



## La supervivencia empresarial durante la crisis económica: el papel de las características empresariales y territoriales

Fernando Javier Crecente Romero [fernando.crecente@uah.es](mailto:fernando.crecente@uah.es)

María Teresa Gallo-Rivera [maria.gallo@uah.es](mailto:maria.gallo@uah.es)

Rubén Garrido-Yserte [ruben.garrido@uah.es](mailto:ruben.garrido@uah.es)

Daniel Martínez Gautier [danyimgautier@gmail.com](mailto:danyimgautier@gmail.com)

**Departamento:** Economía y Dirección de Empresas e Instituto Universitario de Análisis Económico y Social

**Universidad:** Universidad de Alcalá

**Área Temática:** Emprendimiento y Dinámica Empresarial

### Resumen:

La supervivencia de las empresas es clave en el desarrollo económico y social de un país; dependiendo no únicamente del desempeño empresarial, sino también de otras características particulares de las empresas y, en especial, de las características propias del territorio donde se asientan. El análisis de la supervivencia empresarial se ha realizado usualmente sobre la base de desequilibrios macroeconómicos y variables agregadas; dejando de lado esas características de las empresas y el territorio, que pueden ser relevantes en estos procesos. El objetivo de este trabajo es aportar conocimientos sobre la contribución que el tamaño, sector de actividad y la localización empresarial a la investigación de la supervivencia. Para ello, a partir de una muestra de empresas constituidas entre los años 2000 y 2007 a las que estudiaremos durante el periodo 2000-2014, se analizarán los efectos que un conjunto de ratios económico-financieros, el tamaño y sector de la empresa, y, especialmente, su localización, puedan tener sobre la supervivencia empresarial. En este tipo de análisis cobran relevancia los modelos de duración, dado que no solamente tienen en cuenta el fallecimiento de la empresa sino también toman en consideración el tiempo transcurrido hasta el mismo; siendo, de entre estos, el de riesgos proporcionales de Cox el utilizado para modelizar la supervivencia.

**Palabras Clave:** supervivencia, dinámica empresarial, microdatos, modelos de duración, territorio, España

**Clasificación JEL:** L25, C41, R11

## **1. Introducción.**

La supervivencia de las empresas es clave en el desarrollo económico y social de un país; dependiendo no únicamente del desempeño empresarial, sino también de otras características particulares de las empresas y, en especial, de las características propias del territorio donde se asientan. Las causas y la cuantificación económica por la cual se produce el cierre de una empresa adquieren un papel relevante en el estudio de la dinámica empresarial de una economía. Además, es importante analizar el tiempo que transcurre desde la constitución de la empresa hasta el fallecimiento de la misma. La capacidad de mantenerse con actividad a lo largo del tiempo da lugar al concepto de supervivencia empresarial.

El análisis de la supervivencia empresarial se ha realizado usualmente sobre la base de desequilibrios macroeconómicos y variables agregadas (Geroski et al., 2010), dejando de lado las propias esas características diferenciales de de las empresas y el territorio en que desarrollan su actividad. Aspectos que pueden ser relevantes en estos procesos, más durante la actual etapa de recesión económica.

El objetivo de este trabajo es aportar conocimientos sobre la contribución que el tamaño, el sector de actividad y la localización empresarial a la investigación de la supervivencia empresarial. Para ello, a partir de una muestra de empresas constituidas entre los años 2000 y 2007, de la que se disponen de datos para el periodo 2000-2014, se analizarán los efectos que un conjunto de ratios económico-financieros, el tamaño y sector y su ubicación geográfica puedan tener sobre la supervivencia empresarial. El análisis de los ratios empresariales ofrece información sobre la evolución y el comportamiento de la empresa hasta el momento de su fallecimiento. De esta manera es posible analizar los efectos de algunas estrategias empresariales, tales como la política de endeudamiento o la gestión del circulante, y conocer si hay patrones diferenciados entre las empresas que fallecieron y las que consiguieron sobrevivir (La Caixa, 2012).

Con los análisis y el modelo de duración que se presenta en este documento se pretende dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué ratios económico-financieros pueden considerarse más relevantes para analizar la supervivencia empresarial? ¿Es posible identificar comportamientos diferenciados entre las empresas supervivientes y las fallecidas?

- ¿Puede considerarse una relación entre la supervivencia y la antigüedad empresarial? ¿Es relevante la influencia del territorio sobre la supervivencia empresarial?

El trabajo está organizado en cinco apartados, incluida esta introducción. En el apartado 2 se realiza una revisión de los antecedentes presentes en la literatura económica en relación a la supervivencia empresarial distinguiendo, por un lado, los factores que influyen en la misma y, por otro lado, las técnicas utilizadas para su análisis. En el apartado 3 se lleva a cabo la aplicación empírica con la presentación de los datos y la metodología empleada. En el apartado 4 se realiza un análisis descriptivo de las variables utilizadas y los resultados de las estimaciones del modelo propuesto. Para finalizar, el apartado 5 expone las principales conclusiones del trabajo.

## **2. Antecedentes académicos sobre supervivencia empresarial.**

Entre los principales factores explicativos de la supervivencia de las empresas destacan los siguientes factores (Acs, Armington, & Zhang, 2006):

- Factores relativos a las propias características económicas de la empresa, tales como su dimensión empresarial, la antigüedad, su estructura financiera, su capacidad de generar resultados, su estructura organizativa, inversiones en tecnología e innovaciones, etc. (Varona, Gismera, & Gimeno, 2014).
- Factores asociadas al sector o sectores de actividad al que pertenece la empresa así como con aquellos con los que se relaciona. Esto supone tener en consideración el grado de madurez del mercado, la fase del ciclo de vida de los productos dentro del sector, las barreras de entrada al sector, poder de proveedores, así como los riesgos tecnológicos propios del sector.
- Factores asociados a la dimensión geográfica. Esto es, la posibilidad de concentración o aglomeración geográfica, la existencia de economías de escala, la calidad del mercado de trabajo local así como el clima de negocios y el apoyo por parte de las instituciones locales.

Estudios como López-García & Puente (2006), Fritsch et al. (2004) y Agarwal y Audretsch (2001) afirman una relación entre la supervivencia y el tamaño inicial de las empresas, a medida que cuanto mayor sea el tamaño empresarial en el momento de su constitución, menor es su probabilidad de fallecer. Por otra parte, existen evidencias de que las empresas jóvenes, sometidas a situaciones críticas por razones asociadas al propio

proceso de creación de la empresa y, en especial, por la insuficiencia de recursos financieros y el excesivo volumen de las inversiones, presenten comportamientos de supervivencia diferenciados del resto (Manzaneque, Banegas, & García, 2010), en lo que se podría denominar el principal “lastre” de las nuevas empresas o “liability of newness” (Daepf, Hamilton, West, & Bettencourt, 2015)..

En cuanto a la importancia del sector de actividad en la supervivencia de las empresas, estudios como el de Fritsch, Brix y Falck (2004), Mas-Verdú et al. (2015), López-García & Puente (2006) y Ejermo & Xiao (2014) encuentran relaciones negativas entre el crecimiento de un sector y la supervivencia de las empresas constuidas en el mismo. Esto es debido al riesgo que implica establecer una nueva empresa en un sector de alto crecimiento, en una etapa temprana del ciclo de vida del producto y con un elevado índice de competencia.

Precisamente este factor, el grado de competencia, conforma otro de los factores claves para la supervivencia de las empresas. Si se relaciona con los factores asociados a la localización, podría parecer que los territorios con condiciones más favorables para la creación de empresas deberían presentar también mayores tasas de supervivencia empresarial. Sin embargo, una mayor creación de empresas implica también una mayor competición entre las mismas que puede resultar en mayores tasas de fallecimiento (Audretsch, Thurik, & Houweling, 2000).

El territorio ofrece un entorno necesario para que una empresa mantenga su crecimiento así como permite la aparición de economías de aglomeración (efectos de demanda asociados a la población). Asimismo, el entorno en que se mueve la empresa aparece condicionado por las capacidades del capital humano presente en la zona, así como por efectos spillover que pueda generar el conocimiento disponible (Acs, Armington, & Zhang, 2006).

