

ALGUNOS RASGOS DE LA SUPERVIVENCIA DE EMPRESAS EN ESPAÑA

Algunos rasgos de la supervivencia de empresas en España

Este artículo ha sido elaborado por Paloma López-García y Sergio Puente, de la Dirección General del Servicio de Estudios.

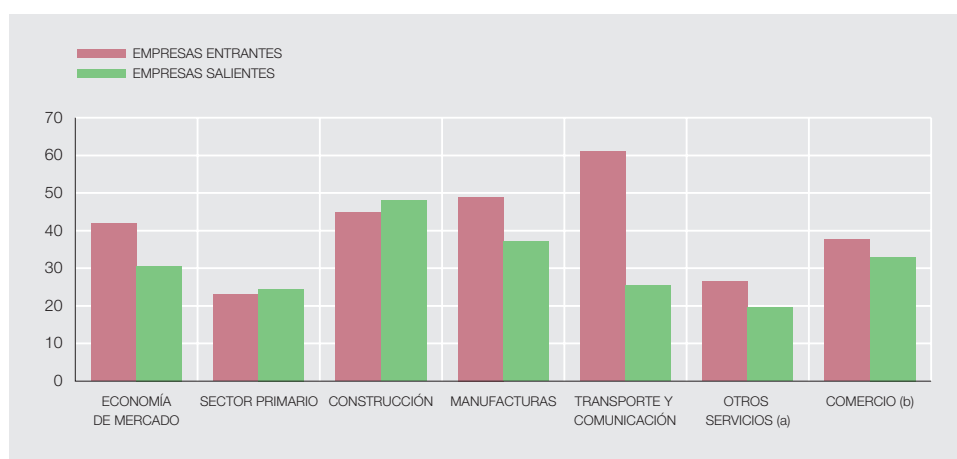
Introducción¹

A principios del siglo pasado, Joseph Schumpeter introdujo la entonces revolucionaria idea de que el motor fundamental del desarrollo económico no eran tanto las empresas establecidas, sino las recién creadas, capaces de desplazar del mercado a las empresas menos productivas: lo que se conoce como *destrucción creativa*. Hoy en día es algo aceptado que la demografía empresarial, esto es, la entrada, crecimiento y salida de empresas, desempeña un papel fundamental tanto en la determinación de la productividad agregada —se ha estimado que la entrada y salida de empresas pueden llegar a contribuir hasta en un 30% al incremento de esta²— como en la generación de empleo —en Estados Unidos, un 5% de las nuevas empresas, las que crecen más deprisa, puede llegar a crear hasta un 80% de los nuevos puestos de trabajo—³.

Dado el impacto que este fenómeno puede tener sobre la economía, existen en la actualidad numerosos estudios, tanto teóricos como empíricos, cuyo objetivo es comprender los determinantes de la entrada y salida de empresas, así como su comportamiento —en términos de supervivencia y crecimiento— tras su entrada en el mercado. Desde el punto de vista teórico, el fenómeno de la *destrucción creativa* implica que en un momento determinado conviven en el mismo mercado empresas de diferente edad, tamaño y tecnología de producción. Esto, que no sucedería si todas las empresas se enfrentaran a la misma estructura de costes y, por lo tanto, al mismo tamaño óptimo, ha sido explicado, entre otros, por los modelos de aprendizaje desarrollados en los años ochenta y noventa⁴. Estos modelos se basan en la existencia de incertidumbre sobre la viabilidad futura de la empresa, antes de su entrada en el mercado. Una vez iniciada su actividad económica, las empresas reciben información, de manera pasiva o activa (a través de los beneficios observados), y, en función de la misma, deciden salir, si se revelan ineficientes, o, en caso contrario, permanecer y, con el tiempo, crecer. Asimismo, la existencia de incertidumbre previa a la entrada puede explicar que las empresas comiencen sus operaciones con un tamaño menor que el de las empresas ya establecidas, para así minimizar las pérdidas en caso de tener que salir del mercado. Este es uno de los hechos estilizados de la literatura y, como muestra el gráfico 1, es también el caso en España, donde las empresas entran con un tamaño —medido en términos de empleo— en torno al 40% del de las empresas ya establecidas.

