

¿Existen diferencias en el crecimiento de las micro y pequeñas empresas clasificadas según el tipo de estructura de propiedad del capital?

Zuray Melgarejo, Francisco Arcelus, Katrin Simón
Universidad Pública de Navarra

RESUMEN

Este trabajo tiene por objeto examinar si existen diferencias en el desempeño económico de micro y pequeña empresa clasificadas según el tipo de estructura de propiedad del capital, principalmente entre sociedades capitalistas (PCFs) y sociedades laborales (LOFs). Las variables utilizadas para medir estos dos factores incluyen índices de desempeño económico, rentabilidad, estructura financiera, remuneración salarial y solvencia. Los determinantes que representan estos efectos son la antigüedad y el tamaño de la empresa, el sector económico de actividad, el efecto Ley, la configuración de su estructura de propiedad del capital y una medida ordinal del riesgo estratégico. A pesar de que la evidencia empírica sugiere diferencias a corto plazo en el desempeño económico entre las LOFs y las PCFs, está claro que en general, el tipo de configuración de la propiedad del capital no juega un papel importante en el potencial de supervivencia de la empresa a largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Desempeño Económico, Pequeña Empresa, Solvencia Financiera, Riesgo.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene por objeto evaluar las diferencias en el desempeño económico de pequeñas empresas clasificadas según su antigüedad, tamaño, riesgo, tipo de industria y su estructura de propiedad del capital. La razón fundamental de este estudio surge de una de las leyes de la economía moderna: la actividad empresarial es clave para el crecimiento económico (e.g. Baumol, 2004), a pesar de que existe una cierta controversia sobre si este vínculo realmente se establece (e.g. Acs y Storey, 2004). Una pieza clave de la actividad empresarial son las pequeñas empresas, núcleo de la creación de empresas y que desempeñan un papel vital y clave activando la competencia a través de la economía (e. g. Callejón y Segarra, 1999).

Taymaz (2006) resume esta literatura más bien voluminosa, identificando dos razones para explicar el pequeño tamaño de las empresas recién constituidas. Una es el elevado grado de aversión al riesgo de los nuevos empresarios que optan por una inversión inicial relativamente elevada en activos fijos, a pesar de que conlleva costes iniciales más altos y continúan invirtiendo en activos basándose en el resultado operativo de la empresa. Esta elección estratégica se debe principalmente a problemas de liquidez, representados por la dificultad de aumentar el capital social con aportaciones de nuevos socios. Estos problemas, son debidos a la asimetría de la información y a las imperfecciones de los mercados de capitales, que ralentizan de forma importante el crecimiento de la empresa. La segunda razón para el tamaño pequeño escogido por los empresarios en general es “la precariedad de lo nuevo” (Fritsch, et al, 2006), reflejado en el alto nivel de mortalidad de las empresas de nueva creación y que lleva a una relación negativa entre el tamaño de la empresa y su antigüedad. Sarriegui (2006) afirma que alrededor del 50% de las pequeñas empresas en España duran menos de un año y que solo entre el 65% y 85% sobreviven a los cuatro primeros años.

Este trabajo se centra en el estudio de la existencia de diferencias longitudinales en el desempeño económico de las pequeñas empresas en función de su estructura de propiedad del capital, e.g. entre sociedades capitalistas (PCFs) y sociedades laborales (LOFs). La razón de este trabajo se justifica por la destacada presencia de las LOFs como estructura organizativa elegida por los nuevos empresarios, tanto en España como en Navarra, y la escasez de estudios sobre la medición del desempeño económico de las LOFs, especialmente si se las compara con los dedicados a las PCFs y a las cooperativas.

Las SLABs operan en España bajo su propia estructura legal, definida en la Ley 4 de 24 de marzo de 1997 y diseñada para promover su formación. De acuerdo a esta legislación, la característica principal de las SLABs es que al menos el 50% del capital ha de estar en manos de los socios/trabajadores, vinculados a la empresa con un contrato laboral indefinido y poseedores de acciones/participaciones que se denominan, según la referida Ley, “de clase laboral”. Más detalles de la naturaleza de este tipo de empresas se encuentran en Melgarejo, et al. (2007a, 2007b).

Este trabajo está organizado de la siguiente forma. Los datos y variables del modelo aparecen en la Sección 2. La definición y discusión del modelo se trata en la Sección 3. Este está basado en la ley de efecto proporcional de Gibrat (Gibrat, 1931). Comenzamos con la definición de dicha ley y presentamos una breve descripción de la abundante literatura que trata este tema. Procederemos luego a una descripción del modelo y a delimitar el procedimiento de estimación. Los resultados empíricos serán tratados en la Sección 4. La sección de Conclusiones completa el trabajo.

2. LOS DATOS Y VARIABLES DEL MODELO

Nuestra base de datos contiene PCFs y LOFs de Navarra (España) en el periodo comprendido entre 1994 y 2003, obtenidas de dos fuentes. La información sobre las PCFs se obtuvo de la base de datos SABI

(<http://www.bvdep.com/SABI.html>), que contiene la información contable básica proporcionada al Registro Mercantil. Los datos de las LOFs fueron recopilados por los autores directamente del Registro Mercantil de Navarra. Todas las empresas analizadas en este estudio pertenecen al sector industrial y de servicios. El grupo perteneciente al sector Industrial contiene todas las empresas con los códigos 14-41 de NACE V1.1 del sistema de clasificación Eurostat. Por su parte, el sector Servicios se encuentra dividido en dos grupos: CTT, y Otros. CTT incluye las actividades de Comercio, Transporte y Turismo con los códigos de empresas 50-63. Otros representa al resto de empresas de servicios, como Tecnologías de la Información y Comunicaciones y Servicios a otras Empresas incluidas en los códigos 64-99. Esta dicotomía en el sector Servicios sigue el esquema clasificatorio del Instituto Nacional de Estadística de España (www.ine.es) que diferencia a las empresas más recientes y más volátiles del grupo de Otros, de las empresas del grupo CTT.

Las empresas utilizadas en este estudio son 1.556 en total, de las 3.091 posibles. De ellas, 248 de un total de 368, son LOFs y 1.308 de 2.723, son PCFs. Las empresas excluidas de la lista lo fueron bien por información incompleta o bien por contener variables con valores con más de tres desviaciones estándar lejos de la media, usando un criterio conocido para definir a los valores atípicos (e.g. Hair, et al, 2006). Además, el total de las 248 LOFs son pequeñas (entre 10 y 50 empleados y entre 2 y 10 millones de euros en activos y ventas) o micro empresas (menos de 10 empleados y menos de 2 millones de euros en activos y ventas) en tamaño, definidas por EC (2003). El pequeño tamaño de las empresas en nuestra muestra se ajusta a lo encontrado en estudios mundiales de formación de nuevas empresas (e.g. Arauzo-Carod y Segarra-Blasco, 2005). La importancia de la dicotomía pequeña/micro es consecuencia del reducido tamaño de las empresas en las LOFs, clasificadas según el número de trabajadores de su plantilla. Según datos del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, el tamaño de las empresas se ha reducido por término medio un 40% aproximadamente a nivel nacional, alcanzando un nivel micro inferior a 10 trabajadores por empresa. Esta reducción es ligeramente más baja en Navarra entre 1994 y 2005. Por lo tanto, en cuanto al tamaño de la empresa, las PCFs de nuestra muestra, que consisten en 1.308 empresas en los sectores Industrial y Servicios, son empresas pequeñas o de tamaño micro.

