞]

Fabián Enrique Salazar-Villano[⊖]

Resumen

El documento explora los determinantes de la probabilidad de internacionalización en el caso de las pequeñas y medianas empresas (pymes) de algunos países europeos, incorporando variables explicativas típicas como capital humano, financiación, competitividad, innovación, apoyo gubernamental, comercialización, productividad y, finalmente, la crisis. Esta última se aborda como una variable económica que solo recientemente se ha considerado en la literatura. Se usa un modelo Logit que permite definir los principales determinantes positivos de la internacionalización, como son los acuerdos de largo plazo, el tamaño de la firma y la financiación a las exportaciones, para demostrar que la crisis no muestra ser un factor limitante al proceso de expansión internacional, dando pistas de un perfil resiliente en las pymes europeas.

Palabras clave: internacionalización, pymes, economía europea, Logit.

Clasificación JEL: C01, C44, F13, F23.

* Artículo recibido el 02-06-2021 y aprobado el 03-09-2021.

[∞] Economista de la Universidad Autónoma de Occidente (Cali, Colombia). Empresaria y analista económica independiente. ORCID: 0000-0002-0930-7370. Correo electrónico: silvia_cri.burgos@uao.edu.co.

[⊖] Candidato a PhD en Ciencias Económicas de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. Docente del programa de Economía de la Universidad Autónoma de Occidente y del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad del Cauca. ORCID: 0000-0002-9531-1041. Correo electrónico: fesalazar@uao.edu.co.

Abstract

This paper explores the determinants of the internationalization probability in the case of small and medium-sized enterprises (SMEs) in some European countries, incorporating typical explanatory variables such as human capital, financing, competitiveness, innovation, governmental support, commercialization, productivity, and finally, the crisis stage. The latter is addressed as an economic variable that has only recently been considered in the literature. A Logit model is used to define the main positive determinants of internationalization, such as long-term agreements, company size, and export financing, to show that the crisis does not prove to be a limiting factor in the process of international expansion, providing evidence of a resilient profile of European SMEs.

Keywords: Internationalization, SMEs, European economy, Logit.

Introducción

La globalización y la consecuente disminución de obstáculos al comercio han fomentado el ingreso de más empresas al mercado mundial, principalmente de pequeñas y medianas empresas (pymes). Este fenómeno de expansión de la base productiva y comercial y el protagonismo de las pymes se ha encontrado interesante, puesto que implica la adaptación rápida de las firmas a los cambios del mercado, así como el diseño de estrategias para sostenerse más allá de la coyuntura económica. De este modo, el presente artículo tiene por objetivo identificar los factores económicos más relevantes que impactan la internalización de las pymes vía exportaciones, e identificar dentro de estos la relevancia que tiene un factor ambiental como la crisis.

Para dicho propósito, se toman algunos países europeos como referente de análisis, toda vez que, en el caso de la Unión Europea, las pymes – aquellas con un máximo de 250 empleados y un capital máximo en balance general de hasta 43 millones de euros– representan el principal potenciador de la dinámica agregada, generando dos tercios de los puestos de trabajo, pero, en contraste, poseen bajos coeficientes de exportación. En tal sentido, autores como Altomonte y Aquilante (2012) avalan el interés de realizar un estudio a profundidad sobre la internacionalización, en par-

ticular “de la situación desafiante por el cual están pasando las empresas europeas y sobre los métodos que utilizan para continuar con sus actividades en el mercado interno y fuera de Europa” (p. 2). Por lo anterior, se utiliza la base de Firmas Europeas en una Economía Global (EFIGE), la cual recopila información cuantitativa y cualitativa a nivel empresarial, en las áreas de inversión, tecnología, innovación, estructura del mercado europeo, competencia, financiación bancaria, estructura empresarial y capital humano, en siete países europeos (Alemania, Francia, Italia, España, Reino Unido, Austria y Hungría), a fin de realizar una modelación econométrica con la muestra usada correspondiente al año 2010.

Así, en dirección al cumplimiento del objetivo del artículo, el documento se ha distribuido como sigue: en la primera parte, se presenta el marco teórico y estado del arte basado. Luego, se exponen los aspectos metodológicos, lo que abarca la presentación general de la información usada y la especificación de un modelo econométrico de elección binaria *Logit*. Por último, se encuentran los resultados y conclusiones sobre los que deberían centrarse futuros análisis.