En cuanto a las técnicas utilizadas en el análisis de la supervivencia han ido variando a lo largo del tiempo. Así, los primeros estudios con el propósito de clarificar y predecir los cierres empresariales datan de la década de los treinta. Posteriormente, en la década de los sesenta, irrumpen los modelos matemáticos y estadísticos (Romani, Aroca, Aguirre, Leiton, & Muñoz, 2002). En la década de los setenta se incorpora el análisis discriminante múltiple, que permitía identificar las principales variables independientes que caracterizan a los sujetos de estudio, en este caso, el colectivo de empresas fallecidas frente a las empresas activas. La combinación de esas variables (función discriminadora)

podía ser utilizada para clasificar nuevos individuos. Esta técnica aún sigue utilizándose para analizar la supervivencia empresarial en estudios más modernos como el de Börger et al. (2009). Posteriormente surgieron los modelos de redes neuronales artificiales que, en imitación al funcionamiento de las biológicas, permitían modelizar fenómenos (outputs) en base a un conjunto de factores (inputs). En esta técnica destacan los estudios de Romani et al (2002) y de Andrés (2003).

Mucho más habituales en este ámbito de estudio son los modelos Logit y Probit. Estos modelos analizan la ocurrencia de un suceso o elección (y/o de las categorías concretas que lo componen), en función de un conjunto de variables independientes. Entre los estudios aplicados al estudio del fallecimiento de las empresas destacan los de Varum et al (2013), Caro et al (2013) y Zurita (2008).

No obstante, estos modelos presentan inconvenientes al analizar la supervivencia (Fuentelsaz, Gómez, & Polo, 2004):

- No permiten aprovechar la información sobre el momento de tiempo en que se produce la entrada del sujeto en el estudio.
- No posibilitan el uso de la información sobre la evolución de las variables explicativas en el tiempo.
- No pueden aprovechar la información contenida en las observaciones censuradas por la derecha (las que abandonan el estudio antes de haber sufrido el suceso).

Por otra parte, superando estas dificultades, se presentan los modelos de duración. Estos modelos tienen en cuenta tanto la ocurrencia del suceso como el tiempo transcurrido hasta el acaecimiento del mismo. Estos modelos pueden dividirse en paramétricos, semiparamétricos y no paramétricos según los supuestos que hagan sobre la distribución de la probabilidad de los tiempos (Fuentelsaz, Gómez, & Polo, 2004). Dentro del grupo de los semiparamétricos se sitúa el modelo de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1972), el cual posee como ventaja respecto a los modelos de duración paramétricos (Boj del Val, 2014) el no tener especificada la función de riesgo basal. Esto le permite adaptarse robustamente a una gran variedad de situaciones, evitando utilizar un modelo paramétrico incorrecto cuando no se conoce con seguridad la distribución. Por tanto, las ventajas de adaptación a cualquier distribución, la posibilidad de combinar tanto la ocurrencia del suceso como del tiempo que transcurre hasta el mismo, así como el aprovechamiento de las observaciones censuradas por la derecha (empresas activas al finalizar el estudio), justifican la elección del modelo de Cox en esta trabajo.

### **3. Fuentes de información y metodología.**

Con el fin de analizar la supervivencia empresarial y los posibles efectos sobre la misma que pudiesen tener el tamaño, el sector de actividad y la ubicación geográfica de las empresas, se ha extraído una muestra de empresas procedentes de la base de datos comercial SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). Esta contiene información económico-financiera procedente de los estados contables de la mayor parte de las empresas con personalidad jurídica de España y Portugal.

Para obtener una muestra de empresas significativa del tejido empresarial en España se han recurrido a los registros disponibles en el Directorio Central de Empresas (DIRCE) del Instituto Nacional de Estadística (INE). En concreto, para conocer la composición de las nuevas empresas constituidas en España se ha accedido a los registros de las altas empresariales del DIRCE, que actúa como universo poblacional. No obstante, se han excluido las empresas agrícolas y las empresas constituidas como personas físicas y las empresas con personalidad jurídica sin asalariados. Estudios como el de Callejón y Ortún (2009) prueban que esta tipología empresarial puede tener comportamientos. Tras esta depuración se obtiene un universo de 551.264 empresas.

Estas empresas se han segmentado siguiendo dos criterios: el sector de actividad (industria, construcción, servicios comerciales y resto de servicios) y el tamaño empresarial según los rangos aplicados por la Comisión Europea y el Ministerio de Industria, Energía y Turismo (entre 1 y 9 trabajadores, entre 10 y 49 trabajadores, entre 50 y 249, y más de 250 trabajadores). Aplicando dichos criterios, y utilizando aún más individuos de los representativamente necesarios, se realiza un muestreo aleatorio estratificado por afijación proporcional del sector de actividad y el número de empleados. De esta forma se ha obtenido una muestra de 40.000 empresas dadas de alta durante el periodo 2000-2007 (media de 5.000 empresas por año), con un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 0,47%. La periodicidad de la información es anual, abarcando un panel de empresas para el periodo 2000-2014.

De esta forma, los datos de supervivencia tendrán entrada escalonada (pese a que el periodo de observación del estudio comienza en el año 2000, las empresas comienzan a seguirse desde el año en que son constituidas) y censura por la derecha (no sabemos qué ocurre con las empresas supervivientes después del último año de estudio, la última información es que siguen activas).

Los indicadores económico-financieros seleccionados para cada una de las empresas de la muestra son los siguientes (Tabla 1):

Tabla 1. Indicadores económico-financieros procedentes de SABI.

Ámbito	Indicador	Interpretación
<u>Resultados</u>	<i>Rentabilidad Económica (REN):</i>	La rentabilidad económica indica la eficiencia en la actuación del empresario en la gestión de la estructura productiva de la empresa, tanto de su capital inmovilizado como de sus activos corrientes, con independencia de la forma de financiación elegida [Beneficio antes de intereses e impuestos / Activo total medio anual de la empresa]
	<i>Margen Beneficio (BEN):</i>	Indica el porcentaje de las ventas que se transforman en beneficio de explotación. [Beneficio de explotación / Ventas]
	<i>Variación del Importe Neto Cifra Ventas (VCVEN):</i>	Refleja la variación en los ingresos de actividad de la cuenta de explotación: ventas netas y prestación de servicios.
<u>Medios Líquidos</u>	<i>Ratio Solvencia (SOLV):</i>	Informa sobre la liquidez a largo plazo, expresando la capacidad de los recursos propios para absorber las pérdidas en lugar de acudir a otras fuentes de financiación externas. [Fondos propios / Activo total].
	<i>Periodo Cobro (COB):</i>	Es una aproximación para conocer el número medio de cobro concedido a los deudores. [360 / Ventas a crédito / Saldo medio deudores]
	<i>Liquidez General (LIQ):</i>	La capacidad de la empresa para hacer frente a sus compromisos de pago a corto se analiza a través de los indicadores de liquidez. Esta relaciona los deudores y medios de efectivo disponibles con el total de obligaciones de pago a corto plazo. Si la ratio es inferior a la unidad la empresa presenta un insuficiente volumen de medios líquidos para atender los pagos derivados de su ciclo de explotación, mientras que un valor muy superior a la unidad implica un exceso de activos líquidos con la consecuente pérdida de rentabilidad. [Tesorería / Pasivo corriente].
	<i>Fondo de Maniobra (FMAN):</i>	Se define como la parte del activo circulante financiado con capital permanente. [Activo Corriente - Pasivo Corriente]
<u>Estructura Financiera</u>	<i>Coste Empleados/ Ingresos (CEMP):</i>	Refleja la razón entre el coste de empleados sobre los ingresos de explotación. Indica que proporción de las ventas va destinada a pagos al personal. [Gastos de personal / Importe de la cifra de ventas]
	<i>Variación de Acreedores Largo Plazo (VALP):</i>	Representa la variación en el importe de aquellas partidas que recogen los conceptos de financiación ajena con vencimiento superior al año.
	<i>Endeudamiento (END):</i>	Ofrece información referente al peso de las deudas a corto y a largo plazo en el total de la financiación. [Pasivo no corriente + Pasivo corriente / Total Activo]

La elección de estos indicadores se debe a la intención de analizar los tres grandes ámbitos de impacto de las cuentas anuales: la generación de resultados, la gestión operativa y la

estructura financiera a largo plazo. Estas ratios son relevantes para analizar la supervivencia empresarial (Varona, Gismera, & Gimeno, 2014).