Las variables dependientes e independientes del modelo están incluidas en la Tabla 1 para una empresa i en el año t . Se definen en términos del desempeño económico de cada empresa (VA , $VA(A)$, $VA(S)$), EBITDA, EBITDA (A), EBITDA(S), de su rentabilidad (ROA , ROI , ROS), de su estructura financiera (ia , Io , $INDEB$), de su remuneración salarial (ROL , $ROLF$) y de su solvencia, tanto a corto plazo (LR) como a largo plazo (TS , $ZRIESGO$ y $\lambda RIESGO$). Estos criterios siguen la literatura sobre el uso de variables contables para realizar estudios económico-financieros (e.g. Demirovic y Thomas, 2007; Melgarejo, et al. 2007a, 2007b).

[INCLUIR TABLA 1]

Las únicas variables dependientes que requieren una explicación más detallada es $ZRIESGO$ y $\lambda RIESGO$ nuestros índices de aspectos dinámicos de la solvencia a largo plazo. El "índice z " de riesgo percibido, desarrollado por Hannan y Hanweek (1988). Blasko y Sinkey (2006) revisan la literatura sobre el uso de este índice. $ZRIESGO$ mide la interacción entre la capacidad de generar ingresos, la magnitud potencial de los retornos y el nivel de reservas de capital existentes para absorber variaciones repentinas. Su forma empírica es la siguiente:

$$ZRIESGO = \{\sigma(ROA) / [E(ROA) + CAP]\}^2 \quad (1)$$

donde $E(ROA)$ y $\sigma(ROA)$ representan la rentabilidad esperada y la desviación típica esperada de los activos respectivamente y CAP mide la proporción del ratio recursos propios sobre activos totales. El $\lambda RIESGO$ mide el margen de solvencia, el límite de un intervalo de confianza unilateral al nivel- α de significancia, obtenido bajo el supuesto de que la rentabilidad esperada de los activos de la empresa está distribuida normalmente. Dicho margen es determinado de la siguiente forma (e.g. García-Marco y Robles-Fernández, 2007):

$$\lambda RIESGO = E(ROA) + CAP + z_{\alpha} \sigma(ROA) \quad (2)$$

donde z_{α} es la varianza normal estándar de α .

Las variables independientes de la Tabla 1 siguen la literatura de la Ley Gibrat, comentada en la sección 3.1, en particular la antigüedad de la empresa y el tipo de industria donde opera cada una. Las nuevas son LOF_{it} , $L97$ y R_{kit} , $k=1,2,3,4$. LOF_{it} es la variable dummy utilizada para analizar posibles diferencias entre empresas según la configuración de la estructura de propiedad del capital. La variable dummy $L97$ indica si la empresa fue creada antes de entrar en vigor la Ley de 1997 de LOFs. Un estudio de los datos indica que las LOFs creadas antes de 1997 tienden a ser producto de la reconversión de PCFs en el sector industrial, mientras que las LOFs creadas después de la implementación de la Ley son más comunes a pertenecer al grupo Otros. Dicha caracterización también conlleva a la hipótesis de que las LOFs creadas después de 1997 son más dinámicas y asumen mayores riesgos que las LOFs creadas antes de dicho periodo. Así, $L97$ esta dirigida a probar si dicha dicotomía conlleva a distinguir las características de crecimiento. Asimismo, la inclusión de las variables $VYEAR_t$ en el modelo de regresión refleja nuestro intento de tomar en consideración los efectos fijos de los años en las variables de las medidas de desempeño económico. Obsérvese que $V1998$ y $V1995$ son eliminadas del modelo para evitar la multicolinealidad perfecta,

respectivamente, de L97 con V1998,..., V2003 y de L97 con V1995,..., V1997. Respecto a la naturaleza de R_{kit} s, $k=1,2,3,4$, un estudio a fondo de los datos brutos revela que las variables dependientes de las LOFs tienen más probabilidades de estar situadas entre los mejores o los peores resultados, mientras que los datos de las PCFs tienden a estar hacia el medio. Un análisis más profundo de los coeficientes de variación, asimetría y de curtosis (los resultados no se muestran en este trabajo) tiende a confirmar esta observación. Por estas razones, utilizar la varianza puede no ser lo más indicado como medida de riesgo porque, como Collins y Ruefli (1996:40) observan, una simple varianza trata las pérdidas y ganancias como simétricas, de manera que una empresa con ganancias constantes en sus rendimientos sería considerada con el mismo riesgo que una empresa con pérdidas igualmente consistentes. Por el contrario, si medimos correctamente la viabilidad de una empresa a largo plazo, a la par con su entorno, necesitamos indicadores que midan la situación de la empresa en relación con su entorno, dado que la determinación de dicha posición es crítica en el proceso de dirección estratégica. Por estas razones, hemos posicionado a las empresas de la muestra, en base a cada medida de desempeño económico en sus respectivos cuartiles para producir índices de riesgo estratégico (e.g. Collins y Ruefli, 1996; Grifell-Tatjé y Marqués-Gou, 2005) a partir de datos contables, como en Ruano y Salas (2004). Si la empresa i pertenece al cuartil k th, $k=1,2,3,4$, entonces $R_{kit}=1$ y las otras tres son iguales a cero. Esta aproximación a la medición de riesgo cumple las tres condiciones principales descritas por Collins y Ruefli (1996:10) al definir el comportamiento estratégico, especialmente (i) “existe un referente de un grupo de entidades”, que se corresponden con nuestras LOFs y PCFs (ii) existe una medida del comportamiento de esas empresas en el tiempo, e.g. nuestras variables dependientes en el periodo 1994-2003; y (iii) en cada periodo de tiempo, la medida de espacio de este comportamiento se puede dividir por orden de categorías, como se ha hecho en este trabajo para obtener R_{kit} s, $k=1,2,3,4$.

3. BASE METODOLÓGICA

La selección de una metodología apropiada está supeditada a la escasez de datos apropiados, lo cual dificulta enormemente la tarea de medir la supervivencia (e.g. Fritsch, et al, 2006) o utilizar modelos de bancarrota (e.g. Dietrich, et al, 2005). Los estados financieros simplificados, utilizados por las pequeñas empresas en sus informes, así como la falta de control de calidad en la información incluida en esos informes, genera problemas mundialmente conocidos para el usuario que utiliza información contable (e.g. Maingot and Zegbal, 2006). Además, las LOFs en España no están obligadas a presentar informes financieros, de manera que la información se obtiene de forma voluntaria (e.g. Argilés and Slof, 2003). Esto lleva a eliminar demasiadas empresas de la muestra, hasta el punto de cuestionarse seriamente la representatividad de la base de datos resultante. Sin embargo, los datos obtenidos para este estudio son apropiados para medir el modelo del crecimiento proporcional de Gibrat, restringido sólo a empresas supervivientes. Este es el índice de esta sección. Primero describiremos la ley de Gibrat y presentaremos una recopilación de la literatura existente sobre el tema, para después presentar un extracto del modelo formal y de la hipótesis a ser analizada.

3.1 Ley de Gibrat

La ley de Gibrat es una conocida metodología para medir la relación entre crecimiento y tamaño de las empresas. Mansfield (1962, p. 1031) describe esta ley como “la probabilidad de cambio proporcional del tamaño durante un periodo de tiempo determinado, es el mismo para todas las empresas en una industria dada sin importar su tamaño inicial”. Calvo (2006) proporcionan multitud de casos en favor y en contra de dicha ley. Klomp et al (2006) citan unos 60 trabajos empíricos en la materia, clasificándolos en base al tipo de datos recopilados, a la especificación econométrica utilizada y a la naturaleza de los resultados empíricos. La tabla 2 actualiza esta literatura, utilizando el mismo esquema clasificatorio. Un resultado común a todos los estudios, es la incapacidad para defender o rechazar firmemente la ley de Gibrat. Por ello, no es posible concluir que el nivel de crecimiento de la empresa es independiente, tanto de su tamaño actual como de su historia pasada. Bottazzi y Secchi (2006:847) resumen la literatura de forma similar: “al menos cuando las empresas jóvenes y relativamente pequeñas se excluyen del estudio, la hipótesis de Gibrat queda confirmada por la ausencia de cualquier relación entre el tamaño de las empresas y el promedio de su índice de crecimiento.

