

La supervivencia exportadora. Un análisis a nivel de empresa, producto y destino[♦]

*Silviano Esteve-Pérez**, *Juan de Lucio***, *Asier Minondo****, *Raúl Mínguez*****
y *Francisco Requena******

Este trabajo analiza empíricamente la duración de las relaciones de exportación en España durante el periodo 1997-2015, a nivel de empresa-producto-destino, con especial atención al papel de la experiencia exportadora previa. Los resultados muestran la enorme dificultad de exportar. Solamente el 35% de las nuevas relaciones sobrevive más de un año, y el 22% supera los dos años. Sin embargo, las que sobreviven tienden a crecer sustancialmente. De este modo, las relaciones exportadoras creadas desde 1997 representan el 73% de las exportaciones totales en el año 2015. Además, se observa que cuando se inicia una relación exportadora con un producto previamente exportado a un nuevo destino, la probabilidad de supervivencia es mayor. Por el contrario, existe una gran rotación cuando se exporta un nuevo producto, esto es, se crean muchas nuevas relaciones (de reducido tamaño) de exportación con nuevos productos, pero con una mortalidad muy elevada. Estos resultados son consistentes con la existencia de mayores costes de entrada a un destino que los asociados a la exportación de un nuevo producto.

La conocida expresión “no te rindas, los comienzos siempre son duros” puede aplicarse perfectamente a la actividad exportadora de las empresas. Tanto iniciarse en la actividad exportadora, como sobrevivir en los mercados de exportación, no es tarea sencilla para las empresas. Cada año muchas

comienzan a exportar, y entre las que ya exportaban previamente, muchas inician nuevas relaciones de exportación con nuevas combinaciones de productos y mercados de destino. Sin embargo, muchas de las nuevas relaciones comerciales fracasan rápidamente y solo unas pocas consiguen

[♦] Agradecemos al Departamento de Aduanas de la Agencia Tributaria (AEAT-Aduanas) el acceso a los datos utilizados en este trabajo. También agradecemos la financiación recibida de los proyectos de investigación del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO ECO2015-68057-R y ECO2016-79650-P, cofinanciado con FEDER), Gobierno Vasco (IT885-16) y Generalitat Valenciana (Prometeo II-2014-053).

* Universitat de Valencia (sesteve@uv.es).

** Universidad Nebrija, Madrid (jlucio@nebrija.es).

*** Deusto Business School e ICEI (aminondo@deusto.es).

**** Universidad Nebrija, Madrid (rminguez@nebrija.es).

***** Universitat de Valencia (francisco.requena@uv.es).

mantenerse muchos años. El trabajo pionero de Besedes y Prusa (2006a, 2006b) mostró que el 50% de las relaciones comerciales estadounidenses definidas a nivel de producto-destino desaparecían antes de dos años y que, pasado este tiempo, la probabilidad de supervivencia iba aumentando con la edad de la relación comercial. Este patrón de corta duración de las relaciones comerciales ha sido verificado en trabajos posteriores con datos a nivel de relaciones empresa-destino (Esteve, Pallardó y Requena, 2013, para España), empresa-producto (Görg, Kneller y Murakozy, 2012, para Hungría) y empresa-producto-destino (Lejour, 2015, para Holanda).

En este trabajo analizamos, por primera vez para España, los determinantes de la duración de las relaciones de exportación definidas a nivel de empresa-producto-destino, con especial atención al papel que juega la experiencia exportadora previa también a nivel de empresa, producto y/o destino. Por tanto, el análisis se centra en la duración de las nuevas relaciones EPD, definida como el número de años (desde su inicio) en que una empresa exporta un producto a un destino de forma ininterrumpida. Trabajos anteriores solo habían podido analizar la duración a nivel de empresa (Esteve *et al.*, 2007) y de empresa-destino (Esteve, Pallardó y Requena, 2013), y ninguno había evaluado el papel que juega la experiencia previa.

Utilizando datos anuales para el periodo 1997-2015, las nuevas relaciones de exportación se clasifican de forma exhaustiva y excluyente en cinco categorías con base en las dimensiones empresa-producto-destino (EPD, en adelante):

- Una empresa comienza a exportar (NE).
- Una empresa exportadora comienza a vender un nuevo producto a un país al que previamente exportaba otros productos (NP, VD).
- Una empresa exportadora comienza a vender uno de sus productos que ya exportaba a un nuevo destino (VP, ND).
- Una empresa exportadora empieza a exportar un nuevo producto a un país al que previamente no exportaba (NP, ND).

- Una empresa exportadora comienza a vender un producto que previamente exportaba a otros destinos a un país al que ya exportaba otros productos, dando lugar a una nueva combinación producto-destino (VP-VD-NPD).

Esta taxonomía de las nuevas relaciones comerciales EPD permite estudiar el impacto de dos factores clave en la supervivencia de las relaciones comerciales: la experiencia previa y la presencia de costes de entrada irrecuperables, que pueden ser distintos a nivel de empresa (exportar), producto y destino. Tanto el momento (o la decisión de exportar) como la elección del producto y/o del destino de exportación son fundamentales para minimizar el riesgo de fracaso debido a la existencia de costes de entrada irrecuperables en contextos de incertidumbre. En este trabajo identificamos qué tipo de experiencia previa ayuda a aumentar más la probabilidad de supervivencia de las nuevas relaciones comerciales, así como cuál es el impacto de la experiencia repetida sobre la probabilidad de éxito de las nuevas relaciones comerciales.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera. La siguiente sección presenta los datos y realiza un análisis descriptivo del papel que juegan las nuevas relaciones comerciales en las exportaciones españolas a lo largo del tiempo. A continuación se presenta un modelo de duración para evaluar la importancia de varias características de la empresa, del producto o del destino, sobre la probabilidad de supervivencia de una nueva relación comercial. La última sección presenta las principales conclusiones de nuestra investigación.

Datos y evidencia preliminar

Importancia de las nuevas relaciones comerciales en las exportaciones españolas

En este trabajo se utilizan datos de las transacciones comerciales anuales españolas recopilados por la Agencia Tributaria (AEAT-Aduanas) para el

periodo 1997-2015. A partir de la información disponible sobre el país de destino, el producto y el valor en euros se identifican las relaciones comerciales a nivel de empresa, producto y destino (relaciones EPD). Tras la depuración de los datos, nuestra base de datos incluye información sobre 386.679 empresas exportadoras, 7.610 productos y 198 países, con un número total de 12.995.865 observaciones (relaciones comerciales EPD) a lo largo del periodo analizado¹.

El trabajo analiza la duración de las nuevas relaciones de exportación EPD; es decir, estamos interesados en el análisis del tiempo durante el que una empresa exporta un producto a un destino (país) de forma ininterrumpida. Así, la duración de una relación EPD se define como el número de años consecutivos que transcurren entre el año en que una empresa empieza a exportar un producto a un país hasta el año en que esa relación finaliza. En este trabajo se considera que un evento EPD finaliza en un año t cuando este es el último año en que se produce la exportación de ese producto a ese destino por parte de una empresa².

Para analizar la duración de las relaciones EPD, vamos establecer primero una categorización exhaustiva de las mismas. Esto nos permitirá más tarde identificar qué tipo de relaciones EPD tiene una mayor probabilidad de supervivencia. Empezamos descomponiendo el número y el valor de

las relaciones comerciales EPD ateniendo a la composición de la cartera de productos y de destinos (países) de las empresas exportadoras. La variación en el número y valor de las relaciones empresa-producto-destino puede tener varios orígenes. En primer lugar, una empresa puede decidir comenzar a exportar ("nueva empresa", NE), mientras que las empresas que ya exportaban previamente ("vieja empresa", VE) deciden continuar exportando o dejar de exportar. En segundo lugar, las empresas exportadoras pueden decidir comenzar a exportar un nuevo producto ("nuevo producto", NP), continuar exportando o dejar de exportar un producto que previamente exportaban ("viejo producto", VP). En tercer lugar, las empresas exportadoras pueden comenzar a vender a un nuevo destino ("nuevo destino", ND), exportando productos que ya exportaban previamente (VP) o vendiendo un nuevo producto (NP). Siguiendo a Bernard *et al.* (2009), el valor total de las relaciones comerciales EPD en un periodo de tiempo t se puede descomponer según la expresión [1].