Marco teórico

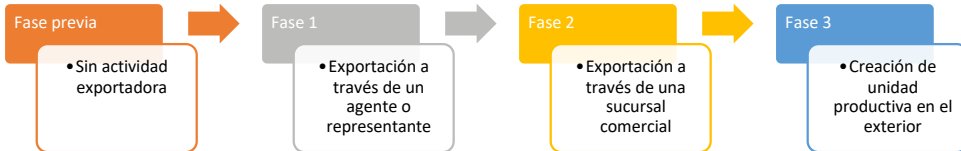
No existe una única aproximación epistemológica a la internacionalización. En primer lugar, la teoría insti-

tucional –aquella vertiente del pensamiento económico según la cual, las instituciones son aquellas estructuras que moldean la interacción humana y estructuran incentivos en el intercambio (Tijerina, 2008, citando a North, 1990)– argumenta que entre más improductivo sea el marco institucional, más limitados serán el crecimiento y el desarrollo de las actividades empresariales.

En segundo término, la literatura reconoce la importancia de los recursos y capacidades como factores que le permiten a las empresas explotar las oportunidades y contrarrestar sus

amenazas (Barney, 1991). Adicionalmente, existe el modelo Uppsala que presenta la internacionalización como un proceso gradual por el que las pymes “primero realizan compras esporádicas en el exterior, más tarde regularizan las exportaciones a través de representantes independientes, continúan con el proceso de establecimiento de sucursales independientes, y en último grado de desarrollo, establecen unidades productivas en el exterior” (Fuentes et al., 2012, p. 58). Según el modelo de Uppsala, la internacionalización cuenta con las siguientes fases (Figura 1):

Figura 1. Fases de internacionalización – modelo Uppsala

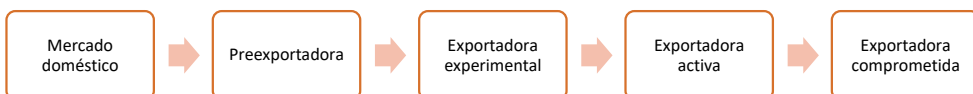


Fuente: elaboración propia con base en Fuentes et al. (2012).

De otro lado, el modelo de innovación destaca el carácter acumulativo de las decisiones tomadas y su influencia en el futuro del proceso de

internacionalización (Cardozo et al., 2006). Este modelo propone las siguientes etapas (Figura 2):

Figura 2. Fases de internacionalización – modelo de innovación



Fuente: elaboración propia con base en Cardozo et al. (2006).

Finalmente, se tienen el denominado paradigma ecléctico de Dunning, el cual habla de la existencia de tres principales características para que una empresa explote sus ventajas competitivas en el exterior. En un primer conjunto, la localización geográfica de la empresa, como la materia prima y las regulaciones gubernamentales de cada país o los bajos salarios. En otro nivel, se halla el mejoramiento de procesos, esto a partir de elementos como los certificados de calidad o el lugar donde la empresa realiza su producción o parte de ella y su tamaño. Por último, se proponen las ventajas derivadas de los activos intangibles, es decir, la marca, procesos eficientes de producción e incluso su capital humano.

A nivel de estudios aplicados a definir, entre los determinantes de internacionalización de las pymes se encuentra el de Jiménez (2007), que trabaja como variables relevantes para la internacionalización: el acceso a proveedores y mano de obra calificada, las ventas totales de la empresa, la importancia de la localización geográfica, los canales de distribución, la posición competitiva, el precio, el reconocimiento de marca, la calidad del producto, la participación de los directivos, la disponibilidad de información sobre oportunidades en los mercados exteriores, los programas de apoyo gubernamental, el nivel de capacitación del personal, la desregulación económica y la simplificación administrativa.

Por su parte, Onkelinx et al. (2016) concluyen que el principal determinante de internacionalización de las pymes en Bélgica es el factor humano calificado, cuyas inversiones favorecen la productividad y la probabilidad de internacionalización. Por su parte, al estudiar las pymes en China, Deng y Shuo (2018) muestran el efecto de la calidad institucional en relación con su toma de decisiones y las fases de desarrollo de su internacionalización. Puntualmente, el hecho de contar con directivos de amplia experiencia en este campo y las certificaciones de calidad. Asimismo, Mohammed et al. (2017) usan la llamada *orientación empresarial* como factor predictor de la internacionalización en pymes, destacando su semejanza en características como la innovación, la proactividad y la toma de riesgos.

Como puede observarse, las variables más recurrentes en los estudios son el capital humano, la participación de los directivos en la toma de decisiones y el conocimiento de los mercados externos. Sin embargo, hay un determinante no mencionado antes y es la financiación, ya que es una de las principales herramientas de crecimiento de una empresa. En esa dirección, García y Fernández (2017) suministran información sobre el proceso de internacionalización de las pymes manufactureras españolas y las dificultades que deben pasar para acceder al crédito bancario o a la emisión de acciones, sugiriendo el

vínculo con potenciales inversionistas extranjeros.