[INCLUIR TABLA 2]

Además de la cuestión del tamaño de la empresa expuesta anteriormente, existen otras razones detrás de esta controversia. Una de ellas gira en torno a la naturaleza de las empresas utilizadas a la hora de testar la ley, i.e. sobre todo en lo referente a la definición de “todas las empresas”. El término puede incluir tanto empresas viables como aquellas que han desaparecido durante un periodo de tiempo determinado. Bajo estas condiciones, el rechazo de la ley es un caso altamente probable. Alternativamente, el término puede estar restringido sólo a empresas que han sobrevivido. No obstante, el test puede sufrir de falta de representatividad de la muestra seleccionada, porque las empresas más pequeñas tienden a disolverse más pronto. Calvo (2006) resuelve este problema añadiendo el inverso del ratio de Mill como otra variable independiente. Un tercer enfoque, es corregir el efecto de la tendencia a imponer restricciones al tamaño de las empresas que se incluyen en la muestra. Un clásico ejemplo del uso de este enfoque es la muestra de

Simon y Bonini (1958), que contiene todas aquellas empresas de tamaño superior a la “escala de eficiencia mínima” del nivel de output. Como indicamos en la sección previa, nuestra muestra de empresas micro y pequeñas entra en este tercer enfoque, pero en la dirección opuesta, i.e. no tenemos empresas mayores que las de la categoría “pequeña”, lo que permite validar la hipótesis del modelo de Gibrat en segmentos de tamaño empresarial que no han sido estudiados de forma específica.

Otra razón relacionada también con la definición “todas las empresas” se refiere al tipo de empresas utilizadas en la muestra. La mayoría de los tests empíricos se basan en empresas manufactureras, para las que la ley generalmente, no se sustenta, excepto en algunas sub-muestras. Sin embargo, como Audretsch, et al (2004) indican, los resultados son diferentes para los servicios. Según estos autores la explicación de este resultado puede ser de naturaleza teórica aportando evidencia de que la ausencia de relación entre tamaño y supervivencia es una condición necesaria y suficiente para la proposición de que la independencia entre tamaño y crecimiento proviene del efecto de proporcionalidad. Nuestro estudio incluye empresas del sector manufacturero y de los servicios y los tests estudian las diferencias de comportamiento entre empresas de los dos sectores económicos.

3.2 El modelo

El estudio de las variables enumeradas en la Tabla 1 y la naturaleza de la ley de Gibrat nos llevan al modelo de crecimiento siguiente:

$$\begin{aligned} \ln V_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \ln V_{it-1} + \beta_2 \ln Age_{it} + \beta_3 \ln^2 V_{it-1} + \beta_4 \ln^2 Age_{it} + \beta_5 \ln V_{it-1} Age_{it} + \beta_6 IND_i \\ & + \beta_7 Others_i + \beta_8 IND_i \ln Age_{it} + \beta_9 Others_i \ln Age_{it} + \beta_{10} L97_i + \beta_{11} R_{1it} + \beta_{12} R_{2it} + \beta_{13} R_{3it} \\ & + \beta_{14} V1996_t + \beta_{15} V1997_t + \beta_{16} V1999_t + \beta_{17} V2000_t + \beta_{18} V2001_t + \beta_{19} V2002_t + \beta_{20} V2003_t \\ & + LOF_i [\beta_{21} + \beta_{22} \ln V_{it-1} + \beta_{23} \ln Age_{it} + \beta_{24} \ln^2 V_{it-1} + \beta_{25} \ln^2 Age_{it} + \beta_{26} \ln V_{it-1} Age_{it} + \beta_{27} IND_i \\ & + \beta_{28} Others_i + \beta_{29} IND_i \ln Age_{it} + \beta_{30} Others_i \ln Age_{it} + \beta_{31} L97_i + \beta_{32} R_{1it} + \beta_{33} R_{2it} + \beta_{34} R_{3it} \\ & + \beta_{35} V1996_t + \beta_{36} V1997_t + \beta_{37} V1999_t + \beta_{38} V2000_t + \beta_{39} V2001_t + \beta_{40} V2002_t + \beta_{41} V2003_t] \\ & + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

Con el modelo en (3) es posible estudiar la proposición de que las medidas de desempeño económico de la empresa, $\ln V_{it}$, dependen de la magnitud de dicha variable, retardada un año, la antigüedad de la empresa, el sector económico de operaciones y su riesgo. Además, estudiamos si el efecto de dichas variables independientes varía según la estructura de propiedad del capital. Nuestra interpretación de los coeficientes en (3) refleja la suposición de que un $\ln V_{it}$ mayor implica más posibilidades de mejores indicadores de desempeño. Esta es una suposición adecuada a la naturaleza de las variables dependientes e independientes con la excepción de $ZRIESGO$ y $\lambda RIESGO$. La dirección del efecto debería invertirse cuando $ZRIESGO$ y $\lambda RIESGO$ sea utilizado, ya que, en ese caso, su valor sería inversamente proporcional a los Índices de rendimiento. A no ser que se especifique de otro modo, la relación positiva se tomará como válida en nuestro estudio del modelo.

Otra observación sobre estas medidas de desempeño económico se refiere a su cómputo. Excepto LR y TS para $LOFs$ y $ZRIESGO$ y $\lambda RIESGO$ para $LOFs$ y $PCFs$, todas las variables exhiben valores no positivos en ciertas observaciones. Obviamente, en estos casos, el logaritmo correspondiente no puede ser computado. Según Dietrich, et al (2005), cuando el valor es negativo la variable en cuestión se puede convertir en un índice de privación, como se hizo con el cálculo del índice de desarrollo humano (<http://hdr.undp.org>). Para todas las observaciones, la transformación consiste de sustraer cada observación de su mínimo valor observado y dividirla por la diferencia entre los valores mínimos y máximos examinados.

Con (3), también es posible estudiar el impacto de la configuración de la propiedad del capital en cada una de las medidas de desempeño económico. Para tal efecto, se dividen los coeficientes beta de (3) en dos grupos. El primero incluye los coeficientes β_j , $j=0, \dots, 20$, que mide el efecto de la variable dependiente respectiva en un índice de desempeño para $PCFs$. El segundo conjunto, β_j , $j=21, \dots, 41$, representa el efecto diferencial de cada variable independiente en el índice de desempeño apropiado. Estos valores diferenciales, añadidos a su correspondiente β_j , $j=0, \dots, 20$, proporcionan el efecto equivalente en las $LOFs$. Por ejemplo, el efecto de riesgo en las $PCFs$ se mide con β_{11} , β_{12} y β_{13} , para los cuartiles correspondientes y con $(\beta_{11} + \beta_{32})$, $(\beta_{12} + \beta_{33})$ y $(\beta_{13} + \beta_{34})$, para sus $LOFs$ equivalentes. Por ello, el test estadístico normal para la hipótesis nula de un $\beta_j=0$, $j=21, \dots, 41$, es el vehículo para probar el efecto de cada variable independiente sobre cada medida de desempeño difiere con la estructura de propiedad del capital.