El primer término de la misma representa el margen intensivo: el valor las exportaciones de las empresas exportadoras (VE) de productos previamente exportados (VP) a destinos previamente exportados (VD), de modo que se trata de una relación producto-destino ya existente (VPD). El resto de términos de la expresión representan distintas características del margen extensivo. El

$$X_t = \sum_{e \in VE} \left[\sum_{p \in VP} \left(\sum_{d \in VPD} X_{epdt} + \sum_{d \in NPD} X_{epdt} + \sum_{d \in ND} X_{epdt} \right) + \sum_{e \in NE} X_{et} \right] + \sum_{p \in NP} \left(\sum_{d \in VD} X_{epdt} + \sum_{d \in ND} X_{epct} \right) \quad [1]$$

¹ En la construcción de la base de datos utilizada en este trabajo se han excluido algunos productos, algunos destinos y algunas relaciones comerciales, por sus características particulares. En concreto, hemos excluido los productos de los capítulos NC98 ("establecimiento industrial completo") y NC99 ("código especial"). Los países excluidos son Andorra, Gibraltar, nuevos países y países desaparecidos (Yugoslavia, Sudán), destinos con códigos de aduanas reservados ("avituallamiento a terceros"). Tampoco se incluyen relaciones comerciales EDP cuyo valor anual es inferior a 1.000 euros, con el fin de eliminar a los exportadores "accidentales" o "esporádicos". No obstante, la base de datos sí que incluye las transacciones que no superan este umbral siempre que, en el año inmediatamente anterior y posterior, el valor de las exportaciones de la empresa de ese producto a ese destino supere los 1.000 euros. Por último, la clasificación de producto se ha realizado utilizando una desagregación a 8-dígitos de la nomenclatura combinada (NC) de forma consistente durante todo el periodo considerado, utilizando el algoritmo propuesto por Van Beveren, Bernard y Vandenbussche (2012).

² Véase Esteve, Pallardó y Requena (2013) para una explicación detallada del tratamiento de relaciones de exportación censuradas por la izquierda (aquellas que existían en 1997), censuradas por la derecha (aquellas que se mantenían en 2015), así como las que se repiten (esto es, finaliza una relación EPD y, años más tarde, vuelve a producirse).

segundo término representa las exportaciones de una empresa exportadora (VE) de productos familiares (VP) a un destino familiar para la empresa (VD) pero al que no se vendía ese producto, dando lugar por tanto a una nueva relación empresa-producto-país (NPD). El tercer término captura las ventas de productos familiares (VP) a un nuevo destino para la empresa exportadora (ND) por una empresa exportadora (VE). El cuarto término recoge las ventas de una empresa exportadora (VE) de nuevos productos (NP) a destinos familiares para la empresa (VD). El quinto término representa las ventas de una empresa exportadora (VE) de nuevos productos (NP) a nuevos destinos (ND). El último término de la expresión (1) muestra el valor de las exportaciones de nuevas empresas exportadoras (NE), que por definición implican nuevos productos de exportación y nuevos destinos.

El cuadro 1 muestra la importancia de los márgenes intensivo y extensivo durante 1997-2015, y para dos subperíodos de 6 años (antes y después del inicio de la crisis). La columna 1 muestra el valor medio anual para el conjunto del periodo. En promedio, en cada año el 87% de las exportaciones ha sido generado por relaciones de comercio existentes (margen intensivo), mientras que las nuevas relaciones de exportación explican solamente el 13% restante del valor total de las exportaciones. Sin embargo, cuando comparamos

el valor de las exportaciones entre 1997 y 2015 (columna 2), se observa que el margen extensivo es mucho más importante, explicando el 73% del valor total de las exportaciones. Es decir, casi tres

Entre 1997 y 2015, en promedio, el 87% de las exportaciones ha sido generado por relaciones de comercio existentes, mientras que las nuevas relaciones de exportación explican solo el 13%. Sin embargo, en 2015 las nuevas relaciones explican el 73% del valor total. Esto apunta a la importancia que tiene la supervivencia de las relaciones comerciales como factor determinante del crecimiento de las exportaciones a largo plazo.

cuartas partes del comercio observado en 2015 provenían de relaciones comerciales que no existían en 1997. Esto apunta a la importancia del crecimiento condicionado a la supervivencia de las relaciones comerciales como factor determinante del crecimiento de las exportaciones agregadas en el largo plazo. Las columnas 3 y 4 analizan periodos más cortos de 6 años cada uno: expansión 2002-2007 y crisis/recuperación 2010-2015. En ambos periodos se observa que la contribución del margen extensivo es elevada (casi del 50%). La única diferencia significativa es la reducción en

Cuadro 1

Descomposición del valor de exportaciones en el margen intensivo y el margen extensivo, 1997-2015

(En porcentaje)

		Promedio anual 1997-2015	Periodo 1997-2015	Periodo 2002-2007	Periodo 2010-2015
Margen intensivo	VE, VP, VPD	87	27	51	54
Margen extensivo		13	73	49	46
Nuevas relaciones EPD					
Nuevas empresas	NE	3	42	21	16
Nuevos productos	NP, VD	3	8	7	9
Nuevos destinos	VP, ND	3	10	9	10
Nuevos pares (producto-destino)	NP, ND	1	6	4	4
Nuevas combinac. producto/destino familiares	VD, VP, NPD	3	7	8	7

Nota: Las filas margen intensivo y margen extensivo suman el 100% del valor de las exportaciones para cada periodo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEAT-Aduanas.

la parte explicada por las relaciones comerciales iniciadas por nuevas empresas, así como la mayor contribución del margen intensivo después de la crisis, en línea con los resultados encontrados en otros trabajos (De Lucio *et al.*, 2017).

La parte inferior del cuadro 1 descompone el margen extensivo según la clasificación de nuevas relaciones EPD descrita anteriormente. Resulta destacable el protagonismo de las nuevas empresas exportadoras (NE) para explicar el valor de las exportaciones durante el conjunto del periodo analizado. En contraste, las combinaciones de nuevos productos y nuevos destinos tienen la menor contribución al margen extensivo (NP, ND). Las diferencias en las contribuciones de los distintos márgenes en las columnas del cuadro 1 (promedio anual y las tres agrupaciones de períodos) puede deberse tanto a un crecimiento más rápido del valor del comercio como a una mayor supervivencia. Esta cuestión se analizará en profundidad en el análisis de regresión.