Por otro lado, para medir el impacto del territorio en la capacidad de supervivencia de las empresas, se proponen dos variables territoriales:

- Número total de empresas entre la población. Esta ratio indica el stock del tejido empresarial de la región/provincia. Relativizado por el tamaño poblacional (cifras de Población del INE) permite destacar los territorios con mayor densidad de actividad empresarial y suavizar el efecto propio de la demografía sobre el número de empresas en los territorios muy poblados.
- Variación anual del total de empresas: indicativo del dinamismo del tejido empresarial de la región/provincia.

En cuanto a la metodología empleada para analizar la función de supervivencia, se utiliza el estimador no paramétrico de Kaplan-Meier:

$$\hat{S}(t_j) = \prod_{j=t_0}^t \left( \frac{n_j - d_j}{n_j} \right)$$

En el cual “ $n_j$ ” es el número de empresas en riesgo (las que todavía siguen “vivas”) en el intervalo de tiempo “ $t_j$ ”, y “ $d_j$ ” es el número de empresas que cierran en ese mismo intervalo de tiempo. Por tanto, “ $\hat{S}(t_j)$ ” es la estimación de la función de supervivencia. Para confirmar diferencias significativas en las funciones de supervivencia de las diferentes categorías analizadas con este estimador, se realizarán los contrastes de Log-Rank y de Wilcoxon.

Para realizar las estimaciones se utiliza el modelo de Cox de riesgos proporcionales, extendido por la inclusión de covariables intrínsecamente dependientes del tiempo:

$$h(t, X(t)) = h_0(t) \exp \left( \sum_{j=1}^{p_1} \beta_j X_j + \sum_{j=1}^{p_2} \delta_j X_j(t) \right)$$

siendo  $h_0(t)$  la función de riesgo basal (riesgo de un individuo que tiene como valor en todos los predictores el 0); “ $X_1, \dots, X_{p_1}$ ” las  $p_1$  covariables independientes del tiempo (variables cualitativas); y “ $X_1(t), \dots, X_{p_2}(t)$ ” las  $p_2$  covariables dependientes del tiempo (indicadores económico-financieros y variables del territorio).



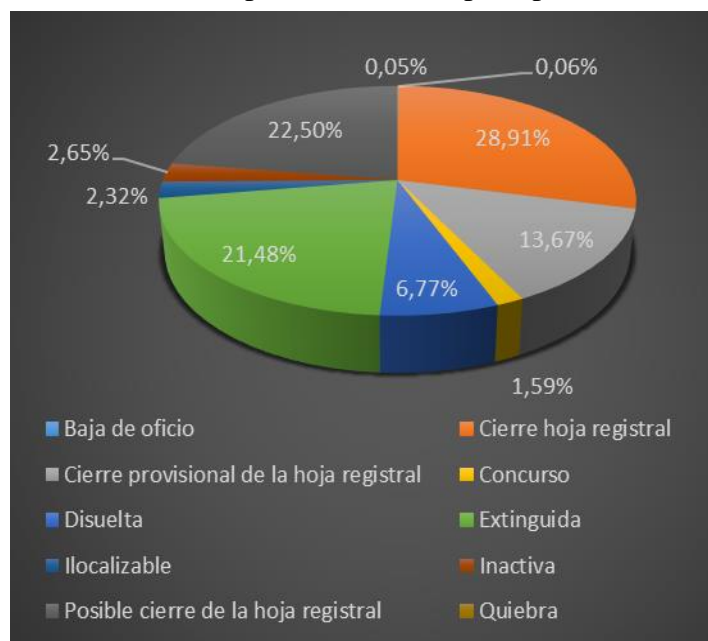
La inclusión de las covariables dependientes del tiempo hace que se incumpla en el modelo la hipótesis de riesgos proporcionales (el resultado de la razón de riesgo o “*hazard rate*” no debe depender de la función de riesgo basal, sino solamente del valor de los predictores y de las betas estimadas). No obstante, se puede contrastar la misma para las covariables independientes del tiempo mediante la inclusión de un término de interacción temporal y la posterior contrastación del modelo restringido (sin interacción temporal) frente al no restringido (con interacción temporal) mediante el contraste de razón de verosimilitud.

#### 4. Resultados.

##### 4.1. Resultados descriptivos.

En primer lugar se describe el número de empresas activas y fallecidas de la muestra objeto de estudio. Así, 24.669 empresas (un 61.67% del total) seguían activas al finalizar el periodo de observación (2014) frente a 15.331 que fallecieron (38.33%). Entre estas últimas, las formas de cierre más comunes (Gráfico 1) fueron el cierre de la hoja registral (4.432, un 28.91% del total de fallecidas), el posible cierre de la hoja registral por falta de depósito de las cuentas (3.449, un 22.50% del total de fallecidas), la extinción de la empresa (3.293, 21.48% de las fallecidas) y el cierre provisional de la hoja registral (2.096, 13.67% de las fallecidas). Las empresas en disolución, quiebra y concurso de acreedores suponen un 8.41% del total de empresas no supervivientes.

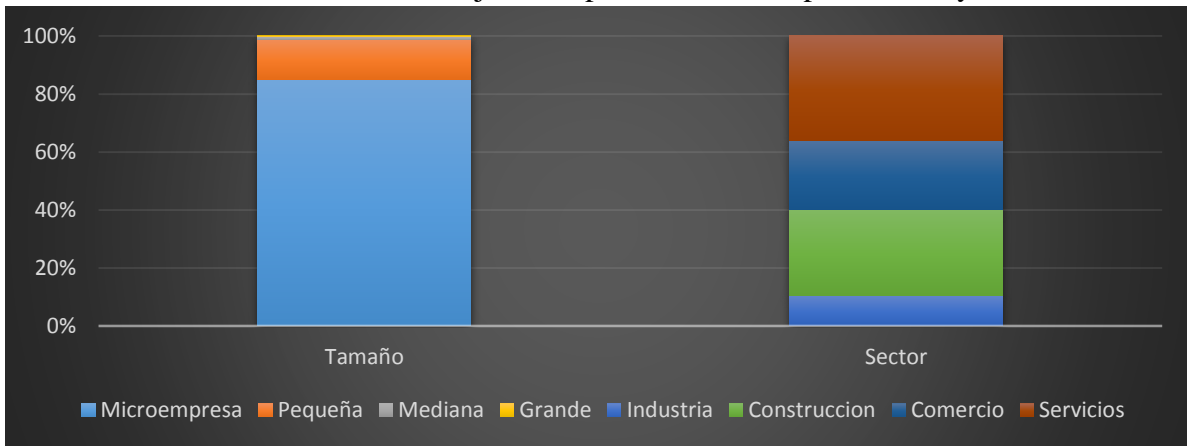
Gráfico 1. Empresas fallecidas por tipo de cierre.



Fuente: elaboración propia con datos de SABI.

Según el tamaño de las empresas no supervivientes (Gráfico 2), la mayoría de empresas fallecidas son microempresas (85% del total de fallecidas) y pequeñas empresas (13.72% de las fallecidas). Las medianas empresas son una pequeña parte del total de no supervivientes (1.2%) y menor aún en el caso de grandes empresas (inferior al 0.01%). El sector en que más empresas fallecidas existen es el sector servicios (36.1% de las fallecidas), seguido por la construcción y el comercio (29.8% y 23.7% de las fallecidas). La industria es la que mejor ha resistido, aglutinando el 10.4% de las fallecidas.

Gráfico 2. Porcentaje de empresas fallecidas por tamaño y sector.



Fuente: elaboración propia con datos de SABI.

Atendiendo a las medias de las ratios económica-financieras, según la supervivencia de la empresa (Tabla 1), obtenemos que las empresas que fallecieron presentan unos niveles de endeudamiento por encima al de las empresas activas, un mayor coste de los empleados sobre las ventas y un peor comportamiento de sus rentabilidades. Esto pone de manifiesto que un excesivo endeudamiento implica que una buena parte de las ventas se destine a su devolución, lo que limite las posibilidades de acometer nuevas inversiones. Por otra parte, los procesos de ajuste de plantilla que supone un cese empresarial podrían explicar el mayor coste en personal (indemnizaciones o subsidios) que deban acometer las empresas en vías de extinción.