4. LA EVIDENCIA EMPÍRICA

Los resultados de regresión para el modelo en (3) aparecen en las Tablas 3, 4 y 5. En cada regresión, se incluyen los valores de los coeficientes, sus valores-p correspondientes y la importancia de cada una de las variables estadísticamente significativas, medida por el orden en que entran en la ecuación a través del procedimiento de estimación pasos hacia adelante. Además, las tres últimas filas contienen el R^2 ajustado para cada regresión y los resultados de los test acerca de heterocedasticidad y linealidad del modelo de

crecimiento. Nuestro examen de los resultados muestra las siguientes observaciones para un nivel de significatividad de $\alpha=0.05$. Primero, los valores R^2 ajustados son bastante altos, lo que indica que nuestro modelo explica una proporción sustancial de la variación en todos los índices de desempeño utilizados. Segundo, consideremos la evidencia respecto al desempeño económico en la Tabla 3. Los valores calculados de β_i , $i=1,5$ para PCFs y de $(\beta_1+\beta_{22})$ a $(\beta_5+\beta_{26})$ para LOFs sugieren que la ley de Gibrat no se sostiene para cualquier tipo de empresa, utilizando las medidas de desempeño consideradas en este trabajo. Además, en todos los casos, la evidencia indica que las empresas más pequeñas crecen más rápidamente que las más antiguas, en el periodo observado, independientemente de la configuración de la propiedad de su capital.

[INCLUIR TABLAS 3, 4 y 5]

Tercero, en términos del nivel de crecimiento en su conjunto, los cálculos de β_0 son estadística y significativamente diferentes a cero para todos los índices de rendimiento. Dicha significación favorece al desempeño mediante cálculos positivos de β_0 , para VA, VA(A) y EBITDA de desempeño económico; ROL y ROLF de Remuneración al Trabajador; y para todos los índices de Solvencia. Para todo el resto de índices de rendimiento, el impacto es negativo. Recordemos que si el cálculo de β_0 para ZRIESGO y λ RIESGO es positivo, esto implica un efecto negativo, contrario a la interpretación de todos los índices de desempeño restantes. Por el contrario, el efecto incremental de la LOF, representado por β_{21} , es más complejo. Favorece a las LOFs, i.e. su valor estimado es positivo y estadísticamente significativo para ROS de Rentabilidad, i_0 de Estructura Financiera, ROL y ROLF de remuneración del trabajador y LR indicador estático de solvencia. Por consiguiente, un impacto negativo ocurre sólo en VA y λ RIESGO.

Cuarto, sobre la cuestión de si la antigüedad de cada empresa afecta su desempeño y de si parte de esta diferencia puede atribuirse a la estructura de propiedad del capital de una empresa en particular, la evidencia es clara. Con algunas excepciones en algunos casos, la aproximación de segundo orden no se aplica a las empresas analizadas en el presente trabajo, a pesar de su configuración de propiedad del capital, como β_4 , y β_{25} son estadísticamente no significativas en la mayoría de los casos, especialmente en Rentabilidad, Remuneración del trabajador y solvencia.

Quinto, β_j , $j=6-9$ y $j=21-24$ se refieren al impacto del tipo de sector económico en el desempeño de cada empresa. Recordemos que como se indicó en la sección 2 que las empresas de la base de datos pertenecen bien al sector industrial o al sector de servicios, este último desglosado en los grupos CTT y los grupos Otros. También, en (3), utilizamos CTT como el grupo de referencia con el que comparamos el impacto de IND y de Otros. Partiendo de estas definiciones, la evidencia en las tablas 3-5 es más bien concluyente. No existen diferencias de desempeño entre los tres sectores económicos ni entre las correspondientes LOFs y las PCFs de cada grupo.

Sexto, la Ley de 1997, representada por β_{10} , arroja valores estadísticamente significativos en todos los índices de desempeño, excepto en EBITDA(S) y ROLF. Además, para juzgar la falta de escasez de significancia estadística de β_{31} en más regresiones, la evidencia también indica la escasa ventaja para cualquier tipo de empresa sobre las otras como un resultado de la implementación de la Ley. En efecto, las LOFs parecen tener beneficios solamente en términos de ROLF, mientras la implementación de dicha ley parece haber tenido un efecto negativo con respecto a VA, EBITDA, ROS y ROL. Finalmente, obsérvese que la ausencia de L97 y LOFL97 estimada para ZRIESGO y λ RIESGO es debido al hecho de que los 4 años usados para calcular dichas variables dependientes nos impide obtener valores para los años 1994-1997, como también para L97=0.

Séptimo, respecto a las variables de riesgo, las estimaciones de β_{11} , β_{12} y β_{13} son todas negativas y tienen valores-p por debajo de 0.001 para todas las medidas de desempeño incluidas en las Tablas 3-7. Por lo tanto, el comportamiento de los coeficientes de riesgo indica una influencia negativa, y estadísticamente significativa en la categoría de riesgo de una empresa y en su probabilidad de supervivencia. Sus valores, relativos a los del grupo 4, con más probabilidades de supervivencia, también cumplen las expectativas. Las estimaciones de β_{12} (β_{14}), correspondientes a la categoría de riesgo más alta (baja), R_1 (R_3), son los más (menos) negativos, arrojando por lo tanto la probabilidad mayor (menor) de su desaparición eventual. No obstante la evidencia no está tan clara al evaluar, mediante cálculos de β_{32} , β_{33} y β_{34} , si el efecto del riesgo de supervivencia cambia según la estructura de propiedad del capital de la empresa. En la mayoría de los casos, β_{32} , β_{33} y β_{34} son negativos y estadísticamente significativos, con valores-p por debajo de 0.05. Por lo tanto, el impacto de riesgo estratégico en el comportamiento de estos indicadores es más pronunciado en lo referente a las LOFs que a las PCFs.

5. COMENTARIOS FINALES

A pesar de las tendencias modernas hacia la globalización y de las, por lo general, adversas consecuencias pronosticadas por los modelos económicos tradicionales, las LMFs y las LOFs en particular siguen siendo una modalidad importante de propiedad escogido por muchos emprendedores en todo el mundo. No obstante, hay una falta de estudios que tratan su solvencia y rentabilidad, comparados en particular con los estudios sobre las PCFs. Esto es debido especialmente a problemas de información contable, asociados a las pequeñas y micro empresas, especialmente si son LOFs. Este estudio ha intentado llenar este vacío, estudiando el caso de Navarra, una región con una larga tradición de LOFs.

Para este estudio hemos obtenido del Registro Mercantil de Navarra todos los informes financieros de LOFs para el período analizado.

Los resultados de este estudio tienen implicaciones importantes. En primer lugar la evidencia contradice la teoría tradicional y muestra que las LOFs no obtienen peores resultados financieros que las PCFs y parecen ser más prósperas que las PCFs en ciertos índices financieros de rentabilidad y solvencia. Una proposición a probar de esta conclusión es que las diferencias de tamaño que han caracterizado a las LOFs y a las PCFs en recientes estudios pueden haber llevado a los investigadores a atribuir a diferencias en la estructura de propiedad del capital lo que pudiera haber sido atribuido a diferencias en el tamaño de la empresa. La homogeneidad del tamaño de las empresas analizadas en este estudio puede haber eliminado el efecto tamaño del análisis. Otra importante consecuencia de este trabajo se refiere a las variables $ZRIESGO$ y $\lambda RIESGO$. La ausencia de estadísticas significativas de las estimaciones de β_j , $j=15-17$ y $j=19-29$, respecto $ZRIESGO$ y $\lambda RIESGO$, proporciona una evidencia contundente de que el tipo de configuración de propiedad del capital no juega ningún papel en el potencial de supervivencia de una empresa a largo plazo. La consecuencia de este resultado es clara. Aunque la mayoría de los indicadores a corto plazo muestran una imagen pesimista de las probabilidades de supervivencia de las LOFs, la evidencia de nuestro único indicador dinámico de desempeño a largo plazo, $Z(RIESGO)$ asigna cambios de supervivencia a largo plazo similares a ambos tipos de empresas. Este resultado cuestiona la práctica común de juzgar la posibilidad de supervivencia mediante el uso de medidas de desempeño a corto plazo. También pone de relieve la necesidad de más investigaciones en el desarrollo de indicadores dinámicos de desempeño a largo plazo que proporcionen un retrato más preciso de los prospectos a largo plazo de las empresas.