Descriptivos básicos por año

El análisis de la evolución de las relaciones EPD según el año de inicio ofrece información adicio-

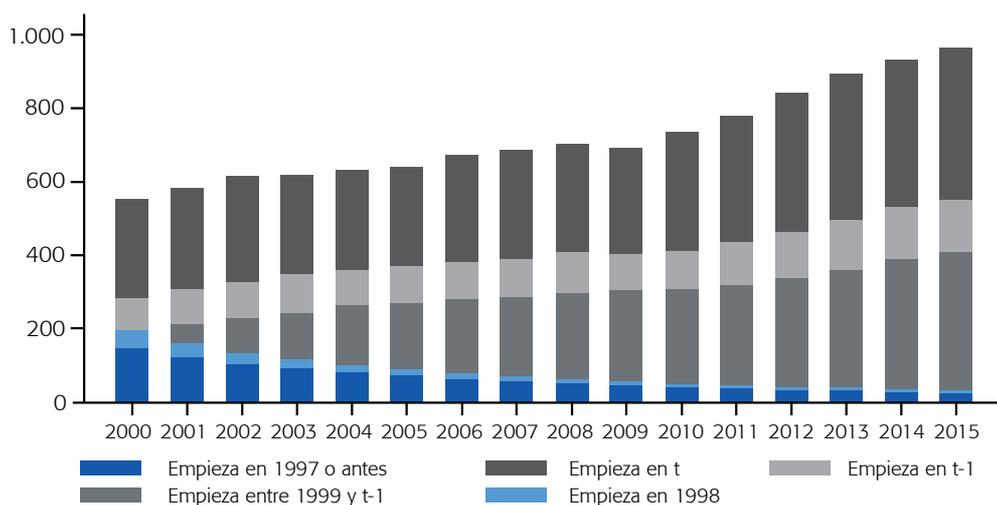
nal sobre la dinámica de las exportaciones agregadas. El gráfico 1 presenta el número de relaciones comerciales EPD entre 2000 y 2015 por año de nacimiento. Dicho número ha aumentado aproximadamente un 75% entre 2000 y 2015, desde 552.798 hasta 965.193 (véase la información de los cuadros A.1 y A.2 del Apéndice). Asimismo, las relaciones EPD iniciadas cada año también han aumentado sustancialmente durante el período, de modo que el número de las iniciadas en 2015 es un 54% superior al correspondiente al año 2000. En cualquier caso, solo una pequeña proporción sobrevive más de un año.

El gráfico 2 muestra el valor de las exportaciones para las mismas categorías que el gráfico 1 durante el período 2000-2015. Se puede ver claramente que el valor total de las exportaciones de las nuevas relaciones EPD prácticamente se duplicó durante el período, desde 119 a 224 millones de euros con un aumento continuado con la excepción del año 2009. Los gráficos 1 y 2 muestran claramente la creciente internacionalización de las empresas españolas durante el período.

A continuación analizamos en detalle los componentes de cada gráfico. Cada columna del grá-

Gráfico 1

Evolución del número de nuevas relaciones EPD por año de nacimiento, 2000-2015



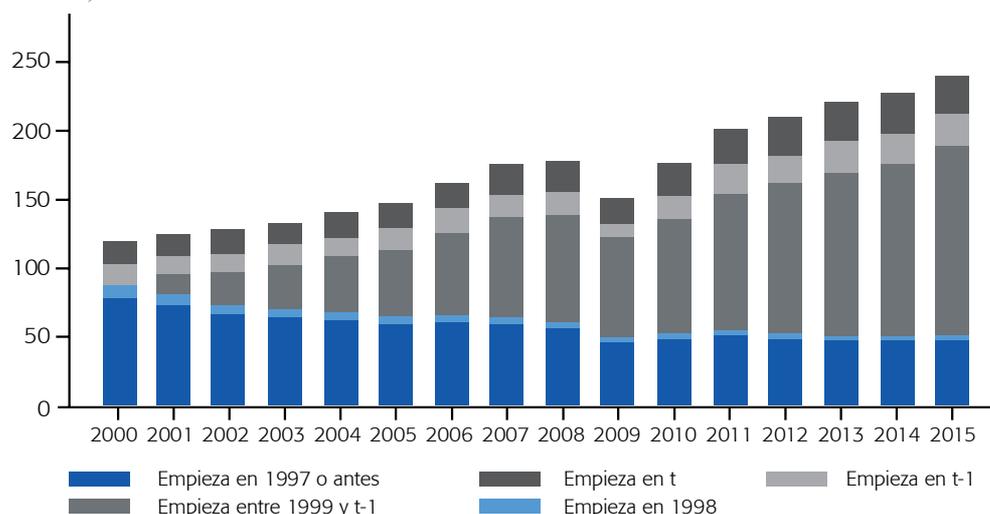
Nota: "Empieza en 1997" incluye los *spells* que "nacen" en 1997 y los que comenzando antes de 1997 continuaban ese año.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEAT-Aduanas.

Gráfico 2

Evolución del valor de las exportaciones de las nuevas relaciones EPD por año de nacimiento, 2000-2015

(Millones de euros)



Nota: "Empieza en 1997" incluye los *spells* que "nacieron" en 1997 y los que, comenzando antes de 1997, continuaban ese año.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEAT-Aduanas.

Gráfico 1 muestra el número total de relaciones EPD según el año de su nacimiento. La parte inferior de cada columna muestra las relaciones comerciales EPD creadas en 1997 o antes (para las cuales no conocemos el año exacto de su creación). A lo largo del tiempo, esta parte nos indica el número de relaciones comerciales que persisten (sobreviven) durante todo el periodo. La parte inmediatamente superior indica las relaciones EPD que se inician en 1998. En el año 2000, estas últimas representan una proporción pequeña de todas las relaciones EPD de ese año, además siendo muy inferior a la de las relaciones existentes en 1997, y su número se va reduciendo en años sucesivos.

En este punto es importante destacar la importancia de las relaciones comerciales que existían en 1997. El 2,9% de esas relaciones EPD sobreviven hasta 2015 y representan el 20% de las exportaciones totales en 2015 (véanse los cuadros A.1 y A.2 en el apéndice y el gráfico 2). Por el contrario, solamente entre el 0,5, 0,6 y 0,7% de las nuevas relaciones EPD creadas en 1998, 1999 y 2000, respectivamente, sobreviven en 2015, representando entre el 1,4 y 2,1% del valor total de las exportaciones en 2015.

Para encontrar tasas de supervivencia de nuevas relaciones EPD que sean similares a las de las relaciones existentes en 1997 (esto es, el 2,9% de las mismas todavía continúan en 2015) hemos de avanzar hasta 2009. En ese año, el 2,7% de las nuevas relaciones EPD se mantienen hasta 2015, aunque solamente representan el 4,8% del total exportado en 2015. Esta simple comparación muestra de manera aproximada el impacto de la censura por la izquierda. Las relaciones comerciales iniciadas al principio del periodo incluyen una proporción elevada de relaciones duraderas con una probabilidad de supervivencia generalmente superior al de las relaciones que se crean posteriormente. Posiblemente, se trata de relaciones EPD con características que les facilitan una mayor duración. Por tanto, no tener en cuenta esta situación puede llevar a una errónea caracterización de la duración media de las relaciones EPD. En el análisis de regresión introduciremos una variable para controlar por este tipo de relaciones.

Por otro lado, la parte superior de cada columna del gráfico 1 muestra el número de nuevas relaciones comerciales EPD creadas en ese año. Generalmente, representan el 45% de las relaciones

EPD totales en un año, aunque durante el período han mostrado una tendencia decreciente desde el 48,7% en 2000 hasta el 43,1% en 2015. Esta tendencia se puede explicar parcialmente porque las empresas exportadoras regulares tienden a expandir su cartera producto-destino, reduciendo de este modo el número de nuevos productos y/o destinos pendientes de explorar.

El segundo tramo de cada columna del gráfico 1 presenta el número de nuevas relaciones EPD creadas en el año inmediatamente anterior (t-1). De la observación conjunta de los gráficos 1 y 2 para las relaciones EPD creadas en t y t-1 se aprecia que: (i) la supervivencia de las nuevas relaciones EPD es muy difícil; (ii) pero las que sobreviven el primer año (aproximadamente un tercio de las que se crean cada año) tienden a crecer rápidamente hasta representar aproxima-

damente el 80% del valor de las exportaciones de las nuevas relaciones creadas en el año t+1. Es decir, un tercio de las nuevas relaciones en t representan las cuatro quintas partes del valor de sus exportaciones en t+1.