También se aprecian diferencias significativas en la evolución de la cifra de ventas. Este indicador presenta en las empresas fallecidas una media superior a la de las empresas activas. Esto puede deberse a los procesos de liquidación de activos (inmovilizados como de existencias) que deben acometer estas entidades para proceder al cierre de la empresa. Respecto a los medios líquidos, las empresas fallecidas presentan una ratio de solvencia y de liquidez ligeramente inferior a la de las supervivientes así como un periodo de cobro considerablemente superior. Las dificultades para cobrar a los clientes podría ser una de

las principales razones del cierre de las empresas. Esta situación justifica la necesidad de un fondo de maniobra necesario mucho más elevado que el de las empresas aún activas.

Tabla 1. Ratios económico-financieros por estado de supervivencia. Medias.

Estado/Variable	REN	BEN	VCVEN	SOLV	COB	LIQ	FMAN	CEMP	VALP	END
<b>Activas</b>	-2.68	-8.46	23.68	5.75	531.40	5.75	37.39	5.40	13.43	82.91
<b>Fallecidas</b>	-12.05	-17.58	44.82	4.10	718.12	4.10	53.41	8.37	32.37	99.99
<b>Total</b>	-5.08	-10.75	28.45	5.33	578.36	5.33	41.22	6.17	17.53	87.29

Fuente: elaboración propia-SABI. Diferencias significativas al 95% según el contraste de la t de Student.

Al incluir el tamaño empresarial (tabla 2), las microempresas fallecidas presentan indicadores de liquidez con una posición superior incluso a las empresas supervivientes del resto de categorías empresariales, exceptuando el periodo de cobro. Esa mayor disposición de recursos monetarios necesarios para abonar las deudas pendientes con acreedores y trabajadores; no tiene su correlación en los resultados empresariales. Estos se encuentran por debajo que los de cualquier otro estrato. Esto es las microempresas son más propensas a fallecer ante escenarios de baja rentabilidad, antes que situaciones de liquidez adversa. Las pequeñas empresas muestran una posición similar al de las empresas supervivientes, con indicadores de resultados y liquidez, aunque ligeramente superiores en las supérstites. En relación a las medianas empresas, las fallecidas muestran sistemáticamente mejores indicadores económico-financieros, a excepción únicamente del margen de beneficio. Finalmente, para las grandes empresas, destaca las elevadas diferencias existentes entre los dos grupos de empresas en la mayor parte de las ratios analizadas.

Tabla 2. Indicadores económico-financieros por supervivencia y tamaño. Medias.

Ind/Tam	Activas				Fallecidas			
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
<b>REN</b>	-3.24	1.04	1.87	0.74	-13.06	-7.04	-5.86	0.07
<b>BEN</b>	-9.29	-2.59	-4.56	-7.30	-19.43	-8.28	-12.03	-2.59
<b>VCVEN</b>	22.46	30.61	37.35	39.45	42.09	56.43	65.84	61.78
<b>SOLV</b>	6.16	2.92	3.06	4.38	4.51	1.98	2.47	1.77
<b>COB</b>	546.00	382.33	881.44	188.24	790.87	391.37	293.49	141.51
<b>LIQ</b>	6.16	2.92	3.06	4.38	4.51	1.98	2.47	1.77
<b>FMAN</b>	36.77	40.80	44.79	47.65	51.71	61.49	61.59	75.27
<b>CEMP</b>	5.01	7.80	10.42	6.99	7.37	13.52	13.53	9.10
<b>VALP</b>	11.65	22.66	29.31	38.20	28.07	49.44	53.68	47.70
<b>END</b>	83.69	78.05	73.32	80.81	101.09	95.19	88.52	74.14

Fuente: elaboración propia-SABI. Diferencias significativas al 95% según el contraste de la t de Student.

Atendiendo al sector de actividad (tabla 3), las empresas con peores indicadores son las fallecidas pertenecientes al sector comercio. Además las empresas activas de este sector presentan también los peores ratios de medios líquidos, salvo el periodo de cobro. Esto

pone de manifiesto como las empresas comerciales son capaces de soportar mejor las tensiones de liquidez antes de fallecer. Las empresas que han cesado su actividad dentro del sector servicios muestran los peores indicadores de resultados; mientras que las fallecidas del sector industrial presentan los mejores de estructura financiera. Esto es, las empresas industriales son menos sensibles a situaciones de restricción crediticia. Finalmente, las empresas pertenecientes al sector construcción, activas o fallecidas, muestran unas ratios de solvencia superiores al resto, salvo su elevado periodo de cobro. Por tanto, la causa de su fallecimiento es una combinación de bajos rendimientos con un alto endeudamiento estructural.

Tabla 3. Indicadores económico-financieros por supervivencia y sector. Medias.

Ind/Sec	Activas				Fallecidas			
	Ind	Cons	Com	Serv	Ind	Cons	Com	Serv
<b>REN</b>	-1.92	-3.81	-2.30	-2.63	-9.85	-9.63	-12.87	-14.18
<b>BEN</b>	-7.35	-13.66	-5.92	-8.15	-15.25	-14.28	-14.93	-22.81
<b>VCVEN</b>	22.57	25.49	21.41	24.52	40.35	52.50	39.31	44.41
<b>SOLV</b>	3.71	7.60	3.30	6.75	2.63	5.29	2.63	4.58
<b>COB</b>	375.40	960.21	168.68	589.04	358.17	1294.43	422.13	573.98
<b>LIQ</b>	3.71	7.60	3.30	6.75	2.63	5.29	2.63	4.58
<b>FMAN</b>	33.51	38.03	31.40	41.24	49.49	62.16	43.42	54.45
<b>CEMP</b>	5.62	5.48	8.46	3.86	8.61	9.02	11.02	5.95
<b>VALP</b>	13.83	18.03	13.78	11.33	30.39	48.12	26.57	22.72
<b>END</b>	82.98	86.14	88.36	79.09	95.31	99.02	105.82	98.32

Fuente: elaboración propia-SABI. Diferencias significativas al 95% según el contraste de la t de Student.

A nivel regional (Tablas 4 y 5), los resultados descriptivos aparecerán fuertemente condicionados por el sector predominante en la zona y por la acumulación más que proporcional de empresas de un determinado tamaño. Analizando las empresas activas por región (Tabla 4), las presentes en La Rioja y Aragón son las que presentan los mejores resultados, frente a las situadas en Madrid y Baleares. Por su parte, las empresas ubicadas en Cataluña, Murcia y Madrid muestran los mejores medios líquidos, frente a las situadas en las regiones de Extremadura. En cuanto a la estructura financiera, destacan Canarias y La Rioja por su menor dependencia de fondos ajenos, frente a las regiones de Valencia, Extremadura y Andalucía. Por su parte, analizando las empresas fallecidas por región (Tabla 5), las que mejores ratios de resultados presentan se sitúan en Castilla-La Mancha y en Navarra frente a las ubicadas en Asturias, Madrid y País Vasco. Las empresas radicadas en Canarias, Cataluña, Valencia, Galicia y País Vasco destacan por su mayor disposición de medios líquidos, mientras que las empresas de Baleares, La Rioja y

Navarra son las que muestran las estructuras financieras más ventajosas frente a Cantabria, Castilla- La Mancha y Murcia.

Tabla 4. Indicadores económico-financieros de empresas activas por región. Medias.