Además, las medidas de rentabilidad ponen de manifiesto una vez más la importancia de medidas dinámicas de rendimiento. ROS , medido por dos indicadores estáticos que conllevan escasa información sobre futuras perspectivas no es apto para discriminar entre estructuras de propiedad del capital. En líneas similares, la evidencia de que la Estructura Financiera asigna una presencia menor de las LOFs en función del coste la deuda y de los indicadores de alto riesgo. Esto conduce a rechazar el efecto Gibrat de perspectivas de crecimiento proporcionalmente iguales y abre la posibilidad de tasas de crecimiento diferentes entre las diferentes empresas. La evidencia indica que las LOFs, más pequeñas, pero de más reciente creación y con menor promedio de costes de deuda, no parecen experimentar más dificultades de acceso a las oportunidades de financiación que las PCFs.

Una tercera implicación es la relativa a la inclusión del riesgo en situaciones donde no existe una medida aceptable del valor de mercado de una empresa lo que acentúa el problema de calcular medidas de riesgo fiables. La medida de riesgo estratégico de este trabajo ha permitido señalar la ubicación de cada empresa a lo largo de toda la escala ordinal. Las LOFs parecen pertenecer a las categorías de riesgo extremo (R_1 y R_4), mientras que las PCFs tienden a estar en la escala media (R_2 y R_3).

Otra consecuencia hace referencia a los indicadores de Remuneración del Trabajador. La remuneración no está relacionada ni con la antigüedad de la empresa ni se ve afectada por el efecto Gibrat. Una explicación a probar de este fenómeno es que niveles de remuneración más altos se atribuyen a empresa creadas bajo la protección de la Ley 4 de 1997 sobre investigación y desarrollo. Además, la evidencia en Solvencia indica una explicación alternativa del efecto Gibrat. Las empresas menos solventes parecen ser de reciente creación, independientemente del sector económico en el que operen.

Otra consecuencia importante de este estudio es subrayar la importancia de utilizar índices de desempeño apropiados a las características especiales de empresas con ambos modos de estructura de propiedad de capital. Estas medidas deben tener en cuenta el segundo hallazgo primario de este estudio, principalmente que las diferencias en la estructura de propiedad del capital provocan cambios en los sistemas de remuneración de capital y trabajo. Dichos cambios, a su vez, tienen un impacto en los informes generados por las LOFs comparados con los de las PCFs y en la selección de ratios financieros para la evaluación de su rendimiento.

Por último una importante consecuencia de este estudio hace referencia al uso de índices apropiados en la evaluación de las LOFs que proporcionen ayuda a los usuarios de Navarra y el resto del mundo para evaluar el potencial del desempeño económico de una LOF. ROA puede ser el índice adecuado para medir la rentabilidad de operaciones, particularmente en el sector industrial debido a su mayor base de activos. $EBITDA(A)$ también es apropiado ya que incluye el efecto Flujo de Caja y contabiliza precisamente la remuneración del trabajo en una LOF. ROI se debe descartar porque no contabiliza adecuadamente la remuneración del trabajo y así como $EBITDA(S)$, demasiado volátiles. Finalmente para medir la solvencia a corto plazo, LR es aceptable, mientras que la solvencia a largo plazo requiere las características dinámicas de $ZRIESGO$ y $\lambda RIESGO$, en lugar de la más estática TS .

BIBLIOGRAFÍA

- Acs, Z.J. and Storey, D. (2004) "Introduction: entrepreneurship and economic development" *Regional Studies*, Vol. 38, pp.871–877.
- Arauzo-Carod, J.M. and Segarra-Blasco, A. (2005). "The determinants of entry are not independent of start-up size: Some evidence from Spanish manufacturing" *Review of Industrial Organization*, 27: 147-165.

- Argilés, J.M. and Slof, E.J. (2003). "The use of financial accounting information and firm performance: an empirical quantification for farms" *Accounting and Business Research*, 33: 251-273.
- Audretsch, D.R., Klomp, L., Santarelli, E. and Thurik, R. (2004). "Gibrat's law: are services different?" *Review of Industrial Organization*, 24: 301-324.
- Baumol, W.J. (2004). "Entrepreneurial enterprises, large established firms and other components of the free-market growth machine" *Small Business Economics*, 23: 9-21.
- Blasko, M. and Sinkey, J. (2006). "Bank asset structure, real-state lending and risk-taking" *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 56: 53-81.
- Botazzi, G. and Secchi, A. (2006). "Gibrat's law and diversification" *Industrial and Corporate Change*, 15: 847-875.
- Callejón, M. and Segarra, A. (1999). "Business dynamics and efficiency in industries and regions: the case of Spain" *Small Business Economics*, 1: 253-271.
- Calvo, J.L. (2006). "Testing Gibrat's law for small, young and innovating firms" *Small Business Economics*, 26: 117-123.
- Collins, J.M. and Rueffli, T.W. (1996): *Strategic Risk: A State-defined Approach*. Kluwer Academic Publishers, New York.
- Demirovic, A. and Thomas, D.C. (2007). "The relevance of accounting data in the measurement of credit risk" *The European Journal of Finance*, 13: 253-268.
- Dietrich, J., Arcelus, F.J. and Srinivasan G. (2005). "Predicting Financial Failure: Some Evidence from New Brunswick Agricultural Co-ops" *Annals of Public and Cooperative Economics*, 76: 179-194.
- EC (2003): European Commission Recommendation of May 6 2003, concerning the definition of micro, small and medium-size enterprises, L 124/36, 2003/361/EC.
- Fritsch, M., Brix, U. and Falk, O. (2006). "The effect of industry, region and time on new business survival – A multidimensional analysis" *Review of Industrial Organization*, 28: 285-306.
- Gibrat, R. (1931): *Les Inégalités Economiques*. Librairie du Recueil Sirey, Paris.
- Grifell-Tatjé, E. y Marqués-Gou, P. (2005). "El riesgo en dirección estratégica: evaluación del desempeño competitivo" *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 22: 81-106.
- Hair, J.F., Black, B., Babin, B. Anderson, R.E. and Tatham, R.L. (2006): *Multivariate Analysis*. Prentice Hall, New York.
- Hannan, T. and Hanweck, G.A. (1988). "Bank insolvency risk and the market for large certificates of deposit" *Journal of Money, Credit and Banking*, 20: 203-211.
- Ireland, N.J. and Law, P.J. (1982): *The Economics of Labour-Managed Enterprises*. Croom Helm, London.
- Jansson, S. (1986). "Swedish labour-owned industrial firms" *Annals of Public and Cooperative Economics*, Vol. 57, pp. 103-116.
- Klomp, L., Santarelli, E. and Thurik, R. (2006): Gibrat's law: An overview of the empirical literature. In *Entrepreneurship, Growth and Innovation: The Dynamics of Firms and Industries*, E. Santarelli (Ed.), ch. 3. New York: Springer.
- Lotti, F. and Santarelli, E. (2004). "Industry dynamics and the distribution of Firm Sizes: A nonparametric approach" *Southern Economic Journal*, 70: 443-466.
- Maingot, M. and Zegbal, D. (2006). "Financial Reporting of Small Business Entities in Canada" *Journal of Small Business Management* 44: 513-530.
- Mansfield, E. (1962). "Entry, Gibrat's law, innovation and the growth of firms" *American Economic Review*, 52: 1023-105.
- Melgarejo, Z., Arcelus, F.J. and Simon, K. (2007a). "Type of ownership and the creation of new enterprises in Navarre, Spain: differences in financial survival" *International Journal of Technology, Policy and Management*, 7: 225-244.
- Melgarejo, Z., Arcelus, F.J. and Simon, K. (2007b). "Accounting for profitability: differences between capitalist and labour-owned enterprises" *International Journal of Social Economics* 34: 485-501.
- Olivera, B. and Fortunato, A. (2006). "Testing Gibrat's Law: Empirical evidence from a panel of Portuguese Manufacturing firms" *International Journal of the Economics of Business*, 13: 65-81.
- Pryor, F. (1983). "The economics of production cooperatives: A reader's Guide" *Annals of Public and Cooperative Economics*, Vol. 54, pp. 133-172.
- Rooney, P. (1992). "ESOPs, producer co-ops and traditional firms: are they different?" *Journal of Economic Issues*, Vol. XXVI, pp. 593-603.
- Ruano, S. and Salas, V. (2004). "Indicadores de riesgo a partir de los resultados contables de las empresas" *Banco de España, Estabilidad Financiera*, 7: 161-183.
- Sarriegui, J.M. (2006) 'El reto de la pequeña empresa', *El País*, 12 October, p.30.
- Simon, H.A. and Bonini, C.P. (1958). "The size distribution of business firms" *American Economic Review*, 48: 607-617.
- Taymaz, E. (2005). "Are small firms really less productive?" *Small Business Economics*, 25: 429-445.
- Tschoegl, A.E. and Yu, C.M.J. (1990). "Gibrat's law in marketing: The case of liquor brand sales" *International Journal of Research in Marketing*, 7: 249-262.