El cuadro 2 muestra que la tasa de supervivencia de las nuevas relaciones EPD es muy baja. Se ofrece el porcentaje de relaciones EDP que desaparecen para cada año de duración y para cada cohorte. Por ejemplo, de las relaciones EPD creadas en 1998, el 66,5% desaparecen el primer año de la relación, y el 12,9% de las relaciones que sobreviven el primer año desaparecen en el segundo año. Por último, la información de la última fila muestra que en 2015 sobreviven el 2% de las relaciones EPD que se iniciaron en 1998. Considerando todas las nuevas relaciones EPD creadas entre 1998 y 2014 obtenemos que en

Cuadro 2

Porcentaje de relaciones EPD que terminan al finalizar el año de referencia (cohorte), ordenadas según el año de nacimiento de la relación EPD

	Año de nacimiento de la relación comercial																
Cohorte	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1998	66,5																
1999	12,9	64,2															
2000	5,9	13,8	65,4														
2001	3,4	6,2	13,7	65,3													
2002	2,2	3,5	5,9	13,5	64,0												
2003	1,5	2,3	3,4	6,0	13,6	65,5											
2004	1,2	1,8	2,4	3,6	6,3	13,5	64,0										
2005	0,9	1,2	1,5	2,3	3,5	5,8	13,2	63,6									
2006	0,8	1,1	1,3	1,7	2,5	3,6	6,6	13,9	65,0								
2007	0,6	0,8	1,0	1,2	1,8	2,3	3,5	6,2	13,1	63,8							
2008	0,5	0,6	0,8	1,0	1,3	1,7	2,6	4,0	6,6	14,4	67,1						
2009	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	1,2	1,7	2,3	3,5	6,2	12,4	65,0					
2010	0,3	0,4	0,5	0,5	0,7	0,9	1,3	1,6	2,3	3,4	5,5	13,1	63,9				
2011	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	1,2	1,6	2,3	3,1	5,9	13,1	64,2			
2012	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,6	0,7	0,8	1,1	1,5	2,1	3,3	6,0	13,2	64,3		
2013	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7	0,8	1,1	1,4	2,1	3,5	5,9	12,8	64,6	
2014	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	1,2	1,8	2,5	3,8	6,3	13,2	65,3
2015	2,0	2,4	2,4	2,7	3,4	3,3	4,3	4,9	5,3	6,3	7,2	8,9	11,0	13,0	16,6	22,2	34,7

Nota: La suma de los porcentajes de cada columna es 100.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEAT-Aduanas.

promedio el 65% de las relaciones no sobreviven más de un año, y después de 3 años el 86,5% de las nuevas relaciones han desaparecido.

La tasa de supervivencia de las nuevas relaciones empresa-producto-destino es muy baja. De todas las creadas entre 1998 y 2014, en promedio, el 65% de las relaciones no sobrevive más de un año, y después de tres años el 86,5% ha desaparecido.

Ante la elevada tasa de fracaso de las nuevas relaciones en general, resulta interesante explorar si existen factores que puedan mitigar ese riesgo. Así, el gráfico 3 muestra una fuerte relación positiva entre el tamaño inicial de una relación EPD y el número de años de supervivencia. En promedio, las relaciones comerciales que duran solamente un año se inician por un valor de 39.000 euros, mientras que las relaciones comerciales que comienzan con un valor de 93.000 euros sobreviven, en promedio, 3 años. Se aprecia claramente que a mayor valor inicial de una relación comercial EPD, mayor es la duración esperada de la rela-

ción. En el análisis de regresión se examinará con mayor profundidad esta relación, una vez se controla por otros factores que pueden afectar a la duración esperada de dichas relaciones.

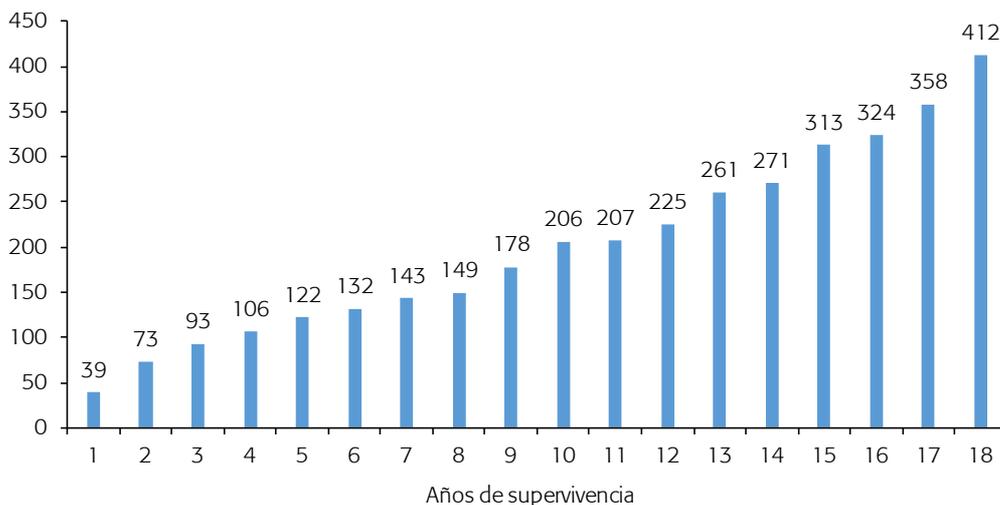
Por último, procedemos a analizar la contribución al número y valor de exportación de las nuevas relaciones comerciales EPD clasificándolas de forma exhaustiva y excluyente en 5 categorías, tal y como aparecen en el cuadro 1: (i) nuevas empresas (NE), nuevos productos (NP,VD), nuevos destinos (VP,ND), nuevos pares (producto-destino) (NP,ND), o nuevas combinaciones de productos y destinos que existían en la cartera de exportación (VD,VP,NPD).

El cuadro 3 analiza las características de los distintos tipos de nuevas relaciones EPD en el año de inicio y para una selección de años posteriores (edad de la relación). La mayor parte de las nuevas relaciones comerciales EPD proviene de empresas que ya exportaban previamente (exportadores regulares), que en su año de nacimiento representan el 85,1% de todas las relaciones (cuadro 3, panel A). Este porcentaje tan alto se debe principalmente al elevado número de nuevas relaciones EPD que se producen por la expor-

Gráfico 3

Valor de exportación inicial según años de supervivencia

(Miles de euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEAT-Aduanas.

Cuadro 3

Participación media de cada tipo de nuevas relaciones EPD por número de años de supervivencia

(Desviación estándar entre paréntesis)

Años que ha sobrevivido	Panel A					Panel B				
	Distribución por número de relaciones					Distribución por valor de exportación de las relaciones				
	NE	NPVD	VPND	NPND	VD, VP, NPD	NE	NPVD	VPND	NPND	VD, VP, NPD
0	14,9 (1,0)	28,1 (0,8)	20,7 (0,9)	9,4 (0,5)	26,9 (1,5)	21,2 (4,0)	20,8 (2,0)	23,3 (2,1)	9,8 (1,6)	24,9 (3,6)
5	12,6 (2,2)	19,2 (1,0)	27,2 (1,1)	4,6 (0,8)	36,4 (2,5)	26,7 (8,5)	16,9 (5,6)	24,8 (5,6)	4,2 (1,8)	27,4 (3,6)
10	13,8 (2,2)	16,7 (1,2)	29,9 (1,4)	3,9 (0,9)	35,7 (2,7)	25,1 (8,0)	13,7 (5,3)	26,3 (5,6)	4,0 (4,2)	30,9 (4,8)
15	15,1 (2,2)	15,7 (1,3)	31,9 (2,4)	3,8 (1,0)	33,6 (1,7)	29,3 (9,1)	12,9 (4,1)	28,3 (5,1)	2,3 (0,4)	27,2 (4,0)
18	13,1	15,4	32,4	5,3	33,9	22,1	15,2	31,3	2,4	29,0

Nota: Para cada panel, las celdas en cada fila suman hasta el 100%.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEAT-Aduanas.

tación de nuevos productos a destinos familiares, NPVD, que representan el 28,1% del total, y por las nuevas relaciones producto-destino que se producen al combinar productos y destinos familiares (26,9% de las nuevas relaciones).