CCAA/Ind	REN	BEN	VCVEN	SOLV	COB	LIQ	FMAN	CEMP	VALP	END
Andalucía	-3.32	-10.72	23.03	5.37	422.90	5.37	38.55	5.47	14.71	87.49
Aragón	-2.02	-4.69	23.27	5.30	474.80	5.30	32.99	6.70	9.06	79.55
Asturias	-2.75	-6.70	23.54	4.10	350.08	4.10	39.38	5.13	14.51	85.22
Baleares	-4.00	-10.63	19.52	4.80	451.57	4.80	37.84	4.65	14.08	85.73
Canarias	-0.99	-6.39	23.89	5.90	506.36	5.90	39.02	2.92	14.79	74.89
Cantabria	-1.98	-6.49	19.70	5.18	540.59	5.18	31.26	4.98	6.95	80.26
C. León	-1.47	-6.45	20.89	4.68	521.45	4.68	33.64	4.55	9.30	84.81
C. La Mancha	-2.95	-8.22	22.45	4.61	608.48	4.61	39.04	5.29	10.40	84.34
Cataluña	-1.75	-7.47	24.16	6.49	489.57	6.49	36.74	5.32	15.26	77.86
Valencia	-1.96	-8.84	23.18	5.39	444.26	5.39	36.89	6.26	12.72	82.49
Extremadura	-1.48	-6.58	22.44	3.74	187.05	3.74	45.94	6.03	23.79	85.28
Galicia	-2.69	-7.54	23.16	4.89	1136.24	4.89	36.29	6.14	9.82	84.68
La Rioja	2.44	-1.20	21.71	5.83	228.50	5.83	34.50	2.74	15.37	72.20
Madrid	-4.99	-11.64	27.22	7.08	585.56	7.08	40.69	5.52	14.38	87.31
Murcia	-0.81	-5.40	22.71	6.31	492.95	6.31	34.40	5.90	18.92	79.46
Navarra	-1.86	-5.94	21.86	4.73	660.62	4.73	33.33	4.19	9.96	77.31
País Vasco	-1.88	-5.08	20.77	4.86	376.39	4.86	32.53	4.89	9.61	80.09
Ceuta	5.09	6.20	30.57	7.08	72.36	7.08	46.70	7.35	-1.74	71.59
Melilla	11.89	-16.11	33.24	3.51	171.91	3.51	25.30	3.18	8.22	56.78

Fuente: elaboración propia-SABI. Diferencias significativas al 95% según el contraste de la t de Student.

Tabla 5. Indicadores económico-financieros de empresas fallecidas por región. Medias.

CCAA/Ind	REN	BEN	VCVEN	SOLV	COB	LIQ	FMAN	CEMP	VALP	END
Andalucía	-13.39	-18.26	49.05	3.72	602.00	3.72	61.50	8.76	31.79	105.52
Aragón	-11.77	-20.95	37.92	3.45	605.41	3.45	40.00	7.32	22.30	102.57
Asturias	-17.61	-22.72	44.51	3.39	1424.66	3.39	55.02	7.98	36.34	108.31
Baleares	-11.68	-12.97	34.39	3.92	376.75	3.92	50.01	5.50	24.04	99.99
Canarias	-9.40	-14.86	40.47	4.66	650.90	4.66	56.62	5.08	46.52	90.63
Cantabria	-13.17	-13.88	37.87	2.45	4238.26	2.45	52.71	10.27	33.02	101.33
C. León	-12.47	-16.06	40.71	3.23	1052.89	3.23	50.66	8.72	23.60	97.98
C. La Mancha	-7.18	-9.94	47.65	3.95	230.74	3.95	59.12	10.57	37.40	96.56
Cataluña	-10.93	-16.48	44.28	4.58	581.05	4.58	50.12	7.67	33.34	96.73
Valencia	-11.05	-18.76	46.85	4.35	661.81	4.35	54.45	9.93	31.80	100.06
Extremadura	-11.58	-20.15	38.23	3.23	826.63	3.23	45.63	7.19	33.42	96.38
Galicia	-11.19	-20.13	43.54	4.42	678.40	4.42	49.65	8.73	31.97	97.62
La Rioja	-12.72	-19.71	38.30	3.59	1869.44	3.59	55.96	4.39	28.55	101.99
Madrid	-15.58	-20.71	45.57	4.22	752.73	4.22	55.11	8.67	32.33	103.97
Murcia	-7.82	-15.18	56.49	3.15	1462.50	3.15	64.63	9.48	42.24	93.98
Navarra	-6.07	-10.83	33.75	3.46	1810.96	3.46	48.08	7.11	27.36	86.64
País Vasco	-14.97	-15.33	38.24	4.44	434.75	4.44	38.36	6.41	26.80	102.59
Ceuta	0.80	0.12	87.51	2.17	5097.03	2.17	45.64	3.73	-26.65	79.63

<b>Melilla</b>	4.52	4.48	222.74	9.49	537.79	9.49	71.69	7.07	0.00	77.95
----------------	------	------	--------	------	--------	------	-------	------	------	-------

Fuente: elaboración propia-SABI. Diferencias significativas al 95% según el contraste de la t de Student.

## 4.2. Supervivencia de la muestra.

En relación a los fallecimientos por intervalo de tiempo (Tabla 6), observamos que la mayoría de las muertes se producen en los primeros años de funcionamiento de las empresas, siendo entre el primer y quinto año de vida cuando más empresas fallecen, bajando la función de supervivencia de 0.8 ya a partir de ese periodo. Desde el segundo año de vida, las muertes por año de antigüedad adicional entran en decrecimiento, esto es, siguen produciéndose pero en menor cuantía en cada intervalo posterior. Esto evidencia que el peligro de fallecer que sufren las empresas se reduce significativamente con la edad de las mismas, una vez superados los primeros años de mayor riesgo.

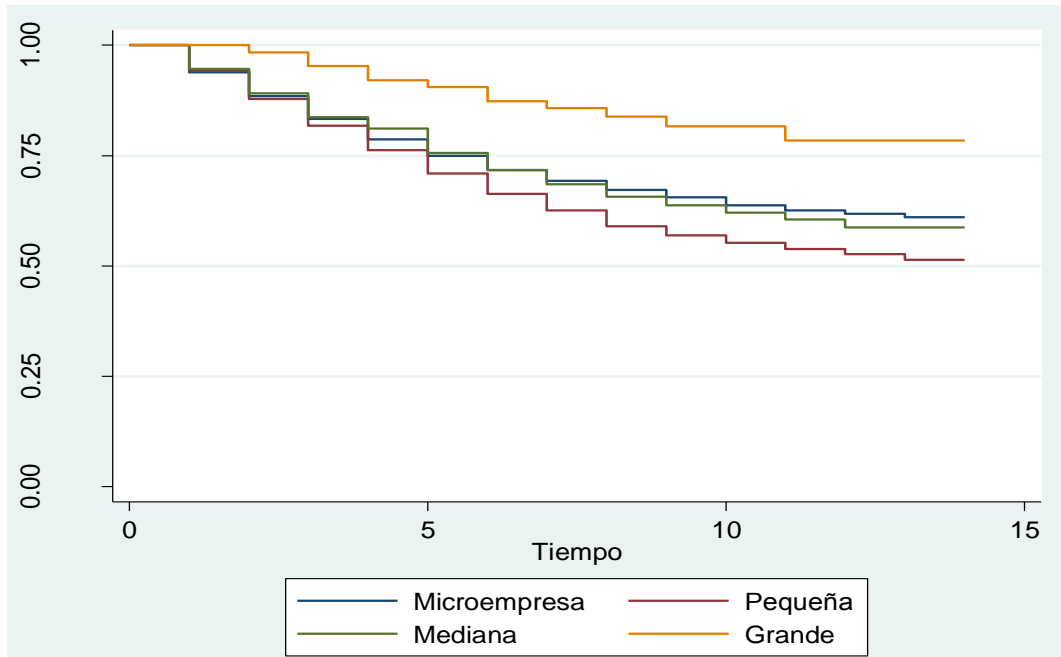
Tabla 6. Supervivencia del total de empresas analizadas.

<b>Intervalo</b>	<b>Total</b>	<b>Muertes</b>	<b>Perdidos</b>	<b>Supervivencia</b>	<b>Error Estándar</b>
<b>0 1</b>	40000	970	0	0.98	0.0008
<b>1 2</b>	39030	2369	0	0.92	0.0014
<b>2 3</b>	36661	2155	0	0.86	0.0017
<b>3 4</b>	34506	2058	0	0.81	0.002
<b>4 5</b>	32448	1840	0	0.77	0.0021
<b>5 6</b>	30608	1512	0	0.73	0.0022
<b>6 7</b>	29096	1316	0	0.69	0.0023
<b>7 8</b>	27780	1019	3616	0.67	0.0024
<b>8 9</b>	23145	741	3394	0.64	0.0024
<b>9 10</b>	19010	518	3218	0.63	0.0025
<b>10 11</b>	15274	410	3078	0.61	0.0026
<b>11 12</b>	11786	229	2908	0.59	0.0027
<b>12 13</b>	8649	117	2826	0.58	0.0028
<b>13 14</b>	5706	77	2778	0.57	0.003
<b>14 15</b>	2851	0	2851	0.57	0.003

Fuente: elaboración propia con datos de SABI. Perdidos indica las observaciones censuradas.

