



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
FACULTAT D'ECONOMIA
DEPARTAMENT DE COMPTABILITAT
PROGRAMA DE DOCTORADO EN CONTABILIDAD Y FINANZAS
CORPORATIVAS RD 99/2011

FACTORES DETERMINANTES DE LA SALIDA A BOLSA DE UNA COMPAÑÍA. EL CASO ESPAÑOL

TESIS DOCTORAL

DOCTORANDO:

VICENTE ANDRÉS SANCHIS BERENGUER

DIRECTORES:

Dr. D. DAVID VALENTÍN CONESA GUILLEN

Dr. D. JOSÉ EMILIO FARINÓS VIÑAS

Dra. D^a. FRANCISCA PARDO PÉREZ

VALENCIA, SEPTIEMBRE 2016

La realización de esta Tesis Doctoral ha contado con el soporte financiero del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) y de la Universitat de València proyecto UV-INV-PRECOMP12-80505

Deseo expresar mi agradecimiento a mis directores de Tesis, David, José Emilio y Paqui, por los conocimientos que me han transmitido, así como la paciencia y comprensión que han tenido conmigo a lo largo del proceso. Agradezco muy especialmente la dedicación y empeño de mi director de Tesis, José Emilio Farinós, auténtico líder del proyecto, sin cuyos conocimientos, ideas y empuje este proyecto no hubiera visto la luz.

Asimismo, deseo expresar mi gratitud al programa de doctorado en Contabilidad y Finanzas Corporativa y, en especial, a su Coordinadora, la doctora Begoña Giner, por acoger este proyecto. También quiero expresar mi agradecimiento a mis compañeros del *Departament de Finances Empresariales* por sus ánimos en los momentos más duros de la redacción de esta Tesis. A su vez, quiero resaltar el inestimable apoyo que siempre he encontrado de los compañeros Miguel Arce del *Departament de Comptabilitat*, Juan Alberto Sanchis y Juan Máñez del *Departament d'Estructura Econòmica* y muy especialmente la ayuda que me han prestado Gregorio Labatut del *Departament de Comptabilitat* y María Rochina del *Departament d'Estructura Econòmica* por sus sabios consejos y enseñanzas.

Finalmente, quiero agradecer a mi familia el cariño mostrado en todo momento y, especialmente, agradezco a mis hijos, Pablo y Susana, su paciencia y a mi mujer, Lola, su dedicación en la revisión y corrección del texto.

Todo es muy difícil antes de ser sencillo.

THOMAS FULLER

Índice

INTRODUCCIÓN GENERAL A LA TESIS DOCTORAL.....	1
--	----------

CAPÍTULO 1: LA DECISIÓN DE SALIR A BOLSA

Introducción.....	15
1.1. Fases del proceso de salida a bolsa.....	15
1.2. Determinantes de la salida a bolsa: Cuestiones teóricas e hipótesis a contrastar.....	38
1.3. Requisitos para la salida a bolsa de una empresa en España.....	50

CAPÍTULO 2: SELECCIÓN DE LAS MUESTRAS Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA

Introducción.....	73
2.1. Homogeneización de la información financiera.....	74
2.2. Determinación de las variables explicativas.....	105
2.3. Obtención de las muestras de empresas.....	118

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS *EX-ANTE* DE LA DECISIÓN DE SALIR A BOLSA

Introducción.....	141
3.1. Hipótesis a contrastar.....	143
3.2. Depuración de las muestras.....	144
3.2.1. Eliminación de casos ausentes.....	145
3.2.2. Eliminación univariante de casos extremos.....	149
3.2.3. Eliminación multivariante de casos extremos.....	151
3.3. Descripción de las muestras.....	152
3.4. Metodología del análisis.....	160
3.5. Modelo final ajustado.....	173
3.5.1. Reducción del número de variables.....	174
3.5.2. Ajuste del modelo completo.....	178

3.5.3. Consideración del mejor modelo reducido.....	181
3.5.4. Consistencia del modelo obtenido.....	187
3.5.5. Modelo final.....	188
3.6. Interpretación de los resultados del modelo final.....	190
3.7. Análisis de sensibilidad y extensiones del modelo final.....	198
3.7.1. Análisis de sensibilidad del modelo.....	198
3.7.2. Robustez del modelo ante distintos tamaños muestrales.....	200
3.7.3. Análisis sectorial.....	203
3.7.4. Análisis de la salida a bolsa mediante OPV u OPS.....	208
 CAPÍTULO 4: ANÁLISIS EX-POST DE LA DECISIÓN DE SALIR A BOLSA	
Introducción.....	215
4.1. La <i>performance</i> operativa de la empresa tras su salida a bolsa.....	217
4.1.1. Evidencia empírica en los mercados de capitales desarrollados.....	218
4.1.2. Evidencia empírica en los mercados de capitales emergentes.....	231
4.1.3. Comparativa de la evidencia empírica en múltiples mercados de capitales.....	240
4.1.4. Evidencia empírica en el mercado de capitales español.....	242
4.1.5. Comentarios finales.....	246
4.2. Muestra del análisis <i>ex-post</i>	247
4.3. Metodología.....	249
4.4. Resultados para la muestra completa.....	264
4.4.1. Diferencias de medianas.....	264
4.4.2. Análisis mediante datos de panel.....	274
4.5. Resultados para las submuestras OPV y OPS.....	280
4.5.1. Diferencias de medianas.....	280
4.5.2. Análisis mediante datos de panel.....	301
 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	 313
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	325