Además del tamaño de las empresas nuevas, en Núñez (2004) se analizan otros aspectos agregados de la demografía empresarial en España, a partir de los datos del Directorio Central de Empresas del INE (DIRCE). En particular, el análisis agregado verifica que se cumplen las regularidades empíricas encontradas en otros países, en relación con la entrada y salida de empresas y con su distribución, según tamaño y sectores, si bien con algunas diferencias de magnitud. Entre estas, cabe destacar que el tamaño medio de las empresas en España es menor que el de los otros países de la UE, en términos agregados y también a nivel sectorial. Además, aun cuando la tasa de entrada de empresas es parecida a la de otros países de nuestro entorno, la tasa de salida es sensiblemente menor en el caso de España.

1. Este artículo resume los principales resultados que se encuentran en López-García y Puente (2006). 2. Véase, por ejemplo, Foster, Haltiwanger y Krizan (1998). 3. Véase Birch et al. (1997). 4. Véanse Jovanovic (1982) y Ericson y Pakes (1995).



FUENTE: Base de datos de demografía empresarial del Banco de España.

a. Otros servicios incluye servicios financieros, inmobiliarios, seguros y servicios a las empresas.
b. Comercio incluye comercio minorista, mayorista, hoteles y restaurantes.

Para poder profundizar en mayor medida en el estudio de la dinámica empresarial, es necesario, no obstante, utilizar datos microeconómicos que ofrezcan información acerca de las empresas individuales, que puedan ayudar a entender los determinantes de la supervivencia de las empresas. En España, la mayor parte de los estudios de este tipo está basada en datos de empresas del sector manufacturero⁵. Dada la importancia que ha adquirido el sector servicios en las economías desarrolladas, este enfoque puede considerarse incompleto. Una excepción es el trabajo de Eurostat, que ha iniciado de forma reciente la construcción de una base de datos armonizada para diversos países europeos, incluyendo empresas de todos los sectores de la economía⁶. Sin embargo, esta base de datos solo tiene información individual para un conjunto muy reducido de variables de la empresa, que no permite analizar con suficiente detalle la entrada, salida o crecimiento de las empresas.

En el caso de España, esta carencia de información se ha visto paliada por la construcción de una nueva base de datos a partir de los registros mercantiles y del DIRCE, que recoge el momento de entrada y salida de las empresas, así como diversas características, tales como su tamaño, sector de actividad y cuentas financieras. La riqueza de esta nueva base de datos permite realizar un análisis detallado de la demografía empresarial en España y de su impacto sobre la economía. Este artículo resume el primer estudio realizado con esta base de datos, que se concentra en el análisis de los determinantes de la supervivencia de las empresas en España y que forma parte de un proyecto más amplio.

La siguiente sección detalla las características de la base de datos. A continuación, se enumeran las variables utilizadas en el análisis y se explican las razones por las que pueden afectar a la supervivencia de las empresas. Después, se presentan los principales resultados, que permiten cuantificar el efecto de dichas variables sobre la probabilidad de supervivencia. La última sección presenta las conclusiones y detalla los próximos pasos de la investigación.

5. Véanse, por ejemplo, Fariñas y Moreno (2000), Esteve et al. (2004) y Callejón y Segarra (2002). 6. Véase Comisión Europea (2004).

Base de datos de demografía empresarial

La base de datos de demografía empresarial consiste en una muestra representativa de unas 90.000 empresas creadas entre 1995 y 2002, de todos los sectores de la economía de mercado⁷. Cuenta con información sobre el año de entrada y salida, así como con otro tipo de datos específicos de la empresa, tales como el empleo, el sector de actividad, la condición jurídica y las principales partidas contables del balance y de la cuenta de pérdidas y ganancias.

La principal fuente de datos han sido los registros mercantiles, obtenidos a través de la Central de Balances del Banco de España, información que ha sido completada con los datos sobre supervivencia empresarial proporcionados por el DIRCE. La utilización de los registros mercantiles implica que solo se dispone de información sobre sociedades de responsabilidad limitada y sociedades anónimas, excluyéndose por tanto del análisis a los autónomos.