Las nuevas relaciones EPD por nuevas empresas exportadoras representan el 14,9% en el año de nacimiento, y su importancia relativa tiende a mantenerse bastante estable a lo largo del tiempo. De este modo, se aprecia la enorme importancia de los exportadores regulares con alrededor del 85% del total de relaciones EPD, con independencia de la edad de la relación EPD que se considere. Además, la persistencia de estas cuotas de participación sugiere que las nuevas relaciones EPD de las nuevas empresas exportadoras no tienen una mayor supervivencia que las nuevas EPD por parte de los exportadores regulares.

Resulta interesante analizar la evolución de la participación de los distintos tipos de nuevas relaciones EPD según la edad de la relación (panel A, cuadro 3). Las nuevas relaciones creadas por la exportación de productos familiares a nuevos destinos (VP, ND), junto a nuevas combinaciones EPD a partir de productos y destinos familiares (VD, VP, NPD) incrementan su participación, lo que sugiere menor riesgo de fracaso. Por el contra-

rio, las nuevas relaciones EPD creadas por la combinación de nuevos productos, destinos familiares (NP, VD), que son las más comunes (28,1% del total) se enfrentan a un mayor riesgo. La exportación de nuevos productos a nuevos destinos (NP, ND) también se enfrenta a un elevado riesgo de fracaso.

Por último, la comparación de los paneles A y B del cuadro 3 permite obtener algunas conclusiones interesantes al comparar la participación en el número total de relaciones (panel A) y en el valor total de las exportaciones (panel B) de las relaciones comerciales EPD creadas, según su origen y a lo largo de los años (edad de la nueva relación). Las relaciones más comunes (NP, VD) se crean con un menor tamaño, mientras que destacan por su mayor tamaño relativo las relaciones EPD creadas por nuevas empresas (NE) y las iniciadas por los exportadores regulares al vender productos familiares a nuevos destinos (VP, ND). Además, se aprecia el aumento en la participación en el valor total de las relaciones comerciales creadas por nuevas empresas (NE), por la venta de productos familiares a nuevos destinos (VP, ND), así como por nuevas relaciones producto-destino creadas por la combinación de productos y destinos familiares (VD, VP, NPD). Esta evolución sugiere una mayor supervivencia de estos tres tipos de relaciones.

A pesar de que las nuevas relaciones EPD que suponen la exportación de un nuevo producto a un destino familiar se inician con mayor frecuencia, también se enfrentan a un riesgo de fracaso superior, dando lugar a mayor rotación. Este resultado sugiere que es más sencillo para las empresas exportadoras la introducción de nuevos productos a destinos familiares. Bernard *et al.* (2009) e Iacovone y Javorcik (2010) encuentran evidencia de la existencia de menores costes de entrada asociados a la introducción de nuevos productos a destinos familiares, frente a los costes de entrada a nuevos destinos (o incluso a los costes de entrada a exportar para empresas no exportadoras). Esta justificación es consistente con una mayor rotación (entrada y salida) en el caso de relaciones comerciales EPD creadas por la exportación de nuevos productos a destinos familiares.

En la siguiente sección, el análisis de regresión nos permitirá comprobar la robustez de los resultados preliminares de esta sección, una vez se consideran otros factores que pueden afectar a la dinámica de estas relaciones.

Análisis de regresión: la tasa de riesgo de las nuevas relaciones EPD

El análisis de regresión se realiza estimando un modelo de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1975). Los modelos de duración permiten controlar tanto por la ocurrencia del evento de interés (esto es, si una nueva relación de exportación empresa-producto-destino finaliza), como por el momento en que se produce (esto es, si se produce después de un año, dos, tres...). Además, son adecuados para controlar por la existencia de censura por la derecha y permiten considerar variables explicativas cuyo valor cambia a lo largo del tiempo. En este trabajo se estiman diferentes especificaciones del modelo semiparamétrico de riesgos proporcionales propuesto por Cox (1975):

$$h_i(t) = h_0(t) \cdot \exp(X_i'(t)\beta) \quad [2]$$

Donde $h(\cdot)$ es la tasa de riesgo o *hazard rate* (definida como la probabilidad de que una rela-

ción EPD finalice en un período t condicionado a que haya sobrevivido hasta ese período; X es un vector de variables explicativas; β es un vector de coeficientes de regresión; y $h_0(t)$ es una función de referencia (*baseline*) que se deja sin especificar, esto es, no se impone ninguna relación paramétrica entre la variable duración y las variables explicativas. El vector de variables explicativas incluye características específicas de cada EPD nuevo, así como otras adicionales relacionadas con atributos de empresa, de producto y de destino en el año de nacimiento de cada EPD nuevo. El efecto de un cambio unitario en una variable explicativa consiste en un cambio proporcional constante en la probabilidad de finalización de una relación EPD, condicionado a la supervivencia hasta ese periodo (tasa de riesgo).

A continuación, presentamos los resultados de distintas especificaciones del modelo (2). Los datos utilizados corresponden a todas las relaciones de exportación a nivel empresa-producto-destino que tienen lugar en el período 1998-2014. De este modo, se excluyen las relaciones comerciales existentes en 1997 (censuradas por la izquierda), por lo que el análisis se centra en las nuevas relaciones de exportación EPD. Además, la información disponible en 2015 solamente se utiliza para identificar las relaciones que efectivamente finalizan en 2014 (y las que no finalizan, o censuradas por la derecha).

Los resultados que se presentan en el cuadro 4 incluyen tasas de riesgo (*hazard ratios*). Los coeficientes estimados indican el efecto sobre la tasa de riesgo de un cambio de 0 a 1 para una variable *dummy* (ficticia) o de un aumento unitario en una variable continua. Por tanto, un coeficiente menor (mayor) a 1 indica una reducción (un aumento) en el riesgo y por tanto una mayor (menor) duración. Una tasa de riesgo igual a 1 indica que la variable independiente no tiene ningún efecto sobre el riesgo de finalización.

Empezamos analizando la probabilidad de supervivencia de cada tipo de nueva relación EPD que hemos identificado en la sección anterior: nueva empresa (NE), nuevo producto (VE-

NP-VD), nuevo destino (VE-VP-ND), nuevo par producto-destino (VE-NP-ND) y nueva relación a partir de una combinación nueva de un producto familiar con un destino familiar (VD, VP, NPD –categoría omitida en el análisis de regresión). Si la experiencia es un factor clave a la hora de explicar la supervivencia, esperamos que la probabilidad de supervivencia de las nuevas relaciones tipo “nueva empresa”, “nuevo producto”, “nuevo destino” y “nuevo par producto-destino” sea menor que el observado para las nuevas relaciones EPD originadas a partir de combinar productos y destinos en los que la empresa exportadora ha tenido experiencia previa. Por otro lado, también resulta interesante valorar el impacto diferencial de la experiencia en producto frente a experiencia en el destino. En este caso, la existencia de distintos costes de entrada asociados a introducción de un producto o a la entrada a un nuevo mercado también pueden jugar un papel importante.

Las nuevas relaciones empresa-producto-destino que tienen mayor riesgo de interrupción son aquellas en las que una empresa intenta expandir su cartera de exportación con un nuevo producto a un nuevo destino. El segundo mayor riesgo corresponde a la expansión de la cartera de productos a destinos familiares. Y el tercero, a las nuevas relaciones creadas por una empresa que comienza a exportar.