Atendiendo a la supervivencia por tamaño empresarial (Gráfico 3), se obtiene que las que mejor evolución presentan son las grandes empresas. Del 0.21% que suponen de la muestra total, apenas aportan un 0.01% de las fallecidas. Seguidamente se sitúan las microempresas, con una evolución similar de su supervivencia; mérito en el primer caso del gran número inicial de sujetos que componían dicho grupo (85% de las fallecidas de un 87.65% del total inicial en las microempresas; 1.2% y 1.13% en las medianas). Finalmente, son las pequeñas empresas las que peor supervivencia presentan, ya que son las que, en proporción, más fallecimientos han padecido. (11.01% de participación en la muestra frente a un 13.72% de las fallecidas).

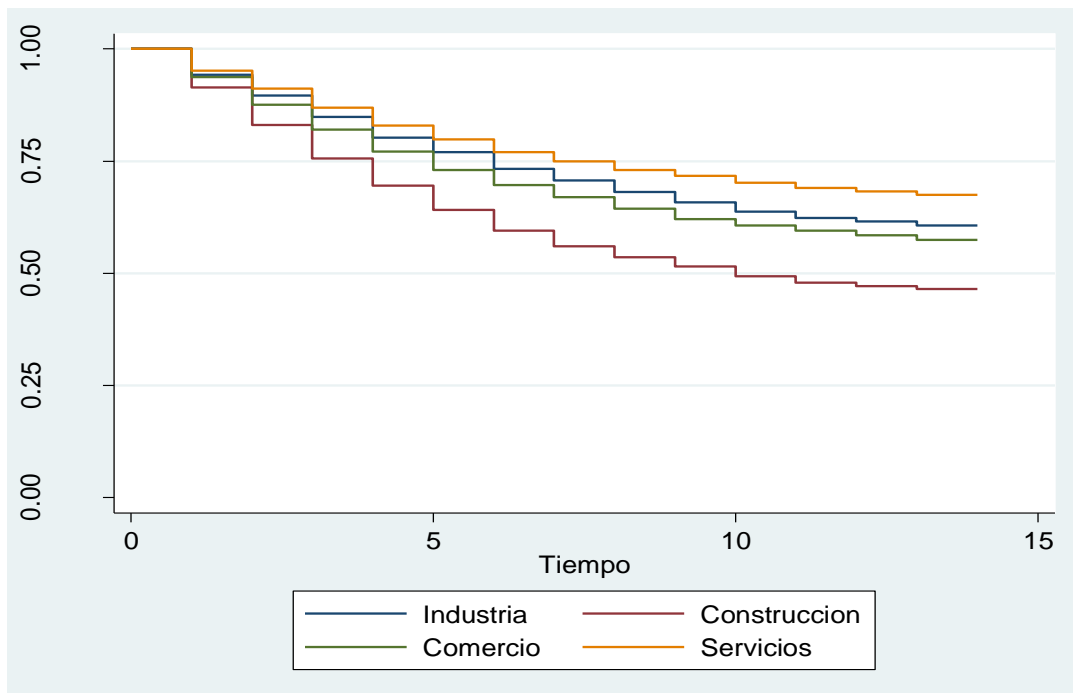
Gráfico 3. Estimador Kaplan-Meier por tamaño empresarial.



Test Log-Rank  $X^2(3) = 120.04$  Test Wilcoxon  $X^2(3) = 90.91$  Significativos al 99% de confianza.  
 Fuente: elaboración propia con datos de SABI.

Por sector de actividad (Gráfico 4), las empresas que mayor supervivencia presentan son las pertenecientes al sector servicios, pese a ser las que mayores fallecimientos muestran (36.1% de las fallecidas). Esto se ve compensado por su presencia mayoritaria en el total inicial (44.81% del total).

Gráfico 4. Estimador Kaplan-Meier por sector de actividad.



Test Log-Rank  $X^2(3) = 1129.18$  Test Wilcoxon  $X^2(3) = 1088.84$  Significativos al 99% de confianza.  
 Fuente: elaboración propia con datos de SABI.

Le siguen las correspondientes al sector industrial y al comercial, los dos estratos con menores muertes de empresas (10.4% y 10.79% del total de fallecidas; respecto a un 10.79% y un 22.34% del total inicial). Siendo las que peor supervivencia muestran las incluidas en el sector de la construcción que, pese a no ser la clase predominante entre las iniciales (22.06% del total), ha sufrido en proporción un mayor fallecimiento de sus empresas (29.8% de las fallecidas).

Si nos fijamos en la supervivencia por regiones (Tabla 7), observamos que las que peores registros muestran al final del periodo son Murcia, Andalucía y Canarias, regiones con costa y predominio del sector servicios frente a Navarra, Madrid y La Rioja, que presentan la mejor supervivencia. Destaca la concentración del fallecimiento empresarial en los primeros años de vida, dónde mayores reducciones experimenta la función de supervivencia. Apareciendo a este respecto la peor evolución en etapas muy tempranas en Valencia y Murcia, ambas con una supervivencia inferior a 0.9 a partir del segundo año de vida de la empresa. Por el contrario, en Madrid, Navarra, País Vasco y La Rioja las empresas sobreviven mejor durante esos críticos primeros años de funcionamiento.

Tabla 7. Supervivencia de las empresas por Comunidad Autónoma.

Interv/CCAA	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15
<b>Andalucía</b>	0.97	0.90	0.83	0.77	0.72	0.68	0.64	0.62	0.59	0.57	0.56	0.54	0.54	0.53	0.53															
<b>Aragón</b>	0.97	0.91	0.85	0.79	0.74	0.71	0.68	0.65	0.62	0.60	0.58	0.57	0.56	0.56	0.56															
<b>Asturias</b>	0.97	0.91	0.86	0.81	0.77	0.73	0.70	0.68	0.66	0.64	0.61	0.60	0.59	0.57	0.57															
<b>Baleares</b>	0.98	0.92	0.86	0.81	0.78	0.73	0.70	0.68	0.65	0.64	0.63	0.62	0.61	0.60	0.60															
<b>Canarias</b>	0.97	0.91	0.84	0.78	0.74	0.70	0.65	0.62	0.59	0.57	0.56	0.55	0.54	0.53	0.53															
<b>Cantabria</b>	0.98	0.92	0.88	0.82	0.79	0.75	0.71	0.69	0.66	0.64	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62															
<b>C. León</b>	0.98	0.93	0.89	0.84	0.79	0.76	0.74	0.71	0.69	0.67	0.66	0.64	0.63	0.61	0.61															
<b>C. La Mancha</b>	0.96	0.91	0.85	0.80	0.75	0.71	0.67	0.64	0.62	0.60	0.58	0.57	0.56	0.55	0.55															
<b>Cataluña</b>	0.98	0.92	0.87	0.82	0.77	0.74	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.61	0.59	0.58	0.58															
<b>Ceuta</b>		0.88	0.79		0.75		0.67	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58															
<b>Valencia</b>	0.96	0.87	0.81	0.75	0.70	0.65	0.62	0.59	0.56	0.54	0.52	0.51	0.50	0.49	0.49															
<b>Extremadura</b>	0.99	0.93	0.88	0.84	0.79	0.75	0.71	0.68	0.65	0.64	0.62	0.60	0.60	0.59	0.59															
<b>Galicia</b>	0.98	0.92	0.88	0.83	0.79	0.76	0.72	0.70	0.68	0.65	0.63	0.62	0.61	0.59	0.59															
<b>La Rioja</b>	0.98	0.94	0.89	0.84	0.80	0.77	0.73	0.72	0.71	0.69	0.67	0.65	0.65	0.65	0.65															
<b>Madrid</b>	0.99	0.95	0.91	0.87	0.83	0.79	0.77	0.74	0.72	0.70	0.69	0.67	0.66	0.65	0.65															
<b>Melilla</b>		0.79	0.71		0.64		0.50	0.42	0.42	0.42	0.42																			
<b>Murcia</b>	0.96	0.89	0.82	0.77	0.71	0.68	0.63	0.60	0.57	0.56	0.54	0.53	0.53	0.52	0.52															
<b>Navarra</b>	0.98	0.94	0.91	0.87	0.85	0.82	0.79	0.77	0.75	0.73	0.71	0.69	0.67	0.67	0.67															
<b>P. Vasco</b>	0.99	0.94	0.89	0.85	0.81	0.78	0.74	0.72	0.70	0.67	0.65	0.63	0.61	0.60	0.60															

Test Log-Rank  $X^2(18) = 458.76$  Test Wilcoxon  $X^2(18) = 497.11$  Significativos al 99% de confianza.