Tabla 1: Definición de las variables dependientes e independientes

VARIABLES DEPENDIENTES	
Desempeño Económico	
<i>VA</i>	Valor Añadido = Beneficio antes de intereses e impuestos más amortización y gastos de personal
<i>VA(A)</i>	VA estandarizado por Total Activos
<i>VA(S)</i>	VA estandarizado por Total Ventas
<i>EBITDA</i>	Beneficio antes de intereses e impuestos, depreciación y amortización
<i>EBITDA(A)</i>	EBITDA estandarizado por Total de Activos
<i>EBITDA(S)</i>	EBITDA estandarizado por Total Ventas
Rentabilidad	
<i>ROA</i>	Rentabilidad Económica = Beneficio antes de intereses e impuestos/Activo Total
<i>ROI</i>	Rentabilidad Financiera = Beneficio antes de impuestos / Fondos Propios
<i>ROS</i>	Rentabilidad de las Ventas == Beneficio antes de intereses e impuestos/ Ventas totales
Estructura Financiera	
<i>i_a</i>	Grado de Autonomía = Fondos Propios/Activo Total
<i>i_o</i>	Coste Medio de la Deuda = Gastos financieros/ Recursos ajenos
<i>INDEB</i>	Endeudamiento = (Activo Total -Fondos Propios)/ Activo Total
Remuneración del Trabajador	
<i>ROL</i>	Gastos de personal /Beneficio antes de impuestos
<i>ROLF</i>	Gastos de personal/ Beneficio antes de intereses e impuestos
Solvencia corto plazo	
<i>LR</i>	Ratio Liquidez = Activos circulante / Pasivo circulante
Solvencia largo plazo	
<i>LS</i>	Solvencia Total=Activos Totales/ Recursos Ajenos
<i>Z(Riesgo)</i>	Índice de riesgo percibido, definido en (1)
<i>λ(Riesgo)</i>	Índice de margen de solvencia, definido en (2)
VARIABLES INDEPENDIENTES	
<i>LOF</i>	1, si es una sociedad laboral; 0, otro.
<i>Edad</i>	Número de años de desde su creación
<i>Ind</i>	1, si la sociedad pertenece al sector industrial; 0, otro.
<i>Otros</i>	1, si la sociedad pertenece a Tecnologías de la Información, comunicaciones y Servicios a Empresas; 0, otro.
<i>VYEAR_t</i>	=1, si t=YEAR(=1995,...,2003); 0, otro.
<i>L97</i>	=V1998+V1999+V2000+V2001+V2002+V2003=1, si la empresa fue creada antes de 1997; 0, otro.
<i>R_{1t}</i>	1, si la sociedad pertenece al primer cuartil de una variable dependiente dada; 0, otro.
<i>R_{2t}</i>	1, si la sociedad pertenece al segundo cuartil de una variable dependiente dada; 0, otro.
<i>R_{3t}</i>	1, si la sociedad pertenece al segundo cuartil de una variable dependiente dada; 0, otro.

Tabla 2. Revisión de la literatura Reciente sobre la Ley de Gibrat			
Referencia	Características de los datos	Metodología	Resultados principales
Tschoegel and Yu (1990)	Venta de licores de 1970-1087 publicado por Business Week	Analiza la aplicabilidad de la ley de Gibrat al mercado de venta de licores. El registro de ventas en un año se atrasa contra el registro de ventas del año anterior, cinco variables dummy por los distintos tipos de productos y seis por compañías con más de tres marcas Estimación OLS anual.	El cambio de ventas no es independiente de las ventas de mercados iniciales.
Lotti and Santarelli (2004)	Datos del Instituto Nacional Italiano de la Seguridad Social. 12 cohortes manufactureros de empresas nacidas en 1987- datos trimestrales hasta diciembre 1992	Utiliza un calculador de densidad de núcleo para analizar si la distribución empírica del tamaño de las sociedades se dirige hacia una distribución lognormal	La distribución del tamaño de la sociedad está generalmente sesgada hacia la derecha, con las diferentes industrias convergiendo en la distribución normal de registro normal a través de caminos diferentes.
Botazzi and Secchi (2006)	Las 200 mayores empresas de la industria farmacéutica del mundo de 1987 a 1997	Utiliza la ley de Gibrat para determinar si existe una relación entre variedad en índice de crecimiento corporativo y tamaño corporativo.	La relación entre la variante de crecimiento y el tamaño de la sociedad se reduce a un efecto de diversificación: empresas más grandes operan en más sub-mercados, reduciendo por tanto su variante de crecimiento. No existe correlación entre índices de crecimiento de la misma empresa en diferentes submercados. La forma en la que una empresa distribuye su actividad en diferentes sectores no depende por lo general de su tamaño ni del número total de mercados en los que opera.
Calvo (2006)	1272 empresas manufactureras de un estudio en España del comportamiento estratégico de la empresa durante el periodo 1990-2000	Utiliza tres métodos de estimación para analizar la ley de Gibrat: (i) cálculo de mínimos cuadrados con muestra de supervivencia; (ii) método probit de estimación con empresas supervivientes y no supervivientes y el inverso del ratio Mill como variable independiente adicional; y (iii) estimación de máxima probabilidad de los parámetros.	La innovación es el factor más importante para determinar la supervivencia de una sociedad en la industria manufacturera española. Además, siendo joven, pequeña y situada en un sector técnicamente desarrollado es fundamental para el crecimiento del empleo.
Olivera and Fortunato (2006)	Un panel desequilibrado de 7653 sociedades manufactureras portuguesas que sobrevivieron durante el periodo 1990-2001.	Estudia la aplicabilidad de la ley de Gibrat a la vez que analiza los determinantes empíricos del crecimiento firme Utiliza modelos dinámicos de regresión en las primeras diferencias para analizar los datos del panel	El crecimiento de la empresa no es aleatorio, Existen algunos determinantes que explican este crecimiento.