Las habilidades de venta, la superioridad del producto y el precio competitivo (es decir, las variables asociadas al *marketing*) son factores clave de éxito en la diferenciación y la proyección internacional de una pyme, según Estrella et al. (2012), conclusión que también se deriva del trabajo de Pinilla y Rialp (2018), quienes además hallan una relación bidireccional entre innovación e internacionalización, y dan un lugar especial a los sistemas de gestión.

Por último, Kokocinska y Rekowski (2013) analizan el impacto del desempleo y la productividad de las pymes durante la crisis financiera mundial en su posición internacional. Este trabajo muestra cómo, desde finales del año 2010, la desaceleración de la economía causó la ralentización de las dinámicas de innovación e inversión empresarial en las economías emergentes como China, Brasil e India, y el mayor impacto negativo en pequeñas y medianas empresas, debido al tamaño de su infraestructura.

No obstante, hay pocos estudios que consideren la incidencia de la crisis en la internacionalización. Así, solo es posible citar algunos trabajos que consideran la variable *crisis* en el estudio de las políticas para la competitividad o la innovación (Massaro et al., 2017; Brancati et al., 2018;

Juergensen et al., 2020; Brancati et al., 2021), junto con algunas cuantas aproximaciones que tangencialmente tratan los dos fenómenos al paralelo (Trąpczyński et al., 2016; Colapinto et al., 2015; Rombaldoni, 2012). Adicionalmente, y de manera muy reciente, se cuenta con estudios que se focalizan en los patrones de internacionalización en escenarios de crisis económica (Éltető, 2019; Éltető y Udvari, 2019; Meliciani y Tchorek, 2019; Kim et al., 2020). De esto último, justamente, viene el aporte que el presente artículo pretende realizar.

Metodología

Para este estudio se usó la base de datos EFIGE, al ser una fuente de información respaldada por la Dirección General de Investigación de la Comisión Europea, incluyendo variables como exportaciones, importaciones, contratación externa, innovación y organización laboral. La base de datos también incluyó información relacionada con el comportamiento de las empresas durante la crisis financiera mundial del año 2008. Se contó con datos de 3000 empresas para Alemania, Francia, Italia y España; un poco más de 2200 empresas para Reino Unido; y 500 empresas para Austria y Hungría. Todo ello equivale a un total cercano a las 14.700 empresas (Cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución empresas de la encuesta EFIGE por país y tamaño

Tamaño empresa	Austria	Francia	Alemania	Hungría	Italia	España	Reino Unido	Total
Micro*	132	1001	701	149	1040	1036	635	4694
Pequeña**	168	1150	1135	176	1407	1244	805	6085
Mediana***	97	608	793	118	429	406	519	2970
Grande****	46	214	306	45	145	146	108	1010
Total	443	2973	2935	488	3021	2832	2067	14.759

*10 a 19 empleados; **20 a 40 empleados; ***50 a 249 empleados; ****más de 250 empleados

Fuente: elaboración propia sobre la base de Altomonte y Aquilante (2012), usando datos de EFIGE (2010).

Se realizó luego un proceso de depuración, teniendo como regla de decisión eliminar variables que tuvieran más del 50% de valores faltantes. Finalmente, se concretó una muestra de 1517 observaciones.

Ahora bien, a nivel de la modelación se eligió un *Logit*, con el objetivo de calcular la probabilidad de que un evento suceda –en este caso, la in-

ternacionalización de una pyme europea vía exportaciones–. Logit es un modelo de regresión, donde la variable dependiente toma los valores de “0” y “1” para representar una respuesta negativa y afirmativa, respectivamente. Las variables explicativas son las sugeridas por la literatura y se expresan de forma cuantitativa o cualitativa, además de existir un término aleatorio de error. Formalmente:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \quad (1)$$

Donde: L es el logaritmo de la razón de las probabilidades, por lo que es llamado Logit o logaritmo de la razón de probabilidades, relacionado linealmente con (Gujarati, 2010). Para

expresar el modelo en términos de probabilidad se usó la notación de las ecuaciones 2 a 4, siendo la probabilidad del evento (internacionalización).

$$P_i = E(Y = 1|X_i) = \frac{1}{1+e^{-\beta_1+\beta_2 X_i}} \quad (2)$$

$$P_i = \frac{1}{1+e^{-z_i}} \quad (3)$$

$$P_i = \frac{e^{z_i}}{1+e^{z_i}} \quad (4)$$

En este estudio aplicado, la variable dependiente se tabuló como “1” si la empresa exporta frecuentemente (55% de los casos), y “0”, para el caso contrario¹. Mientras que entre las variables explicativas se usaron: *capital humano, localización geográfica,*

financiaci3n, competitividad, innovaci3n, apoyo gubernamental, productividad y crisis. La descripci3n de cada una de las variables del modelo, como los valores esperados de los parámetros se muestran en los cuadros 2 y 3.