Fuente: elaboración propia con datos de SABI.

### 4.3 Resultados de la estimación del modelo.



Los resultados de la estimación del modelo de supervivencia se presentan en la Tabla 8, donde se han ido añadiendo progresivamente grupos de variables; suprimiéndose la variable liquidez general por colinealidad.

A priori se observa que, mientras que los indicadores de resultados son todos ellos estadísticamente relevantes para explicar la supervivencia empresarial, en cuanto a los medios líquidos y la estructura financiera, lo es únicamente un indicador de cada ámbito (periodo de cobro y endeudamiento, respectivamente). El rendimiento de la empresa explica su supervivencia más fácilmente que su estructura financiera.

Atendiendo a los resultados de la empresa, un mayor valor de los mismos implica un riesgo de fallecimiento más reducido, esto es, tener mayores ganancias permite a la empresa afrontar mejor las condiciones adversas. Justo al contrario que los indicadores significativos de los otros ámbitos, esto es, a mayor nivel de endeudamiento o un mayor periodo de cobro, más probabilidad de que la empresa muera.

Al tener en cuenta la dimensión tamaño de la empresa (modelo 1) se observa que esta variable tiene un efecto significativo sobre la misma. El riesgo de fallecimiento de las pequeñas empresas es considerablemente superior al del resto de estratos empresariales. En la estimación que contempla el sector de actividad de la empresa (modelo 2) se obtiene que además éste resulta también estadísticamente significativo al explicar la supervivencia de la misma. El riesgo de fallecer frente al sector industrial (individuo de referencia) es muy superior en el sector de la construcción, superior en el sector comercial e inferior en los servicios.

Para corroborar que, al estimarse por separado, el efecto de una característica de la empresa no esté incluyendo el de la otra (el tamaño empresarial podría estar recogiendo la propia especialización sectorial de cada dimensión de la empresa y viceversa), se ha estimado el modelo 3, en el que se mantienen significativas ambas características, lo cual indica que las dos producen efectos particulares sobre la supervivencia empresarial.

Por último, tomando en consideración la variable ficticia de localización territorial (modelos 4 y 5), se obtiene que ésta también tenga un efecto significativo sobre la supervivencia. A nivel regional, tomando como individuo de referencia la Comunidad de Madrid, se observa que las empresas situadas en cualquier otra región tienen un mayor riesgo de fallecer que las situadas en esta, siendo dicho riesgo, en cambio,

estadísticamente equivalente para las pertenecientes a Castilla y León, Extremadura, La Rioja, Navarra, País Vasco y las dos ciudades autónomas.

Por otra parte, a nivel provincial y tomando de nuevo como referencia Madrid, las empresas situadas en A Coruña tienen un riesgo de fallecimiento inferior a las de dicha provincia, frente a las de Alicante, Almería, Girona, Guipúzcoa, Huelva, Lugo, Asturias, Palencia, Santa Cruz de Tenerife, Segovia, Soria, Teruel, Valencia, Valladolid y Ceuta, que presentan un riesgo superior. La diferencia con el riesgo del resto de provincias es estadísticamente insignificante.

Llegados a este punto, la cuestión relevante es determinar si estas diferencias territoriales significativas en la supervivencia empresarial corresponden a verdaderos patrones regionales o son fruto de la especialización de las Comunidades Autónomas y provincias en un tipo concreto de empresa. En otros términos ¿las características propias del territorio están afectando a la supervivencia de su tejido empresarial o simplemente se está capturando el efecto del tamaño y sector predominante en el territorio (modelos 1, 2 y 3)?.

Para contrastar lo anterior, se realiza una última estimación, incluyendo todas las variables cualitativas y añadiéndose además las dos variables escogidas para describir el tejido empresarial del propio territorio (modelos 6 y 7). Los resultados obtenidos muestran que la creación de empresas de las Comunidades y provincias no tiene un efecto significativo sobre la supervivencia de las empresas localizadas en las mismas, mientras que su stock de empresas sí que incrementa significativamente su riesgo de fallecimiento. Asimismo, la persistencia de la significación conjunta de todas las categorías de la variable territorial, incluso añadiendo las variables de clasificación empresarial (tamaño y sector), nos indica que el efecto del territorio se debe realmente a características propias de dichas regiones y provincias, más allá de su tejido empresarial, y no a la especialización empresarial de las mismas.

Tabla 8. Resultados de la estimación del Modelo Cox de supervivencia empresarial. Razones de riesgo.

	1		2		3		4		5		6		7	
<b>Resultados</b>														
Rentabilidad	0.998 (-5.40)	***	0.998 (-6.09)	***	0.998 (-5.96)	***	0.998 (-5.03)	***	0.998 (-4.94)	***	0.998 (-4.64)	***	0.998 (-4.60)	***
Beneficio	0.998 (-11.35)	***	0.998 (-10.35)	***	0.998 (-10.83)	***	0.998 (-10.89)	***	0.998 (-10.86)	***	0.998 (-11.33)	***	0.998 (-11.25)	***
Ventas	0.999 (-4.79)	***	0.999 (-1.33)	***	0.999 (-1.07)	***	0.999 (-4.46)	***	0.999 (-4.49)	***	0.999 (-4.78)	***	0.999 (-4.64)	***
<b>Liquidez</b>														
Solvencia	0.999 (-0.91)	-	0.999 (-1.33)	-	0.999 (-1.07)	-	0.999 (-1.07)	-	0.999 (-1.06)	-	0.999 (-0.68)	-	0.999 (-0.66)	-
Cobro	1.001 (3.55)	***	1.001 (2.60)	***	1.001 (2.75)	***	1.001 (3.17)	***	1.001 (3.23)	***	1.001 (2.36)	**	1.001 (2.47)	**
Maniobra	1.001 (0.38)	-	1.001 (0.43)	-	1.001 (0.34)	-	1.001 (0.30)	-	1.001 (0.27)	-	0.999 (-0.18)	-	0.999 (-0.09)	-
<b>Estructura</b>														
Empleados	0.994 (-1.08)	-	0.999 (-1.18)	-	0.999 (-1.33)	-	0.999 (-0.95)	-	0.999 (-0.96)	-	0.999 (-1.39)	-	0.999 (-1.43)	-
Acreedores LP	1.001 (1.01)	-	1.001 (0.73)	-	1.001 (0.3)	-	1.001 (1.25)	-	1.001 (1.19)	-	0.999 (-0.52)	-	0.999 (-0.53)	-
Endeudamiento	1.003 (13.02)	***	1.003 (12.21)	***	1.03 (12.50)	***	1.003 (13.16)	***	1.003 (13.01)	***	1.003 (12.62)	***	1.003 (12.46)	***
<b>Tamaño <sub>1</sub></b>														
Micro	0.72 (-8.57)	***	-	-	0.71 (-8.71)	***	-	-	-	-	0.73(-8.03)	***	0.73 (-7.89)	***
Mediana	0.72 (-2.68)	***	-	-	0.76 (-2.26)	**	-	-	-	-	0.77 (-2.12)	**	0.77 (-2.17)	**
Grande	0.57 (-1.77)	*	-	-	0.63 (-1.46)	-	-	-	-	-	0.61 (-1.54)		0.61 (-1.56)	
<b>Sector <sub>1</sub></b>														
Construcción	-	-	1.56 (8.84)	***	1.5896 (9.17)	***	-	-	-	-	1.55 (8.70)	***	1.54 (8.42)	***
Comercio	-	-	1.16 (2.77)	***	1.1945 (3.40)	***	-	-	-	-	1.19 (3.28)	***	1.18 (3.16)	***
Servicios	-	-	0.89 (-2.20)	**	0.9150 (-1.78)	*	-	-	-	-	0.93 (-1.52)	-	0.92 (-1.73)	*
<b>Región <sub>1</sub></b>	NO	-	NO	-	NO	-	SI	CCAA	SI	PROV	SI	CCAA	SI	PROV
Stock	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E+66 (18.42)	***	E+64 (19.37)	***
Variación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1125 (0.26)	-	0.9492 (-0.14)	-
<i>Log. Verosim.</i>	-37095.117		-37026.377		-36990.79		-37072.25		-37043.57		-36748.79		-36712.51	
<i>LR Chi<sup>2</sup></i>	732.76 (12)	***	870.24 (12)	***	941.41 (15)	***	778.5 (27)	***	835.85 (59)	***	1425.41 (34)	***	1497.98 (67)	***
<i>Riesgos <sub>2</sub></i>	SI	**	SI	**	SI	**	SI	**	SI	**	SI	**	SI	**

Nota: \*\*\* Significativo al 99%; \*\* Significativo al 95%; \* Significativo al 90%. El valor del estadístico z y los grados de libertad de la  $Chi^2$  figuran entre paréntesis. 1 Significación conjunta de las categorías de la ficticia y diferencias entre los coeficientes de las mismas contrastadas al 99% de confianza. 2 Contrastado únicamente para las covariables no dependientes intrínsecamente del tiempo.