La columna 1 del cuadro 4 presenta las *hazard ratios* cuando estimamos la Eq (2) incluyendo solamente un grupo de variables *dummies* que permiten diferenciar según el origen de los eventos, junto a *dummies* de provincia para controlar por heterogeneidad regional y *dummies* de año que permiten controlar por el ciclo económico. Los resultados confirman la relación positiva entre la probabilidad de supervivencia y el grado de experiencia exportadora caracterizado por el tipo de nueva relación EPD. Así, las nuevas relaciones

EPD que tienen un mayor riesgo de interrupción (un 35% superior al riesgo al que se enfrentan los nuevos *spells* con productos y destinos familiares) son aquellas en que una empresa exportadora intenta expandir su cartera de exportación con un nuevo producto a un nuevo destino. El segundo mayor riesgo corresponde a las relaciones EPD creadas por la expansión de la cartera de productos a destinos familiares (NPVD). En tercer lugar, se encuentran las nuevas relaciones creadas por una empresa que comienza a exportar. En los tres casos, el riesgo de fracaso de la relación es un 20-30% mayor que para las otras dos categorías. Así, las nuevas relaciones EPD creadas a partir de la expansión de la cartera de destinos solamente tienen un riesgo ligeramente superior (aunque estadísticamente significativo) al que se enfrentan las nuevas relaciones EPD cuando la empresa exportadora combina productos y destinos familiares.

En la columna 2 se presentan los resultados cuando incluimos como variables explicativas el valor inicial de exportación de la nueva relación EPD (que aproxima el tamaño inicial de la relación EPD) y el tamaño inicial de la cartera de exportación (medido por el número de productos y de destinos) de la empresa exportadora, dividiendo el tamaño de la cartera en 9 categorías ordenadas de menor a mayor tamaño (véase el cuadro A.3 del apéndice con definiciones y estadísticos descriptivos básicos). La

La supervivencia aumenta con el valor inicial de exportación en el año de nacimiento de la nueva relación empresa-producto-destino y con el tamaño de la empresa exportadora.

categoría omitida es una cartera inicial de exportación más pequeña formada por un producto y un destino. Los resultados muestran que la supervivencia aumenta con el valor inicial de exportación³

³ El impacto positivo del valor inicial de las ventas sobre la probabilidad de supervivencia de las relaciones comerciales también ha sido obtenido en trabajos con datos a nivel de producto (Brenton, Pierola y von Uexkull, 2009; Besedes y Prusa, 2006a) o de empresa-producto (Gorg, Kneller y Murakozy, 2012).

Cuadro 4

Tasa de riesgo de las nuevas relaciones empresa-producto-destino

(Resultados de la regresión tipo Cox)

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Dummy</i> nueva empresa	1,212*** (0,00126)	1,019*** (0,00132)	1,016*** (0,00134)	1,009*** (0,00133)
<i>Dummy</i> nuevo producto	1,246*** (0,00106)	1,196*** (0,00109)	1,206*** (0,00111)	1,186*** (0,00111)
<i>Dummy</i> nuevo destino	1,033*** (0,00102)	1,028*** (0,00107)	1,003*** (0,00106)	0,993*** (0,00106)
<i>Dummy</i> nuevo producto/nuevo destino	1,351*** (0,00145)	1,271*** (0,00145)	1,224*** (0,00138)	1,196*** (0,00138)
Log valor inicial exportaciones del EPD		0,927*** (0,000198)	0,929*** (0,000198)	0,930*** (0,000199)
Cartera con N pto (=1) N des (2-10)		0,705*** (0,00178)	0,783*** (0,00198)	0,782*** (0,00198)
Cartera con N pto (=1) N des (>10)		0,535*** (0,00349)	0,571*** (0,00378)	0,575*** (0,00381)
Cartera con N pto (2-10) N des (=1)		0,858*** (0,00109)	0,879*** (0,00109)	0,878*** (0,00109)
Cartera con N pto (2-10) N des (2-10)		0,775*** (0,000905)	0,830*** (0,000967)	0,829*** (0,000966)
Cartera con N pto (2-10) N des (>10)		0,677*** (0,000977)	0,698*** (0,00101)	0,700*** (0,00101)
Cartera con N pto (>10) N des (=1)		0,671*** (0,00149)	0,720*** (0,00156)	0,723*** (0,00156)
Cartera con N pto (>10) N des (2-10)		0,672*** (0,000968)	0,749*** (0,00108)	0,748*** (0,00108)
Cartera con N pto (>10) N des (>10)		0,670*** (0,000846)	0,688*** (0,000879)	0,687*** (0,000878)
Log PIB			0,998*** (0,000218)	0,998*** (0,000218)
Log PIB per cápita			0,993*** (0,000385)	0,994*** (0,000384)
Log distancia			1,057*** (0,000520)	1,056*** (0,000520)
<i>Dummy</i> español lengua oficial			0,964*** (0,000898)	0,968*** (0,000901)
<i>Dummy</i> país sin salida al mar			1,026*** (0,00111)	1,025*** (0,00110)

Cuadro 4 (continuación)

Tasa de riesgo de las nuevas relaciones empresa-producto-destino

(Resultados de la regresión tipo Cox)

	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Dummy</i> país miembro de UE o EFTA			0,969*** (0,00103)	0,966*** (0,00103)
<i>Dummy</i> país miembro de la eurozona			0,875*** (0,00104)	0,875*** (0,00104)
<i>Dummy</i> alto riesgo-país			1,060*** (0,00127)	1,056*** (0,00127)
Log N exportadores en prov/pto/des			0,959*** (0,000272)	0,961*** (0,000273)
<i>Dummy</i> alta ventaja comparativa			0,993*** (0,000625)	0,995*** (0,000626)
<i>Dummy</i> alta diferenciación de producto			1,010*** (0,000640)	1,010*** (0,000639)
<i>Dummy</i> EPD repetido 2ª. vez				0,939*** (0,000972)
<i>Dummy</i> EPD repetido 3ª. vez				0,930*** (0,00184)
<i>Dummy</i> EPD repetido 4ª. vez				0,921*** (0,00371)
<i>Dummy</i> EPD repetido 5 o más veces				0,916*** (0,00806)
<i>Dummy</i> EPD existía antes de 1997				0,943*** (0,00185)
<i>Dummy</i> provincia	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>Dummy</i> año	Sí	Sí	Sí	Sí
Log Likelihood	-69.383.318	-69.328.832	-68.148.425	-68.146.264
Observaciones	10.105.886	10.105.886	9.973.279	9.973.279

Nota: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Errores estándar en paréntesis. Los coeficientes son *odd ratios* ($\exp(\beta)$) y muestran una disminución (por encima de uno) o un aumento (por debajo de uno) del riesgo de interrupción del *spell* EPD.

en el año de nacimiento de la nueva relación EPD y con el tamaño de la empresa exportadora (aproximado por el tamaño de la cartera de productos y destinos).

Antes de controlar por características de producto y de destino, los resultados apuntan a que las empresas que exportan más de 10 productos, independientemente del número de destinos, se enfrentan a un menor riesgo de fracaso. Además,

parece que la combinación de “un producto y más de 10 destinos” proporciona las mejores perspectivas de supervivencia. Por último, la inclusión de estas dos importantes variables explicativas reduce ligeramente la magnitud de los coeficientes de las categorías de las nuevas relaciones EPD, aunque no modifica la ordenación del riesgo al que se enfrentan las nuevas relaciones EPD.

La columna 3 incluye los resultados de la estimación cuando se controla por características de

destino y de producto. Por un lado, se incluyen variables que aproximan el tamaño económico (medido por el PIB), el nivel de desarrollo económico (medido por el PIB per cápita), la distancia geográfica, el acceso al mar, el español como lengua oficial, si el país es miembro de la UE-EFTA y si el país es miembro de la eurozona. Por otro lado, también incluimos variables que aproximan los costes fijos de acceso al mercado (medido por el índice de riesgo-país), la presencia de *spillovers* de información (medido por el número de exportadores de la provincia que venden ese producto en un destino), la ventaja comparativa de España en un producto concreto (medido por el índice de especialización de Balassa) y el grado de diferenciación del producto exportado (medido por la elasticidad de sustitución calculado por Minondo y Requena, 2011)⁴.