Cuadro 2. Variables del modelo econométrico

Nombre de variable	Notaci3n	Tipo de variable	Descripci3n
Internacionalizaci3n	Internat	Dependiente/dicot3mica	Si la firma ha exportado regularmente.
Capital humano	Hk	Explicativa/dicot3mica	Toma el valor de 1 si la firma tiene m3s empleados graduados con respecto al promedio de graduados del pa3s.
Georreferenciaci3n	Geo	Explicativa/dicot3mica	Toma el valor de 1 si la empresa est3 en Italia, porque de los 3475 datos de la muestra Italia tiene el 66,59% de la muestra; y 0, en cualquier otro pa3s, por el total.
Parte de la producci3n en otro pa3s	FDI	Explicativa/dicot3mica	Toma el valor de 1 si ejecuta al menos parte de su actividad de producci3n en otro pa3s a trav3s de inversiones directas; y 0, en caso contrario.
Relaci3n capital / trabajo (en logaritmo)	Ln_k_l	Explicativa/cuantitativa	Es el logaritmo natural de la raz3n capital/ trabajo.

¹ Durante el proceso de especificaci3n del modelo, tambi3n se tuvieron en cuenta dos variables m3s como posibles candidatas a variable independiente que fueron: a) Exportador global; b) FDI, si la empresa ejecuta, al menos, parte de su actividad de producci3n en otro pa3s a trav3s de inversi3n directa. De acuerdo con las etapas de la internacionalizaci3n, esta variable explica la etapa m3s avanzada de la internacionalizaci3n.

Tamaño de la empresa	Firm_size ²	Explicativa/cualitativa	Se distribuye en 3 dicotómicas, ya que el tamaño de la empresa depende del número de empleados. 2, para pequeña; 3, para mediana; y 4, para gran empresa.
Sistemas de gestión interna	Its	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si la empresa invierte en sistemas y soluciones para la gestión interna de la información, gestión de ventas y programas de mercadeo; y 0, para el caso contrario.
Certificación de calidad	Qual_cert	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si la empresa logró alguna certificación de calidad durante el último año; y 0, para el caso contrario.
Decisión centralizada	Stratdec_centralised	Explicativa/cualitativa	Toma el valor de 1 si las decisiones estratégicas son centralizadas, es decir si el dueño de la empresa es el único que toma las decisiones; y 0 si cada área de la empresa toma sus propias decisiones.
Financiación	Fin	Explicativa/cuantitativa	Es la financiación de la empresa para maquinaria y equipo.
Financiación pública	Public_financing	Explicativa/cuantitativa	Es una variable proxy del apoyo gubernamental a la internacionalización.
Financiación en exportaciones	Dexpfin	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si la empresa recibe financiación para el proceso de exportación; y 0, para el caso contrario.
Innovación en producto	Product_Innov	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si la empresa innova en producto; y 0, en caso contrario.
Competidores en la misma ciudad	Comp_samecountry	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si la empresa tiene competidores en el mismo país; y 0, en el caso contrario.
Competidores en diferente ciudad	Comp_difcountry	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si la empresa tiene competidores en otros países de la UE; y 0, en caso contrario.

² Es una variable cualitativa de cuatro categorías que se distribuye en tres dicotómicas, descomponiendo en m-1 variables categóricas, siendo m el número de categorías inicial. Esto, para evitar el problema de trampa de la variable dicotómica.

Sin Limitación	No_limits	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si no tiene ninguna limitación al crecimiento de la firma, limitaciones que pueden ser financieras, regulaciones del mercado laboral, legislativas o burocráticas, fallas de gerencia y/o recursos organizacionales o déficit de demanda; y 0, en caso contrario.
Exportaciones en la UE	Exp_ue	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si el destino de exportación a los 15 principales países de la UE y 0 en caso contrario
Tiene <i>outsourcing</i>	Active_outsourcer	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si la firma que tiene contratos de actividad productiva (<i>outsourcing</i>) en el exterior; y 0, en caso contrario.
Acuerdos de cooperación	Longterm_agreements	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si la empresa actualmente ejecuta, al menos, parte de su actividad productiva en otro país o tiene acuerdos a largo plazo con firmas locales. Y 0, en caso contrario.
Aproximación de la crisis financiera	Crisis ³	Explicativa/dicotómica	Toma el valor de 1 si durante el año 2009 experimentó una reducción en el valor de sus actividades de exportación en comparación con 2008; y 0, para el caso contrario.

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 3. Valor esperado parámetros del modelo propuesto

Parámetro	Variable asociada	Valor esperado
β_0	Intercepto	Distinto de cero.
β_1	Hk	$\beta_1 > 0$: a mayor número de empleados graduados mayor probabilidad hay de que la empresa se internacionalice.
β_2	Geo	$\beta_2 > 0$: ya que en Italia se encuentra la mayoría de las pymes, ante el hecho de que la empresa se ubique en ese país se espera que haya mayor probabilidad de internacionalizarse. Se destaca que es Italia, pues tiene un mayor porcentaje de la muestra definitiva con la cual se trabaja en la tesis.