La muestra utilizada es representativa de la población de empresas en términos de sector, empleo y condición jurídica. Sin embargo, adolece de un sesgo de autoselección introducido por el hecho de que solo cuenta con empresas que hayan presentado sus datos en los registros mercantiles, lo que excluye a aquellas empresas que, por su mala situación económica, no hayan presentado sus cuentas. La consecuencia de este sesgo es una menor tasa de salida de empresas o, alternativamente, una mayor supervivencia de las mismas en comparación con la información agregada del DIRCE. No obstante, este sesgo no debería influir sobre los resultados que se presentan aquí, que se refieren a los impactos de las diferentes variables consideradas sobre la probabilidad de salida de las empresas, ya que se comparan las características de las empresas salientes con las que permanecen, sin importar el número de salidas o permanencias.

Metodología y variables utilizadas

El procedimiento empleado para la estimación de los efectos parciales de las distintas variables explicativas sobre la probabilidad de supervivencia sigue de cerca la metodología semi-paramétrica expuesta en Cox (1972 y 1975). Esta metodología permite cuantificar el efecto medio que tiene un incremento de una variable sobre la probabilidad de salida de las empresas, sin necesidad de asumir una forma funcional concreta para la relación entre la edad de la empresa, una de las variables explicativas más importantes, y dicha probabilidad de salida.

Las variables que se han incluido en la estimación son todas aquellas que, estando disponibles en la base de datos antes descrita, se considera que pueden influir, de una manera u otra, sobre la probabilidad de supervivencia de las empresas de acuerdo con la teoría y los ejercicios empíricos disponibles. Así, se ha considerado el efecto del tamaño inicial de las empresas, medido por el número de empleados con los que inician su actividad económica. Esta es una variable relevante, puesto que puede existir un tamaño mínimo eficiente por debajo del cual las empresas no sean rentables, de forma que las que inician su actividad más cerca de ese tamaño tienen más posibilidades de sobrevivir. Si las empresas entrantes tuvieran que enfrentarse con restricciones de financiación, es posible que algunas de ellas (las que afrontaran mayores restricciones) no logran iniciar su actividad con un tamaño suficientemente cercano al óptimo, reduciendo su probabilidad de supervivencia. En consecuencia, es de esperar una relación positiva entre el tamaño inicial de la empresa y su probabilidad de supervivencia, que debería ser más fuerte en aquellos sectores donde las restricciones financieras son más importantes. Además, pudiera ocurrir que las empresas que tengan más información acerca de sus posibilidades de éxito antes de empezar a operar decidan entrar con un tamaño mayor, lo que redundaría de nuevo en la existencia de una relación positiva entre el tamaño inicial y la supervivencia de las empresas.

7. Excluyendo agricultura y pesca, así como servicios sociales y comunitarios.

Las características del sector en el que la nueva empresa desarrolla su actividad son también importantes para determinar su patrón de supervivencia, en especial las relativas al grado de dinamismo y de competencia de cada sector. La importancia del grado de dinamismo deriva de que las empresas que inician su actividad en sectores inmersos en una fase de desarrollo pueden tener más posibilidades de crecer y, por tanto, de sobrevivir. Por otro lado, es posible que en sectores más dinámicos las mejoras tecnológicas y de eficiencia sean tan rápidas que hagan que las empresas entren de inmediato en un estado de obsolescencia, dificultando con ello la supervivencia. Estos argumentos contrapuestos implican que es difícil determinar, en principio, el signo de la relación entre el grado de dinamismo de un sector y la probabilidad de supervivencia de las empresas que operan en él. En el caso del grado de competencia, también pueden encontrarse argumentos contrapuestos. Por un lado, unas menores presiones competitivas hacen que sea más sencilla la supervivencia de las nuevas empresas, que, como se ha dicho antes, pueden verse en la necesidad de operar ineficientemente durante sus primeros años. Por otro lado, la presión de las empresas establecidas hacia los nuevos entrantes puede ser mayor en sectores con menos competencia, en los que las empresas establecidas gozan de mayor poder de mercado. Por todo ello, se han incluido en el análisis la tasa de entrada y un índice de concentración⁸, como medidas del grado de dinamismo y de competencia de cada sector, respectivamente, además de variables sectoriales artificiales.