Las relaciones comerciales que se inician a destinos que tienen mercados más grandes, con renta per cápita más alta, en los que se habla español o son miembros de la UE-EFTA o de la eurozona, muestran mayor probabilidad de supervivencia. Y lo contrario sucede en los destinos más alejados, que no tienen acceso directo al mar o exhiben un elevado riesgo-país.

Los resultados desvelan algunas relaciones interesantes. Primero, las relaciones comerciales EPD que se inician a destinos que tienen mercados más grandes, con renta per cápita más alta, en los que se habla español o que son miembro de la UE-EFTA o de la eurozona, muestran mayor probabilidad de supervivencia. Segundo, los destinos que están más alejados geográficamente, no tienen acceso directo al mar o exhiben un alto índice de riesgo-país, muestran menor probabilidad de supervivencia. Tercero, cuando un

producto es exportado por muchas empresas de la misma provincia al mismo destino, o España tiene ventaja comparativa en ese producto, o el producto es altamente diferenciado, entonces la probabilidad de supervivencia aumenta. En general, la magnitud de los coeficientes de las variables explicativas está en línea con los resultados obtenidos en trabajos previos (Brenton, Pierola y von Uexkull, 2009; Besedes y Prusa, 2006b; Gorg, Kneller y Murakazy, 2012; Lejour, 2015).

Por último, queremos analizar si la probabilidad de supervivencia de una nueva relación EPD se ve afectada por el hecho de que las nuevas relaciones pueden repetirse varias veces a lo largo del periodo 1997-2015. Si la empresa ya ha incurrido en unos costes de entrada en el pasado y ha tenido una experiencia exportadora previa, entonces la probabilidad de supervivencia debería de aumentar a medida que la relación se repite más veces. La columna 4 confirma la existencia de este efecto. La magnitud de los coeficientes es siempre inferior a uno y disminuye a medida que la relación EPD se repite más veces. Lo mismo ocurre cuando controlamos por el hecho de que la relación EPD ya existía en el año 1997 (posiblemente haya existido durante unos años, que no conocemos porque se trata de relaciones censuradas por la izquierda); es decir, la probabilidad de supervivencia es mayor cuando la nueva relación EPD existía en el año 1997⁵. Dicho de otro modo, el riesgo de interrupción de las relaciones EPD es menor cuando la relación ha existido anteriormente, y dicho riesgo es cada vez menor cuantas más veces se repite.

Cuando controlamos por posible repetición de EPD a lo largo del periodo, la magnitud de los coeficientes de cada tipo de nueva relación disminuye ligeramente respecto a los obtenidos en las regresiones previas. El único cambio a destacar es

⁴ Besedes y Prusa (2006a) muestran que los productos diferenciados tienen una mayor tasa de supervivencia que los productos homogéneos al estar dirigidos a nichos de mercado específicos y no depender solo del precio para garantizar su competitividad. Típicamente los productos diferenciados empiezan vendiendo poco, y muchos desaparecen, pero aquellos que ganan la confianza del comprador sobreviven periodos más largos que los productos homogéneos.

⁵ Nótese que esas relaciones EPD existentes en 1997 se han excluido del análisis porque desconocemos su verdadera duración. No obstante, en este caso, controlamos su existencia previa mediante una variable *dummy* que toma valor uno para las nuevas relaciones comerciales que implican una combinación empresa-producto-destino que existía en 1997.

que la probabilidad de supervivencia de los EPD por exportación a un nuevo destino es ahora ligeramente menor que el de los EPD por exportación a una nueva combinación de productos y destinos familiares.

Conclusiones

Una parte sustancial de las exportaciones agregadas viene explicada por las nuevas relaciones de comercio, bien porque nuevas empresas empiezan a exportar, bien porque las empresas exportadoras regulares expanden su cartera de productos y/o destinos. En el caso de España, al final de un periodo de 6 años, casi el 50% del valor de las exportaciones del último año proviene de nuevas relaciones comerciales. Sin embargo, el porcentaje de las nuevas relaciones comerciales que nacen y mueren cada año a lo largo de esos 6 años supera el 60%; sobrevivir en los mercados de exportación es muy difícil.

En este trabajo hemos investigado los determinantes de la supervivencia de las nuevas relaciones de exportación, definidas a nivel de empresa-producto-destino, para el caso español a lo largo del periodo 1997-2015, prestando especial atención al papel de la experiencia previa.

Los resultados muestran que la experiencia exportadora previa reduce el riesgo de interrupción de las nuevas relaciones comerciales. Por ejemplo, el tipo de nueva relación comercial con menor riesgo de fracaso ocurre cuando una empresa exportadora regular decide vender un producto que ya había vendido antes en un mercado al que exportaba otros productos. Por el contrario, el riesgo de fracaso es mayor cuando una empresa empieza a exportar o cuando una empresa exportadora regular decide vender fuera un producto que nunca había exportado antes.

Los resultados de la investigación tienen implicaciones para el diseño de las políticas de promoción de exportaciones, ya que el riesgo que asume una empresa nueva en el mercado de exportación puede ser muy diferente del que tiene una

empresa regular exportadora que expande su cartera de productos y/o destinos; y el riesgo que asume una empresa exportadora regular que expande su cartera de productos puede ser muy diferente del de otra que expande su cartera de destinos.

Referencias

- BERNARD, A. B.; JENSEN, B. J.; REDDING, S. J., y P. K. SCHOTT (2009), "The Margins of US Trade", *American Economic Review*, 99 (2): 487-93.
- BESEDES, T., y TH. PRUSA (2006a), "Product Differentiation and Duration of US Import Trade", *Journal of International Economics*, 70 (2): 339-359.
- (2006b), "Ins, Outs, and the Duration of Trade", *Canadian Journal of Economics*, 39 (1): 266-295.
- BRENTON, P.; PIEROLA, M. D., y E. VON UEXKULL (2009), "The Life and Death of Trade Flows: Understanding the Survival Rates of Developing-Country Exporters", en RICHARD, N.; WILLIAM, S., y W. PETER (eds.), *Breaking into New Markets: Emerging Lessons for Export Diversification*, Washington, DC: World Bank.
- COX, D. R. (1975), "Partial likelihood", *Biometrika*, 62 (2): 269-276.
- DE LUCIO, J.; MINGUEZ, R.; MINONDO, A., y F. REQUENA (2017), "Los márgenes del crecimiento de las exportaciones españolas antes y después de la Gran Recesión", *Estudios de Economía Aplicada*, 35(1): 43-62.
- ESTEVE, S.; MAÑEZ, J. A.; ROCHINA, M. E., y J. A. SANCHIS (2007), "A survival analysis of manufacturing firms in export markets", en *Entrepreneurship, Industrial Location and Economic Growth*, Edward Elgar Publishing Limited: 313-334.
- ESTEVE, S.; PALLARDÓ, V., y F. REQUENA (2013), "The duration of firm-destination export relationships: Evidence from Spain, 1997-2006", *Economic Inquiry*, 51(1): 159-180.
- GORG, H.; KNELLER, R., y B. MURAKOZY (2012), "What makes a successful export? Evidence from firm-product-level data", *Canadian Journal of Economics*, 45(4): 1332-1368.

IACOVONE, L., y B. S. JAVORCIK (2010), "Multi-product exporters: Product churning, uncertainty and export discoveries", *Economic Journal*, 120(2): 481-499.

LEJOUR, A. (2015), "The Duration of Dutch Export Relations: Decomposing Firm, Country and Product Characteristics", *De Economist Netherlands Economic Journal*, 163(2): 155-176.