Tabla 3. Resultados de la Regresión – Desempeño Económico																			
Coef	Variables Independientes	VA			VA(A)			VA(S)			EBITDA			EBITDA(A)			EBITDA(S)		
		β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.
β ₀	β ₀	5.29	0.00		0.12	0.00		-0.46	0.00		5.34	0.00		-1.12	0.00		-1.24	0.00	
β ₁	ln V _{i,t-1}	-0.02	0.00	22	0.25	0.00	7	0.31	0.00	4	0.06	0.00	5				0.07	0.00	4
β ₂	ln Age _{it}	-0.31	0.00	6	-0.12	0.00	11	0.09	0.00	15	-0.16	0.00	10						
β ₃	(ln V _{i,t-1})^2	0.04	0.00	1	0.01	0.00	6	0.01	0.00	5	0.01	0.00	1	-0.01	0.00	5	0.00	0.00	5
β ₄	(ln Age _{it})^2	0.05	0.00	7	0.03	0.00	5	-0.01	0.01	20							0.01	0.00	14
β ₅	ln V _{i,t-1} *ln Age _{it}	0.01	0.03	32	0.04	0.00	1	0.03	0.00	14	0.03	0.00	11	0.00	0.02	10	0.01	0.01	15
β ₆	IND _i	0.15	0.00	19															
β ₇	Others _i	0.15	0.00	21	0.02	0.06	18	0.04	0.00	7									
β ₈	IND _i *ln Age _{it}	-0.05	0.00	20															
β ₉	Others _i *ln Age _{it}	-0.05	0.00	28													0.03	0.00	6
β ₁₀	L97	0.11	0.00	5	-0.05	0.00	9	-0.02	0.01	22	0.08	0.00	15	-0.07	0.00	6			
β ₁₁	R _{1t-1}	-1.29	0.00	2	-1.11	0.00	2	-1.16	0.00	1	-2.97	0.00	2	-1.74	0.00	1	-2.26	0.00	1
β ₁₂	R _{1t-1}	-0.71	0.00	3	-0.65	0.00	3	-0.63	0.00	2	-1.46	0.00	3	-0.99	0.00	2	-1.33	0.00	2
β ₁₃	R _{1t-1}	-0.41	0.00	4	-0.39	0.00	4	-0.32	0.00	3	-0.83	0.00	4	-0.58	0.00	3	-0.79	0.00	3
β ₁₄	V1996	0.03	0.01	31				0.02	0.04	17							0.06	0.00	7
β ₁₅	V1997	0.08	0.00	10															
β ₁₆	V1999	0.03	0.04	30	0.02	0.04	14				0.12	0.00	7	0.05	0.00	11			
β ₁₇	V2000	0.06	0.00	26							0.18	0.00	6	0.05	0.00	12			
β ₁₈	V2001	0.05	0.00	27				0.03	0.00	18				-0.02	0.10	8			
β ₁₉	V2002	0.07	0.00	24				0.04	0.00	10	-0.18	0.00	9				-0.03	0.02	11
β ₂₀	V2003	0.07	0.00	25	-0.01	0.05	15	0.02	0.01	21	-0.21	0.00	8	-0.07	0.00	4	-0.06	0.00	8
β ₂₁	LOF _i	-0.69	0.00	16															
β ₂₂	LOF _i *ln V _{i,t-1}	0.10	0.00	14	0.05	0.00	12												
β ₂₃	LOF _i *ln Age _{it}	-0.50	0.00	12				0.07	0.00	16									
β ₂₄	LOF _i *(ln V _{i,t-1})^2	0.01	0.00	17	0.05	0.00	8	0.07	0.00	6				0.00	0.09	14			
β ₂₅	LOF _i *(ln Age _{it})^2	0.18	0.00	13	0.01	0.03	17	-0.02	0.02	9	0.06	0.00	13						
β ₂₆	LOF _i *ln V _{i,t-1} ln Age _{it}	-0.03	0.01	11				0.02	0.03	8									
β ₂₇	LOF _i *IND _i																		
β ₂₈	LOF _i *Others _i	-0.32	0.00	9	0.04	0.03	13	0.05	0.01	19				0.08	0.00	7	0.08	0.00	10
β ₂₉	LOF _i *ln Age _{it} *IND _i																		
β ₃₀	LOF _i *lnAge _{it} *Others _i	0.11	0.01	29															
β ₃₁	LOF _i *L97	-0.07	0.00	23							-0.23	0.00	14						
β ₃₂	LOF _i *R _{1t-1}	0.43	0.00	8	-0.13	0.00	10	-0.25	0.00	11				-0.09	0.00	9			
β ₃₃	LOF _i *R _{1t-1}	0.37	0.00	15	-0.04	0.03	16	-0.15	0.00	12									
β ₃₄	LOF _i *R _{1t-1}	0.22	0.00	18				-0.09	0.00	13									
β ₃₅	LOF _i *V1996																		
β ₃₆	LOF _i *V1997																0.09	0.03	12
β ₃₇	LOF _i *V1999	0.06	0.05	33															
β ₃₈	LOF _i *V2000																0.11	0.00	9
β ₃₉	LOF _i *V2001																		
β ₄₀	LOF _i *V2002										-0.17	0.01	12	0.05	0.02	13			
β ₄₁	LOF _i *V2003																0.07	0.03	13
R ² Ajustado		0.92			0.86			0.90			0.76			0.83			0.83		
Chi-cuadrado		11381.08			6663.22			5255.61			13612.65			5296.52			4476.01		
Test de Linealidad		0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		