Evidentemente, la situación macroeconómica general y la edad de las empresas pueden afectar a la probabilidad de supervivencia, por lo que son variables que necesariamente han de tenerse en cuenta. En la modelización de ambas se ha optado por el procedimiento más flexible posible, de forma que se ha incluido una variable artificial distinta para cada posible edad de la empresa, y otro conjunto de variables artificiales, una por cada año en el que la empresa desempeña su actividad.

Finalmente, se ha considerado el efecto de la estructura financiera de las empresas en el momento en que inician su actividad económica. Este efecto puede ser importante, al igual que en el caso del tamaño inicial, si las nuevas empresas se enfrentan a restricciones de financiación que no les permiten acercarse a la estructura financiera más favorable para la supervivencia. Por todo ello, se han incluido como variables explicativas de la supervivencia empresarial tanto las tenencias iniciales de efectivo como la composición inicial del pasivo entre deuda a corto plazo, deuda a largo plazo y capital propio. Respecto a ambos tipos de deuda, se ha optado por estimar sus efectos por tramos, para captar la posibilidad de una relación no lineal y/o no monótona entre deuda y probabilidad de salida de la empresa. Hay que señalar que la inclusión de la estructura financiera de la empresa como uno de los posibles determinantes de su supervivencia es una de las contribuciones novedosas de este trabajo a la literatura.

Principales resultados

El cuadro 1 muestra los efectos medios de las variables mencionadas —exceptuando la edad y la estructura del pasivo— sobre la probabilidad de salida⁹, así como un intervalo de confianza al 95%. Dado que se ha estimado un efecto no lineal de la deuda, el cuadro 2 resume los efectos de esta en los distintos tramos en los que se ha permitido que dicho efecto varíe. Finalmente, el gráfico 2 muestra la relación existente entre la edad de la empresa y su probabilidad de salida.

La primera conclusión que puede extraerse del cuadro 1 es que un mayor tamaño inicial de la empresa favorece de forma importante su supervivencia. Además, este efecto está estimado

8. Tanto el índice de concentración como la tasa de entrada están calculados a un nivel de desagregación de dos dígitos, según la CNAE-93. 9. Por tanto, un signo positivo en el efecto de una variable ha de interpretarse como que esa variable incrementa la probabilidad de salida o, lo que es lo mismo, reduce las posibilidades de supervivencia.

**EFFECTO SOBRE LA PROBABILIDAD DE SALIDA DEL EMPLEO INICIAL,
LAS VARIABLES SECTORIALES Y LA TESORERÍA INICIAL**

CUADRO 1

Efecto sobre la probabilidad de salida de:	Efecto medio (en %)	Intervalo de confianza (95%)	
Duplicar el empleo inicial	-9,39	-10,59	-8,18
Aumentar 5 pp el índice de concentración	-2,13	-3,31	-0,90
Aumentar 5 pp la tasa de entrada de empresas	+8,74	+4,89	+12,87
Aumentar 5 pp la ratio tesorería/activos totales	-0,40	-0,90	+0,05

FUENTE: Base de datos de demografía empresarial del Banco de España.

**EFFECTO SOBRE LA PROBABILIDAD DE SALIDA DE UN AUMENTO
DE 5 PP EN CADA TIPO DE DEUDA PARA EMPRESAS CON DIFERENTES
NIVELES INICIALES DE DEUDA**