MINONDO, A., y F. REQUENA (2011), "Las ganancias de bienestar por nuevas variedades importadas. Evidencia para España, 1988-2006", *ICE Cuadernos de Economía*, 82: 11-30.

VAN BEVEREN, I.; BERNARD, A. B., y H. VANDENBUSSCHE (2012), "Concording EU trade and production data over time," *Working Paper*, 18604, National Bureau of Economic Research.

Apéndice

Cuadro A.1

Número de relaciones de exportación EPD, por año de nacimiento

Cohorte	Año de nacimiento de la relación comercial															Número total relaciones EPD				
	1977 o antes	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		2012	2013	2014	2015
1997	456.432																			456.432
1998	248.595	240.820																		489.415
1999	181.650	80.634	241.259																	503.543
2000	147.246	49.678	86.383	269.491																552.798
2001	124.272	35.558	53.191	93.280	276.651															582.932
2002	106.332	27.417	38.122	56.237	95.862	291.096														615.066
2003	92.607	22.225	29.601	40.295	58.624	104.936	272.006													620.294
2004	82.367	18.536	23.989	31.104	41.889	65.230	93.816	274.955												631.886
2005	73.640	15.700	19.627	24.722	31.829	46.781	57.020	99.057	273.399											641.775
2006	66.042	13.512	16.620	20.611	25.568	36.655	41.142	62.671	99.383	288.985										671.189
2007	58.840	11.628	13.878	17.152	20.837	29.486	31.269	44.660	61.333	101.189	298.242									688.514
2008	53.122	10.169	12.053	14.590	17.487	24.252	24.895	34.907	44.295	63.400	107.864	296.859								703.893
2009	47.638	8.891	10.516	12.343	14.842	20.356	20.209	27.641	33.292	44.245	64.832	97.553	288.808							691.166
2010	42.981	7.894	9.242	10.743	12.821	17.434	17.022	22.979	26.886	34.201	46.433	60.866	101.195	325.940						736.637
2011	39.040	7.073	8.204	9.487	11.310	15.354	14.587	19.490	22.611	27.495	36.290	44.403	63.445	117.788	342.912					779.489
2012	35.496	6.277	7.358	8.445	9.989	13.630	12.705	16.800	19.282	22.975	29.463	35.187	46.334	75.177	122.729	378.456				840.303
2013	32.816	5.759	6.783	7.694	9.023	12.303	11.171	14.858	17.002	19.889	24.856	29.043	36.776	55.558	77.602	135.237	395.837			892.207
2014	30.347	5.323	6.246	7.094	8.188	11.092	9.994	13.173	15.148	17.546	21.578	24.871	30.814	44.275	57.309	86.942	140.263	402.930		933.133
2015	28.039	4.853	5.723	6.401	7.400	9.986	8.975	11.705	13.470	15.386	18.684	21.422	25.694	35.974	44.439	62.911	88.035	139.866	416.230	965.193

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEAT-Aduanas.

Cuadro A.2

Valor de exportación EPD, por año de nacimiento

(En miles de millones de euros)

Cohorte	Año de nacimiento de la relación comercial																			Valor total relaciones EPD
	1977 o antes	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
1997	90																			90
1998	84	13																		97
1999	75	10	17																	102
2000	78	9	16	16																119
2001	73	8	14	14	16															125
2002	67	7	12	11	13	19														129
2003	64	6	11	10	11	15	16													133
2004	62	6	9	9	9	13	13	19												141
2005	60	5	7	8	8	12	12	16	19											148
2006	61	5	7	7	8	13	11	13	18	18										162
2007	60	5	7	8	7	11	12	12	16	16	22									176
2008	57	4	7	6	6	10	10	11	13	14	17	22								178
2009	47	3	5	5	5	7	7	9	9	10	11	14	19							151
2010	49	4	5	5	5	7	8	10	9	10	11	13	16	24						177
2011	51	4	6	5	5	7	8	9	10	10	11	12	15	21	26					202
2012	49	4	5	5	5	7	7	8	9	9	11	11	14	18	20	29				211
2013	48	3	5	5	5	6	7	8	9	9	9	10	13	15	17	24	28			221
2014	48	3	4	5	5	6	7	7	8	9	8	10	11	12	15	18	22	30		228
2015	48	3	5	4	5	5	6	8	8	8	8	9	11	11	13	16	19	23	27	240

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEAT-Aduanas.

Cuadro A.3

Variables explicativas incluidas en el análisis de duración

<i>Nombre de la variable</i>	<i>Fuente estadística</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. st.</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
EDP Nueva empresa [NE]	AEAT-Aduanas	0,15	0,36	0	1
EDP tipo nuevo producto [NP-VD]	AEAT-Aduanas	0,28	0,45	0	1
EDP tipo nuevo destino [VP-ND]	AEAT-Aduanas	0,21	0,40	0	1
EDP tipo nuevo producto-destino [NP-ND]	AEAT-Aduanas	0,09	0,29	0	1
EDP nueva combinación producto y destino familiar [VP-VD-NPD]	AEAT-Aduanas	0,27	0,44	0	1
Valor inicial de exportación (miles euros)	AEAT-Aduanas	68,76	1.225,88	1	602.666
Cartera con N pto [=1] N des [=1]	AEAT-Aduanas	0,07	0,26	0	1
Cartera con N pto [=1] N des [2-10]	AEAT-Aduanas	0,02	0,14	0	1
Cartera con N pto [=1] N des [>10]	AEAT-Aduanas	0,00	0,06	0	1
Cartera con N pto [2-10] N des [=1]	AEAT-Aduanas	0,05	0,22	0	1
Cartera con N pto [2-10] N des [2-10]	AEAT-Aduanas	0,20	0,40	0	1
Cartera con N pto [2-10] N des [>10]	AEAT-Aduanas	0,14	0,35	0	1
Cartera con N pto [>10] N des [=1]	AEAT-Aduanas	0,02	0,15	0	1
Cartera con N pto [>10] N des [2-10]	AEAT-Aduanas	0,11	0,31	0	1
Cartera con N pto [>10] N des [>10]	AEAT-Aduanas	0,39	0,49	0	1
PIB (miles millones \$)	WDI	1.226,72	2.713,18	0,07	17.393
PIB per cápita (\$ constante 2010)	WDI	1.344,26	2.838,89	0,12	16.177
Distancia geodésica origen-destino (kms)	CEPII	4.365,84	3.694,33	679,83	19.517
Destino sin acceso directo al mar	CEPII	0,09	0,29	0	1
Destino miembro de la UE o EFTA	CEPII	0,32	0,47	0	1
Destino miembro de la eurozona	CEPII	0,28	0,45	0	1
Destino como español como lengua oficial	CEPII	0,15	0,36	0	1
Índice riesgo-país (cuanto más alto, más riesgo)	OCDE	2,34	2,45	0	7
Número de empresas exportadoras en terna prov-prod-destino	AEAT-Aduanas	8,46	26,82	1	548
Índice de ventaja comparativa revelada (Balassa)	BACI	2,25	4,09	0	36
Producto diferenciado	Minondo-Requena (2010)	0,54	0,50	0	1
EDP repetido - 1ª vez que ocurre	AEAT-Aduanas	0,80	0,40	0	1
EDP repetido - 2ª vez que ocurre	AEAT-Aduanas	0,15	0,36	0	1
EDP repetido - 3ª vez que ocurre	AEAT-Aduanas	0,04	0,19	0	1
EDP repetido - 4ª vez que ocurre	AEAT-Aduanas	0,01	0,09	0	1
EDP repetido - 5 o más veces ocurre	AEAT-Aduanas	0,00	0,04	0	1
EDP existía antes de 1997	AEAT-Aduanas	0,04	0,20	0	1