³ Esta variable se construye a partir de otra variable de la encuesta llamada PRED17.

β_3	Fdi	$\beta_3 > 0$: mientras la empresa realice alguna de su actividad de producción en otro país, tendrá una mayor probabilidad de internacionalizarse.
β_4	Ln_k_l	$\beta_4 > 0$: entre mayor inversión en capital de trabajo mayor probabilidad de internacionalizarse, por lo que, al invertir en los recursos de la empresa, esta obtendrá resultados favorables económicos.
β_5	Firm_size	$\beta_5 > 0$: entre más grande sea la empresa mayor probabilidad de internacionalizarse, por lo que contará con mayor infraestructura y capital para cumplir con el proceso completo de la internacionalización.
β_6	Its	$\beta_6 > 0$: si invierte en soluciones para gestión interna de la información, gestión de ventas, programas de mercadeo y acceso a internet, la empresa tiene una mayor probabilidad de internacionalizarse.
β_7	Qual_cert	$\beta_7 > 0$: al tener una certificación de calidad, la empresa tiene más probabilidad de internacionalizarse, aunque en anteriores investigaciones se dice que la certificación de calidad es solo un requisito y no un aspecto relevante que determine la internacionalización de una pyme.
β_8	Stratdec_centralised	$\beta_8 < 0$: las decisiones estratégicas deberían ser tomadas por los directivos de cada área de la empresa y no solo por el dueño.
β_9	Fin	$\beta_9 > 0$: por lo que entre mayor financiación en maquinaria mayor probabilidad de internacionalizarse tiene la empresa.
β_{10}	Public_financing	$\beta_{10} > 0$: el apoyo gubernamental ayudaría a que la empresa mejore su infraestructura o su producto y tenga mayores posibilidades de internacionalizarse, aunque en la literatura se ha visto que la mayoría de las pymes que se internacionalizan no han recibido apoyo del gobierno.
β_{11}	Dexpfin	$\beta_{11} > 0$: la empresa con financiación en proceso de exportación tiene mayor probabilidad de internacionalizarse, debido a que contaría con recursos para realizar este proceso.
β_{12}	Product_innov	$\beta_{12} > 0$: una empresa que innove en su producto, haciéndolo más competitivo, aumentaría su probabilidad de internacionalizarse, pues su producto será diferenciador y único.
β_{13}	Comp_samecountry	$\beta_{13} \neq 0$: es negativo si la empresa se ve interesada en competir solo nacionalmente; o positivo, si al tener muchos competidores en el mismo país y el mercado se encuentre saturado, decide mejor llevar sus productos o servicios al exterior.
β_{14}	Comp_difcountry	$\beta_{14} < 0$: se espera que, si la empresa tiene más competidores en las diferentes ciudades donde decida exportar, tendrá menos posibilidades de internacionalizarse, pues tendrá más barreras para entrar al mercado.
β_{15}	No_limits	$\beta_{15} > 0$: se considera que, si una firma no tiene ningún tipo de limitación para su crecimiento, tiene más posibilidades de internacionalizarse.
β_{16}	Exp_ue	$\beta_{16} > 0$: se espera que, si la empresa exporta sus productos o servicios a los principales países de la Unión Europea, tiene más posibilidades de exportar otros países a nivel mundial.

β_{17}	Active_outsourcer	$\beta_{17} > 0$: se espera que, si la empresa cuenta con <i>outsourcing</i> en el exterior, su probabilidad de internacionalizarse sea mayor, por lo que podrá ganar participación en el mercado y expandir su producción.
β_{18}	Dlongterm_agreements	$\beta_{18} > 0$: se espera que, si la empresa tiene actividad productiva o acuerdos de largo plazo con otras firmas en otros países, su probabilidad de internacionalizarse sea mayor.
β_{19}	Crisis ^a	$\beta_{19} < 0$: se espera que la percepción de las empresas sobre el impacto de la crisis en el desempeño sea negativa.