Tabla 4. Resultados de la Regresión – Rentabilidad y Estructura Financiera

Coef	Variables Independientes	Rentabilidad									Estructura Financiera								
		ROA			ROI			ROS			i _a			i _o			INDEB		
		β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.
β ₀	β ₀	-1.18	0.00		-0.24	0.00		-1.16	0.00		-0.36	0.00		-2.35	0.00		-0.06	0.00	
β ₁	ln V _{it-1}	-0.07	0.00	8	0.07	0.00	4	0.03	0.00	5	0.18	0.00	4	-0.25	0.00	2	0.17	0.00	1
β ₂	ln Age _{it}																		
β ₃	(ln V _{it-1}) ²	-0.01	0.00	7										-0.05	0.00	14	-0.04	0.00	10
β ₄	(ln Age _{it}) ²										0.00	0.00	8	0.03	0.00	9	0.01	0.00	8
β ₅	ln V _{it-1} *ln Age _{it}							0.00	0.05	12	0.01	0.00	9	0.04	0.00	8	0.08	0.00	7
β ₆	IND _i	-0.03	0.00	6				-0.03	0.00	9	0.01	0.00	11						
β ₇	Others _i													-0.06	0.00	19			
β ₈	IND _i *ln Age _{it}																		
β ₉	Others _i *ln Age _{it}				-0.01	0.04	15				0.01	0.00	10						
β ₁₀	L97	-0.03	0.05	5	-0.12	0.00	6	-0.10	0.00	4	0.04	0.00	5	-0.32	0.00	4	-0.02	0.00	9
β ₁₁	R _{1t-1}	-2.59	0.00	1	-2.60	0.00	1	-3.11	0.00	1	-1.41	0.00	1	-2.22	0.00	1	-0.67	0.00	2
β ₁₂	R _{1t-1}	-1.57	0.00	2	-1.37	0.00	2	-1.96	0.00	2	-0.69	0.00	2	-1.07	0.00	3	-0.32	0.00	3
β ₁₃	R _{1t-1}	-0.98	0.00	3	-0.71	0.00	3	-1.28	0.00	3	-0.34	0.00	3	-0.59	0.00	5	-0.16	0.00	4
β ₁₄	V1996	0.09	0.00	9	-0.10	0.00	12	0.08	0.00	6				0.06	0.00	13			
β ₁₅	V1997	0.06	0.01	10	-0.08	0.00	13							-0.07	0.00	20			
β ₁₆	V1999				-0.09	0.00	10							-0.16	0.00	12			
β ₁₇	V2000				0.09	0.00	7				0.04	0.00	6	-0.28	0.00	7			
β ₁₈	V2001				-0.10	0.00	9	0.03	0.04	17				-0.24	0.00	10			
β ₁₉	V2002				-0.06	0.00	11	-0.03	0.09	8				-0.19	0.00	11	-0.02	0.00	14
β ₂₀	V2003	-0.13	0.00	4	-0.19	0.00	5	0.05	0.00	11				-0.30	0.00	6	-0.02	0.00	13
β ₂₁	LOF _i							0.16	0.00	14				0.76	0.00	17			
β ₂₂	LOF _i *ln V _{it-1}							0.08	0.00	13				0.42	0.00	16	0.13	0.00	11
β ₂₃	LOF _i *ln Age _{it}																0.02	0.00	12
β ₂₄	LOF _i *(ln V _{it-1}) ²	0.00	0.01	15	0.00	0.00	8	0.02	0.00	10	0.01	0.00	7	0.06	0.00	15	0.09	0.00	5
β ₂₅	LOF _i *(ln Age _{it}) ²	0.02	0.00	11															
β ₂₆	LOF _i *ln V _{it-1} *ln Age _{it}																-0.02	0.05	16
β ₂₇	LOF _i *IND _i				-0.05	0.02	14												
β ₂₈	LOF _i *Others _i																		
β ₂₉	LOF _i *ln Age _{it} *IND _i	-0.02	0.09	19															
β ₃₀	LOF _i *ln Age _{it} *Others _i							0.05	0.04	7									
β ₃₁	LOF _i *L97							-0.09	0.02	15									
β ₃₂	LOF _i *R _{1t-1}	-0.17	0.00	12										-0.26	0.00	18	-0.14	0.00	6
β ₃₃	LOF _i *R _{1t-1}	-0.06	0.08	18													-0.02	0.05	15
β ₃₄	LOF _i *R _{1t-1}	-0.08	0.01	16															
β ₃₅	LOF _i *V1996																		
β ₃₆	LOF _i *V1997	0.10	0.03	17															
β ₃₇	LOF _i *V1999	0.12	0.00	13				0.11	0.03	16									
β ₃₈	LOF _i *V2000																		
β ₃₉	LOF _i *V2001																		
β ₄₀	LOF _i *V2002	0.08	0.01	14															
β ₄₁	LOF _i *V2003																		
R ² Ajustado		0.84			0.82			0.84			0.88			0.86			0.90		
Chi-cuadrado		4533.34			4916.56			4096.22			8755.98			5251.56			11499.97		
Test de Linealidad		0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		

Tabla 5. Resultados de la Regresión – Remuneración del Trabajador y Solvencia

Coef	Variables Independientes	Remuneración del Trabajador						Solvencia											
								Corto Plazo			Largo Plazo								
		ROL			ROLF			Liquidez			Solvencia Total			Z(RIESGO)			λRIESGO		
		β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.	β	Sig.	Imp.
β ₀	β ₀	2.98	0.00		2.53	0.00		0.72	0.00		0.79	0.00		-1.85	0.00		-0.17	0.00	
β ₁	ln V _{i,t-1}	0.10	0.00	4	0.09	0.00	5	0.14	0.00	1	0.20	0.00	1	0.16	0.00	1	0.29	0.00	6
β ₂	ln Age _{it}										-0.03	0.00	9	0.15	0.00	12			
β ₃	(ln V _{i,t-1}) ²	-0.01	0.00	7	-0.02	0.00	6				0.04	0.00	2	0.01	0.00	6	0.01	0.00	5
β ₄	(ln Age _{it}) ²							0.00	0.00	11									
β ₅	ln V _{i,t-1} *ln Age _{it}							0.07	0.00	5	0.06	0.00	8	0.04	0.00	11	0.01	0.03	3
β ₆	IND _i				0.03	0.02	19												
β ₇	Others _i	0.22	0.00	14															
β ₈	IND _i *ln Age _{it}																		
β ₉	Others _i *ln Age _{it}	-0.12	0.00	13				-0.01	0.01	14									
β ₁₀	L97	0.05	0.03	9				0.02	0.00	13	0.03	0.00	10						
β ₁₁	R _{1t-1}	-3.96	0.00	1	-3.17	0.00	1	-0.96	0.00	2	-0.71	0.00	3	-4.73	0.00	2	-1.32	0.00	1
β ₁₂	R _{1t-1}	-2.41	0.00	2	-1.89	0.00	2	-0.63	0.00	3	-0.55	0.00	4	-2.96	0.00	3	-0.61	0.00	2
β ₁₃	R _{1t-1}	-1.45	0.00	3	-1.15	0.00	3	-0.42	0.00	4	-0.37	0.00	5	-1.74	0.00	4	-0.32	0.00	4
β ₁₄	V1996							0.02	0.02	15									
β ₁₅	V1997	0.32	0.00	6	0.08	0.00	12												
β ₁₆	V1999	0.19	0.00	8	-0.04	0.04	20	0.04	0.05	16				0.36	0.00	5			
β ₁₇	V2000	0.09	0.00	11	0.10	0.00	7							0.31	0.00	7	-0.06	0.00	8
β ₁₈	V2001	0.22	0.00	5	-0.17	0.00	4							0.26	0.00	10			
β ₁₉	V2002	0.08	0.00	12	0.04	0.02	15							0.26	0.00	9	-0.03	0.02	10
β ₂₀	V2003							0.02	0.00	12				0.28	0.00	8			
β ₂₁	LOF _i	0.18	0.00	23	0.38	0.00	11	0.24	0.00	7							-0.06	0.02	11
β ₂₂	LOF _i *ln V _{i,t-1}	-0.05	0.00	24	-0.08	0.00	9										-0.12	0.00	9
β ₂₃	LOF _i *ln Age _{it}				-0.10	0.00	14												
β ₂₄	LOF _i *(ln V _{i,t-1}) ²	0.01	0.04	25	0.02	0.00	8				-0.10	0.00	6				-0.06	0.00	7
β ₂₅	LOF _i *(ln Age _{it}) ²	-0.01	0.09	26															
β ₂₆	LOF _i *ln V _{i,t-1} *ln Age _{it}							-0.05	0.00	10	0.06	0.00	7						
β ₂₇	LOF _i *IND _i																		
β ₂₈	LOF _i *Others _i																		
β ₂₉	LOF _i *ln Age _{it} *IND _i																		
β ₃₀	LOF _i *ln Age _{it} *Others _i																0.03	0.07	12
β ₃₁	LOF _i *L97	-0.20	0.01	21	0.10	0.01	18												
β ₃₂	LOF _i *R _{1t-1}	-0.32	0.00	16	-0.40	0.00	10	-0.38	0.00	6									
β ₃₃	LOF _i *R _{1t-1}	-0.22	0.00	19	-0.21	0.00	17	-0.24	0.00	8									
β ₃₄	LOF _i *R _{1t-1}	-0.18	0.00	22	-0.20	0.00	16	-0.20	0.00	9									
β ₃₅	LOF _i *V1996																		
β ₃₆	LOF _i *V1997																		
β ₃₇	LOF _i *V1999	0.32	0.00	20															
β ₃₈	LOF _i *V2000	0.33	0.00	18															
β ₃₉	LOF _i *V2001	0.40	0.00	15	-0.18	0.00	13												
β ₄₀	LOF _i *V2002	0.40	0.00	10															
β ₄₁	LOF _i *V2003	0.37	0.00	17															
R ² Ajustado		0.86			0.84			0.84			0.89			0.84			0.83		
Chi-cuadrado		4525.29			5166.00			8105.65			12752.69			4142.27			6084.82		
Test de Linealidad		0.00			0.00			0.00			0.00			0.00			0.00		