## **5. Conclusiones.**

Para analizar la supervivencia empresarial española se han examinado una relación de ratios económico-financieros, asociados a la generación de resultados en la empresa, la capacidad de generar medios líquidos y la composición de la estructura financiera. Los ratios que resultan relevantes para explicar la supervivencia empresarial son los correspondientes al ámbito de resultados, así como el periodo de cobro y el endeudamiento.

Atendiendo a estos mismos indicadores, existen diferencias entre los correspondientes a las empresas activas y a las fallecidas. Las empresas que murieron presentan una estructura financiera menos ventajosa, con mayor endeudamiento tanto total como especialmente a largo plazo y un mayor coste de sus empleados sobre sus resultados. Respecto a sus medios líquidos, las empresas no supervivientes presentan un periodo de cobro muy superior y una solvencia y liquidez general ligeramente inferiores.

En relación a los fallecimientos por intervalo de tiempo, se constata que la gran mayoría de los mismos ocurren durante los primeros años de funcionamiento de las empresas, siendo entre el primer y quinto año de vida cuando más empresas fallecen. Se observa también como, desde el segundo año de funcionamiento de las empresas, el número de muertes por cada año de antigüedad adicional entra en decrecimiento. Todo parece indicar que sería correcto aceptar la teoría de la carga/lastre de las nuevas empresas.

Atendiendo a los tipos de empresas existen patrones de supervivencia diferenciados por tamaño y sector de actividad. Según tamaño empresarial, considerando su composición sobre el total de empresas iniciales, el mayor número de fallecimientos aparece en relación inversa al tamaño. Las pequeñas son las que presentan los peores resultados ya que, pese a no ser las que más han fallecido, si son las que lo han hecho en mayor proporción. Según sector de actividad, misma situación es similar a la de por tamaños, al depender la supervivencia de un estrato no solamente de las muertes ocurridas en el mismo, sino también de su composición sobre el total inicial. De esta forma, pese a ser el sector servicios el que más fallecimientos abarca, seguido de la construcción; el gran número de empresas iniciales en el primero hacen que este sea el que mejor supervivencia presenta.

Respecto al efecto de la localización sobre la supervivencia empresarial, analizado a nivel regional y provincial, apreciamos diferencias significativas en el riesgo de fallecimiento de los distintos territorios. Los resultados muestran que realmente existen características

propias de las regiones y provincias capaces de influir en la supervivencia de las empresas localizadas en las mismas y que estas van más allá de las correspondientes a las particularidades de su tejido empresarial.

Con la influencia de dichas características propias del territorio, más allá de la especialización sectorial o por tamaño, se hace necesaria la reconsideración de las políticas regionales, siendo recomendable añadir a las políticas clásicas de reactivación de la actividad económica, de corte macroeconómico o sectorial, la contemplación de medidas específicas y concretas para cada territorio. La influencia del propio territorio corroborada preliminarmente en este trabajo, abre la posibilidad de continuar profundizando en qué características concretas del mismo (economías de aglomeración, capital humano y transferencia del conocimiento, entre otras), y con qué intensidad, repercuten sobre la supervivencia del tejido empresarial.

### **Bibliografía.**

- Acs, Z., Armington, C., & Zhang, T. (2006). The Determinants of New-firm Survival across Regional Economies. *Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy*.
- Agarwal, R., & Audretsch, D. (2001). Does Entry Size Matter? The Impact of the Life Cycle and Technology on Firm Survival. *The Journal of Industrial Economics*, 49(1), 21-43.
- Audretsch, D., Thurik, R., & Houweling, P. (2000). Firm Survival in the Netherlands. *Review of Industrial Organization*(16), 1-11.
- Boj del Val, E. (2014). El modelo de regresión de Cox. *Universidad de Barcelona*.
- Börger, A., Figueroa, R., & Vecchiola, Y. (2009). Éxito y Fracaso Empresarial. *Escuela de Ingeniería. Universidad de Atacama*.
- Callejón, M., & Ortún, V. (2009). La caja negra de la dinámica empresarial. *Investigaciones Regionales*, 167 a 189.
- Caro, N., Díaz, M., & Porporato, M. (2013). Predicción de quiebras empresariales en economías emergentes: uso de un modelo logístico mixto. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*.
- Cleves, M., Gutierrez, R. G., Gould, W., & Marchenko, Y. V. (2010). *An Introduction to Survival Analysis using Stata* (Third Edition ed.). Stata Press.
- Cox, D. (1972). Regression Models and Life-Tables. *Journal of the Royal Statistical Society*, 34(2), 187-220.
- Daepf, M., Hamilton, M., West, G., & Bettencourt, L. (2015). The mortality of companies. *J. R. Soc. Interface*(12).

- de Andrés, J. (2003). Dos aplicaciones empíricas de las redes neuronales artificiales a la clasificación y la predicción financiera en el mercado español. *Revista Asturiana de Economía*.
- Ejermo, O., & Xiao, J. (2014). Entrepreneurship and survival over the business cycle: how do new technology-based firms differ? *Springer*.
- Fritsch, M., Brixy, U., & Falck, O. (2004). The effect of industry, region and time on new business survival: A multi-dimensional analysis. *Passauer Diskussionspapiere: Volkswirtschaftliche Reihe*.
- Fuentelsaz, L., Gómez, J., & Polo, Y. (2004). Aplicaciones del análisis de supervivencia a la investigación en economía de la empresa. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*.
- Geroski, P., Portugal, P., & Mata, J. (2010). Founding Conditions and the Survival of New Firms. *Strategic Management Journal*.
- La Caixa. (2012). El sobreendeudamiento de las empresas españolas: ¿problema común o de unas pocas? *Documento de trabajo 03/12*.
- López-García, P., & Puente, S. (2006). Business Demography in Spain: determinants of firm survival. *Documento de Trabajo del Banco de España*.
- Manzanaque, M., Banegas, R., & García, D. (2010). Diferentes procesos de fracaso empresarial. Un análisis dinámico a través de la aplicación de técnicas estadísticas clúster. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(3), 67-88.
- Mas-Verdú, F., Ribeiro-Soriano, D., & Roig-Tierno, N. (2015). Firm survival: The role of incubators and business characteristics. *Journal of Business Research*, 793-796.
- Ooghe, H., & De Prijcker, S. (2008). Failure Processes and Causes of Company Bankruptcy: A Typology. *Management Decision*, 46(2), 223-242.
- Rabe-Hesketh, S., & Everitt, B. (2004). *A Handbook of Statistical Analyses using Stata* (Tercera ed.). CRC Press.
- Romani, G., Aroca, P., Aguirre, N., Leiton, P., & Muñoz, J. (2002). Modelos de clasificación y predicción de quiebra de empresas: una aplicación a empresas chilenas. *Forum Empresarial*, 7(1), 33-50.
- Varona, L., Gismera, L., & Gimeno, R. (2014). Supervivencia de las empresas según indicadores empresariales. Modelo lineal mixto con datos de panel, período 2004 al 2008, caso de España. *Asociación Peruana de Economía*.
- Varum, C., Valente da Silva, H., & Rocha, V. (2013). Economic slowdowns, hazard rates and foreign ownership. *International Business Review*.
- Zurita, F. (2008). La Predicción de la Insolvencia de Empresas Chilenas. *Instituto de Economía. Pontificia Universidad Católica de Chile*.