Fuente: elaboración propia.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de dos estimaciones. La primera de ellas está alineada estrictamente a los determinantes contemplados por la literatura (Cuadro 4):

Cuadro 4. Primera estimación del modelo

Variable	Valor del coeficiente
hk	0,1357888 (0,1708208)
geo	0,3403892 (0,2555099)
fdi	0,8043169 (0,5536651)
ln_k_l	0,2460688 ** (0,1088574)
firm_size	
2	0,6313852 *** (0,1757268)
3	0,7922443 *** (0,2435002)
4	1,89545 *** (0,4841744)
its	0,5699653 *** (0,1701884)
qual_cert	-0,2345528 (0,1621132)

stratdec_centralised	0,3657453 ** (0,1835844)
fin	0,005849 *** (0,0019186)
public_financing	-0,0018837 (0,0087541)
dexpfin	1,274002 *** (0,3062789)
product_innov	0,4563725 *** (0,1555666)
comp_samecountry	-1,262947 *** (0,3062872)
comp_difcountry	0,7730121 *** (0,1634723)
no_limits	0,7578532 ** (0,3458504)
exp_ue	0,114383 *** (0,1930758)
active_outsourcer	-7,953436 *** (1,267363)
longterm_agreements	7,83393 *** (1,210011)
crisis	-0,7855339 *** (0,1955407)
_cons	-1,245715 ** (0,6123238)

Prob > chi2 = 0,0000

Pseudo R2 = 0,1660

Log pseudolikelihood = -564,88152

*** Sig. 1%; ** Sig. 5%

Fuente: elaboración propia.

Eliminando las variables no significativas, se tiene el modelo definitivo (Cuadro 5):

Cuadro 5. Estimación modelo definitivo

Internet	Coefficiente
ln_k_l	0,2990149*** (0,0935103)
firm_size	
2	0,587815*** (0,1735935)
3	0,6417663*** (0,2252799)
4	1,785657*** (0,4493252)
stratdec_centralised	0,3883124 ** (0,1835771)
Fin	0,0055794 *** (0,001833)
Dexpfin	1,318654 *** (0,3030245)
product_innov	0,4660792 *** (0,1530098)
comp_samecountry	-1,274975 *** (0,307551)
comp_difcountry	0,7292748 *** (0,1610692)
no_limits	0,7785946 ** (0,345828)
exp_ue	0,7012614 *** (0,1916725)
active_outsourcer	-9,893787 *** (1,211399)
longterm_agreements	9,828405*** (1,134714)
Crisis	-0,785379*** (0,1925396)

_cons	-1,235667** (0,5960199)

Prob > chi2 = 0,0000

Pseudo R2 = 0,1607

Log pseudolikelihood = -568,46507

*** Sig. 1%; ** Sig. 5%

Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, para interpretar los resultados del modelo se deben estimar los efectos marginales (Cuadro 6).

Cuadro 6. Efectos marginales del modelo definitivo

Internat	Coefficiente
ln_k_l	0,0349321
firm_size	
2	0,078263
3	0,0843422
4	0,1741537
lts	0,0694753
stratdec_centralised	0,0453642
Fin	0,0006518
Dexpfin	0,1540503

product_innov	0,0544492
comp_samecountry	-0,1489476
comp_difcountry	0,0851968
no_limits	0,0909585
exp_ue	0,0819241
active_outsourcer	-1,155831
longterm_agreements	1,148193
Crisis	-0,0917511

Fuente: elaboración propia.

El parámetro asociado a la variable *ln_k_l* indica que, ante el incremento de un 1% en inversión en la relación capital/trabajo, la probabilidad de que la empresa se internacionalice aumenta en un 0,03 puntos porcentuales. Por otra parte, el valor que acompaña a *firm_size* señala que, entre mayor número de empleados tenga la empresa, la probabilidad de internacionalizarse vía exportaciones es más alta que la de una firma pequeña o con menos empleados en 0,17 puntos porcentuales.

Para la variable *its* los resultados muestran que, si la empresa decide invertir en sistemas y soluciones para la gestión interna de la información, gestión de ventas y programas de mercadeo, la probabilidad de que la empresa se internacionalice aumen-

ta en 0,06 puntos; al igual que con la variable *stratdec_centralised*, la cual indica que, si las decisiones estratégicas de la empresa son tomadas únicamente por el dueño, la probabilidad de que la empresa se internacionalice aumenta en 0,04 puntos porcentuales.

Variables como *fin*, *dexpfin* y *product_innov* tienen una relación positiva con la probabilidad de que la empresa se internacionalice, ya que, si la empresa recibe financiamiento en maquinaria y financiación para el proceso de exportación, la probabilidad de que esto suceda aumenta en 0,0006 y 0,154 puntos porcentuales. Lo mismo sucede si la empresa innova en su producto, caso en el cual la probabilidad de exportar se incrementa en 0,054 puntos porcentuales.

Según la estimación del modelo, tener competidores en diferentes países, no contar con límites para el crecimiento productivo de la empresa, exportar a los 15 principales países de la Unión Europea, así como desarrollar parte de la actividad productiva fuera del país, hará que la empresa tenga una mayor probabilidad de dirigir sus ventas hacia el mercado extranjero de manera decidida. Explícitamente, que la modificación de cada variable aquí mencionada corresponda a 0,085, 0,090, 0,081 y 1,148 de crecimiento en la probabilidad de internacionalizarse. En contraste, tener competidores en la misma ciudad, contar con *outsourcing* y haber

operado durante la crisis económica mundial, son factores que disminuyen la probabilidad de que la empresa opere en el mercado internacional en 0,148, 1,155 y 0,091 puntos porcentuales, respectivamente.