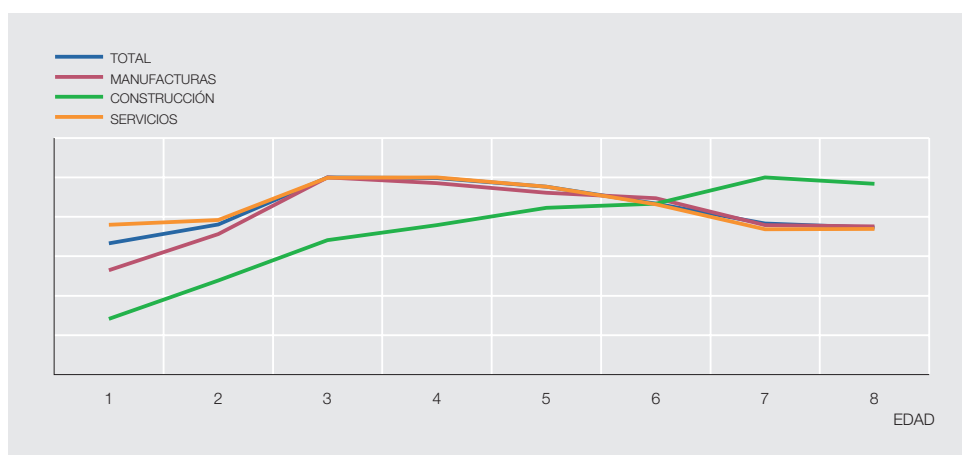
CUADRO 2

Efecto de la deuda a largo plazo sobre la probabilidad de salida de una empresa, siempre que la deuda esté:	Efecto medio (en %)	Intervalo de confianza (95%)	
Por debajo del 50%	-1,52	-2,20	-0,84
Entre el 50% y el 75%	+2,09	+0,35	+3,86
Entre el 75% y el 90%	+3,79	+0,67	+7,00
Por encima del 90%	+3,72	-5,14	+13,40
Efecto de la deuda a corto plazo sobre la probabilidad de salida de una empresa, siempre que la deuda esté:			
Por debajo del 50%	-2,47	-3,17	-1,77
Entre el 50% y el 75%	+0,88	+0,01	+1,76
Entre el 75% y el 90%	+3,98	+2,90	+5,08
Por encima del 90%	+8,08	+6,37	+9,81

FUENTE: Base de datos de demografía empresarial del Banco de España.

con un alto grado de precisión, como muestra el intervalo de confianza asociado. Como se ha argumentado antes, este resultado puede estar sugiriendo la existencia de restricciones de financiación que hagan que algunas empresas tengan que iniciar su actividad con un tamaño inferior al óptimo, poniendo así en peligro su supervivencia en los primeros años de vida. En López-García y Puente (2006) se realiza un análisis más desagregado, el cual muestra evidencia de que el efecto positivo del empleo sobre la supervivencia es más intenso en el sector servicios. De nuevo, de acuerdo con la anterior argumentación, esta diferencia sectorial puede sugerir que las empresas del sector servicios se enfrentan a mayores restricciones de financiación.

Se ha explicado anteriormente que, en principio, cabría esperar cualquier signo en la relación entre las dos variables sectoriales consideradas (concentración y tasa de entrada) y la probabilidad de supervivencia. Los resultados obtenidos indican que un mayor índice de concentración del sector puede implicar mayores probabilidades de supervivencia, mientras que un mayor dinamismo, medido por la tasa de entrada en el sector el año de creación de la empresa, también tiene efectos sobre la supervivencia, aunque en este caso negativos. A nivel de sector, el efecto de la concentración solo se encuentra presente en la industria, mientras que el de la tasa de entrada se observa de forma homogénea en los distintos sectores considerados. El hecho de que el índice de concentración esté calculado sin tener en cuenta la desagregación geográfica puede estar detrás de estos resultados, ya que el mercado relevante a



FUENTE: Base de datos de demografía empresarial del Banco de España.

a. El gráfico está reescalado, de forma que el máximo es el mismo para todos los sectores.

efectos de medir la competencia puede tener una extensión geográfica mayor en las manufacturas que en los servicios.

En cuanto a la estructura financiera inicial, se observa que el efecto de la tesorería es positivo para la supervivencia, aunque débil. Respecto a la estructura del pasivo¹⁰, el cuadro 2 muestra que hay una fuerte evidencia de efectos no monótonos de los dos tipos de deuda considerados. Así, mientras que un incremento de la deuda a corto plazo de 5 puntos porcentuales (pp) *reduce* la probabilidad de salida en un 2,47% si la empresa está poco endeudada (esto es, si la deuda a corto está por debajo del 50% del pasivo), el mismo incremento *augmenta* la probabilidad de salida en un 8,08% si la deuda a corto es mayor del 90% del pasivo. La misma conclusión se extrae para la deuda a largo plazo, si bien la precisión de los estimadores es muy reducida para altos niveles de endeudamiento. La interpretación de estos resultados no es inmediata, pero se puede afirmar que la evidencia apunta a que decisiones de financiación inicial extremas (es decir, ratios de endeudamiento muy altas o muy bajas) no son óptimas para la supervivencia de las empresas en sus primeros años de existencia.