Por último, es posible realizar el cálculo de la probabilidad de que una pyme europea se internacionalice (Cuadro 7), tomando en cuenta un perfil de empresa cuyo logaritmo natural de la razón capital trabajo es 4,82, de tamaño 2, con toma de decisiones centralizada, con 57,6% de financiación, con competidores en la misma ciudad y exportaciones a países de la UE, y sin afrontar una crisis.

Cuadro 7. Cálculo de probabilidad a favor de internacionalizarse

Variable	Coefficiente	Valor promedio o moda	Coefficiente * valor promedio o moda
ln_k_l	0,2990149	4,82	1,44125182
firm_size			
2	0,587815	1	0,587815
3	0,6417663	0	0
4	1,785657	0	0
lts	0,5947007	0	0
stratdec_centralised	0,3883124	1	0,3883124
Fin	0,0055794	57,57	0,32120606
Dexpfin	1,318654	0	0
product_innov	0,4660792	0	0
comp_samecountry	-1,274975	1	-1,274975

comp_difcountry	0,7292748	0	0
without_limits	0,7785946	0	0
exp_ue	0,7012614	1	0,7012614
active_outsourcer	-9,893787	0	0
longterm_agreements	9,828405	0	0
Crisis	-0,785379	0	0
_cons	-1,235667	1	-1,235667
			Z=0,92920468

Fuente: elaboración propia.

Al reemplazar el valor obtenido de e^{-z} en la ecuación 4, se obtiene que la probabilidad de que una pyme europea se internacionalice, siendo esta de 28,3%.

Conclusiones

En coherencia con los resultados anteriores, es posible afirmar que las tres principales variables que afectan positivamente la internacionalización de la pequeña y mediana empresa en Europa son los acuerdos a largo plazo, el tamaño de planta y el hecho de recibir financiación para el proceso de exportaciones. El primero de estos factores es claramente favorable, porque Europa cuenta con la integración geopolítica de mayor avance en el mundo (la Unión Europea), lo cual trae beneficios significativos para las empresas en materia de reducción de costos y eliminación barreras comerciales.

Por otra parte, las variables que más influyeron negativamente la probabilidad de internacionalización son: poseer *outsourcing*, tener competidores en el mismo país, así como haber atravesado por el momento de la crisis financiera mundial. Con ello logra probarse empíricamente que, a pesar de la percepción de los empresarios respecto a los efectos negativos de la crisis financiera, el impacto negativo que dejó la crisis fue bajo y las empresas no dejaron de operar, mostrando un perfil resiliente en materia económica.

En general, el documento encuentra algunos elementos similares respecto a las investigaciones realizadas anteriormente. Uno de estos es el financiamiento, ya sea por medio del gobierno o de una entidad financiera u otros medios, pues hacen que estas pequeñas empresas cuenten con un apoyo adicional para crecer, en comparación con otro tipo de negocios.

Además, se pudo mostrar que con contar con acuerdos de cooperación es una acción estratégica, toda vez que se abren posibilidades de generar condiciones para superar las barreras de entrada a los mercados extranjeros, siempre que se sucedan con empresas que cuenten con una actividad complementaria. La competitividad e innovación resultaron ser otros aspectos significativos, pues si una empresa logra avanzar en este frente, tendrá más oportunidades de mantenerse en el mercado.

No obstante, algunas variables importantes en anteriores análisis para esta investigación no terminaron siendo significativas, tales como: la localización geográfica; el certificado de calidad de la empresa; si la empresa realiza inversiones directas en otros países; el nivel de educación de los empleados con respecto al promedio del nivel educativo del país donde se encuentre ubicada la empresa; y la financiación pública, aunque ello no sugiere su invalidez como factores determinantes de la internacionalización en futuros estudios.

Referencias

- AL TOMONTE, C. Y AQUILANTE, T. (octubre, 2012). The EU-EFIGE - Unicredit Dataset. Bruegel. *Bruegel Working Paper*, (13), 1-46. https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/imported/publications/WP_2012_13__2_.pdf
- BARNEY, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://bit.ly/3D1eZRF>
- BRANCATI, E., BRANCATI, R., GUARASCIO, D. Y ZANFEI, A. (2021). Innovation drivers of external competitiveness in the great recession. *Small Business Economics*, (2021). <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00453-0>
- BRANCATI, R., MARROCU, E., ROMAGNOLI, M. Y USAI, S. (2018). Innovation activities and learning processes in the crisis: Evidence from Italian export in manufacturing and services. *Industrial and Corporate Change*, 27(1), 107-130.
- CARDOZO, P., CHAVARRO, A. Y RAMÍREZ, C. (2006). Teorías de Internacionalización. *Panorama*, 1(3), 4-23.
- COLAPINTO, C., GAVINELLI, L., ZENGA, M. Y DI GREGORIO, A. (2015). Different approaches to the pursuit of internationalization by Italian SMEs. *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, 17(2), 229-248.
- DENG, P. Y SHUO, Z. (2018). Institutional quality and internationalization of emerging market firms: Focusing on Chinese SMEs. *Journal of Business Research*, 92(C), 279-289.

- ÉLTETŐ, A. (2019). Export of SMEs after the crisis in three european peripheral regions – A literature review1. *Society and Economy*, 41(1), 3-26. DOI: 10.1556/204.2018.002
- ÉLTETŐ, A. Y UDVARI, B. (2019). Export of Hungarian SMEs – testing network internationalisation. *Journal of East European Management Studies*, 24(4), 614-635.
- ESTRELLA, A. M., JIMÉNEZ, D., RUIZ, J. L. Y SÁNCHEZ, M. (enero-abril, 2012). ¿Cómo compiten las pymes en los mercados internacionales? Análisis de un clúster local con vocación exportadora. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 18(1), 87-99.
- GARCÍA, J. L. Y FERNÁNDEZ, P. (septiembre-diciembre, 2017). Financing the Internationalization of Spanish Industrial SMEs, 1980-2000: The Case of the Grifols Group. *Universia Business Review*, (55), 64-79.
- FUENTES, F. J., SÁNCHEZ, S. M., MARTÍN, J. Y RASTROLLO, M. A. (2012). Capítulo 2. El proceso de internacionalización empresarial. En B. Crespo y A. Leal (Coords.), *Manual de comercio internacional. Andalucía se mueve con Europa* (pp. 53-110). Extenda - Agencia Andaluza de Promoción Exterior S.A. Gujarati, D. (2010). *Econometría*. Mc Graw Hill.
- JIMÉNEZ, J. (2007). Determinantes para la internacionalización de las Pymes mexicanas. *Análisis Económico*, 22(49), 111-131.
- JUERGENSEN, J., GUIMÓN, J. Y NARULA, R. (2020). European SMEs amidst the COVID-19 crisis: Assessing impact and policy responses. *Journal of Industrial and Business Economics*, 47(3), 499-510.
- KIM, Y., KIM, Y. E. Y OH, K. Y. (2020). Small-and medium-sized firms' internationalization and performance during a recession. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(9), 341-350.
- KOKOCINSKA, M. Y REKOWSKI, M. (2013). Impacto de la crisis mundial en el empleo y la productividad de las pymes: el caso de las grandes economías europeas. *Revista de Economía Mundial*, 35, 121-136.
- MASSARO, M., RUBENS, A., BARDY, R. Y BAGNOLI, C. (2017). Antecedents to export performance and how italian and slovenian SMEs innovate during times of crisis. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 4(1), 1-22.

- MELICIANI, V., & TCHOREK, G. (2019). Internationalization strategy, financial constraints, and assets (in)tangibility. A study of euro area countries after the 2008 crisis. *Journal of International Trade and Economic Development*, 28(2), 161-188.
- MOHAMMED, N., ABAHO, E. Y CHRISTOPHER, K. (2017). Internationalisation of SMEs: does entrepreneurial orientation matter? *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 13(2), 96-113.
- ONKELINX, J., MANOLOVA, T. Y EDELMAN, L. (2016). Investments in employee human capital, productivity, and SME internationalization. *Journal of International Management*, 22(4), 351-364.
- PINILLA, J. R. Y RIALP, A. (2018). Explorando relación entre innovación e internacionalización de PYMES Catalanas: determinantes de la capacidad de innovación. *Small Business International Review*, 2(2), 15-37.
- ROMBALDONI, R. (2012). The internationalization of Italian SME after the crisis: New opportunities or new threats?. In G. Galcagnini y I. Faveretto (Eds.), *Small businesses in the Aftermath of the Crisis. International Analyses and Policies* (pp. 123-146). Springer.
- TIJERINA, E. (2008). *El neoinstitucionalismo de Douglass C. North: una exposición crítica*. Working Paper Universidad Autónoma Metropolitana. http://www.laisumedu.org/DESIN_lbarra/desin/fronteras/Tijerina.pdf
- TRĄPCZYŃSKI, P., JANKOWSKA, B., DZIKOWSKA, M. Y GORYNIA, M. (2016). Identification of linkages between the competitive potential and competitive position of smes related to their internationalization patterns shortly after the economic crisis. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 4(4), 29-50.