Finalmente, el gráfico 2 ilustra la relación existente entre la edad de la empresa y su probabilidad de salida. En él puede observarse que, durante los primeros años de vida de una empresa, la probabilidad de salida es reducida. Esta se va incrementando hasta llegar a un máximo a los tres años de edad, para declinar suavemente a partir de entonces. Este patrón es coherente con una situación en la que las nuevas empresas tardan un tiempo en descubrir si su proyecto es o no suficientemente rentable, de forma que intentan posponer la salida hasta tener suficiente información para decidir. En cuanto a las diferencias sectoriales, el gráfico revela un comportamiento similar entre los distintos sectores, exceptuando la construcción, para el que la máxima probabilidad de salida se sitúa a los siete años de edad. Esto podría deberse a la existencia de unos costes irre recuperables mayores, o a un proceso de aprendizaje más lento.

Conclusiones

En este artículo se resumen los principales resultados de López-García y Puente (2006), donde se analizan los determinantes de la supervivencia de las empresas en España. Así, se en-

¹⁰. Dentro de los tres componentes considerados del pasivo, se ha tomado como referencia el capital propio. Por ello, los incrementos de deuda a los que se hace referencia en el cuadro 2 son en detrimento del capital propio.

cuentra que empresas con un mayor tamaño inicial tienen mayores probabilidades de sobrevivir. Además, parece que la estructura financiera inicial de la empresa es un determinante importante de su supervivencia, ya que un aumento de la deuda, en detrimento del capital propio, favorece la supervivencia, siempre que la empresa no esté demasiado endeudada, y la perjudica en caso contrario. Por último, las características del sector económico donde la empresa opera también afectan a su supervivencia, siendo la probabilidad de supervivencia mayor si la empresa opera en un sector con alta concentración de ventas, y menor si la empresa ha entrado en un sector muy dinámico.

El estudio de los determinantes de la entrada y de la salida, así como de la supervivencia y del crecimiento de las empresas en España, es de gran interés, dado el impacto que la demografía empresarial puede tener sobre el crecimiento de la productividad y sobre la creación de empleo. Por ello, este trabajo es solo un primer paso en el estudio de la demografía empresarial en España. El próximo será el análisis de la contribución de la entrada y de la salida de empresas, así como de la expansión y contracción de las ya establecidas, al crecimiento de la productividad agregada de la economía.

18.4.2006.

BIBLIOGRAFÍA

- BIRCH, D., A. HAGGERTY y W. PARSONS (1997). *Who's Creating Jobs?*, Cambridge, MA, Cognetics.
- CALLEJÓN, M., y A. SEGARRA (2002). «New firm's survival and market turbulence: New evidence from Spain», *Review of Industrial Organization*, 20, pp. 1-14.
- COMISIÓN EUROPEA (2004). *Business Demography in Europe. Results for 10 Member States and Norway. Data 1997-2001*, Bruselas.
- COX, D. R. (1972). «Regression models and life tables», *Journal of the Royal Statistical Society. Series B*, 34 (2), pp. 187-220.
- (1975). «Partial likelihood», *Biometrika*, 62 (2), pp. 269-276.
- ERICSON, R., y A. PAKES (1995). «Markov perfect industry dynamics: A framework for empirical analysis», *Review of Economic Studies*, 62 (1), pp. 53-82.
- ESTEVE, S., A. SANCHIS y J. A. SANCHIS (2004). «The determinant of survival of Spanish manufacturing firms», *Review of Industrial Organization*, 25, pp. 251-273.
- FARIÑAS, J. C., y L. MORENO (2000). «Firms' growth, size and age: A nonparametric approach», *Review of Industrial Organization*, 17, pp. 249-265.
- FOSTER, L., J. HALTIWANGER y C. J. KRIZAN (1998). *Aggregate productivity growth: Lessons from microeconomic evidence*, NBER Working Paper 6803.
- JOVANOVIC, B. (1982). «Selection and evolution of industry», *Econometrica*, 50 (3), pp. 649-670.
- LÓPEZ-GARCÍA, P., y S. PUENTE (2006). *Business Demography in Spain: Determinants of Firm Survival*, Documentos de Trabajo, n.º 0608, Banco de España.
- NÚÑEZ, S. (2004). «Salida, entrada y tamaño de las empresas españolas», *Boletín Económico*, marzo, Banco de España, pp. 53-60.