ANEXO 1. RELACIÓN DE EMPRESAS DE LA MUESTRA DE OFERTAS PÚBLICAS INICIALES EN EL PERIODO 1997-2013.....	347
ANEXO 2. CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 1990.....	351
ANEXO 3. CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 1991.....	359
ANEXO 4. CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS EN FORMATO CONSOLIDADO NIC.....	365
ANEXO 5. CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 2007.....	371
ANEXO 6. CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS SEGÚN LA NOTA DEL ICAC.....	377
ANEXO 7. CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 2010.....	383

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 2.1.	Modelos contables aplicables a las compañías en el periodo temporal 1995-2013.....	75
Tabla 2.2.	Modelos de estados financieros de SABI en el periodo temporal 1995-2013.....	79
Tabla 2.3.	Agrupaciones efectuadas en las partidas del activo de las cuentas individuales.....	82
Tabla 2.4.	Agrupaciones en las partidas del pasivo y del patrimonio neto de las cuentas individuales.....	82
Tabla 2.5.	Agrupaciones en la cuenta de pérdidas y ganancias de las cuentas individuales.....	83
Tabla 2.6.	Agrupaciones efectuadas en las partidas del activo de las cuentas consolidadas.....	95
Tabla 2.7:	Agrupaciones en las partidas del pasivo y del patrimonio neto de las cuentas consolidadas.....	96
Tabla 2.8.	Agrupaciones en la cuenta de pérdidas y ganancias de las cuentas consolidadas.....	98
Tabla 2.9.	Resumen de la información financiera de las OPI.....	120
Tabla 2.10.	Distribución temporal de las ofertas públicas iniciales en el periodo muestral (años 1997 a 2010).....	121
Tabla 2.11.	Distribución sectorial de las ofertas públicas iniciales en el periodo muestral (años 1997 a 2010).....	124
Tabla 2.12.	Número de casos en la muestra OPI por tipo y formato de cuentas.....	130
Tabla 2.13.	Proceso de depuración de la muestra de control (muestra NO OPI).....	133
Tabla 2.14.	Proceso de depuración de la muestra de control (muestra NO OPI) en el cálculo de las magnitudes.....	134
Tabla 2.15.	Proceso de depuración de la muestra OPI en el cálculo de las magnitudes.....	135
Tabla 2.16.	Resumen del proceso de depuración llevado a cabo en el Capítulo 2.....	138
Tabla 3.1.	Hipótesis a contrastar, características relacionadas y signo esperado.....	143
Tabla 3.2.	Casos ausentes en la muestra NO OPI del análisis <i>ex-ante</i>	146
Tabla 3.3.	Casos ausentes en la muestra OPI del análisis <i>ex-ante</i>	148
Tabla 3.4.	Casos extremos univariantes en la muestra NO OPI.....	150

Tabla 3.5.	Estadísticos descriptivos de la muestra NO OPI.....	154
Tabla 3.6.	Estadísticos descriptivos de la muestra OPI.....	156
Tabla 3.7.	Funciones de vínculo habituales en los modelos lineales generalizados.....	162
Tabla 3.8.	Familias de distribuciones exponenciales.....	163
Tabla 3.9.	Matriz de confusión en un modelo de regresión logística.....	170
Tabla 3.10.	Correlaciones entre variables (I).....	175
Tabla 3.11.	Correlaciones entre variables (II).....	175
Tabla 3.12.	<i>Accuracy ratio</i> de las variables explicativas del análisis <i>ex-ante</i> ...	176
Tabla 3.13.	Factor de agrandamiento de la varianza para el modelo completo.....	181
Tabla 3.14.	Modelos resueltos al combinar las variables de rentabilidad y eficiencia.....	182
Tabla 3.15.	Modelos <i>backward</i> derivados.....	184
Tabla 3.16.	Variables obtenidas en los modelos <i>backward</i>	185
Tabla 3.17.	Resultados del ajuste del modelo final.....	188
Tabla 3.18.	Resultados del ajuste del modelo final con la muestra OPI ampliada.....	199
Tabla 3.19.	Signo y significatividad de las variables en el modelo final.....	201
Tabla 3.20.	Caracterización de la variable sector.....	204
Tabla 3.21.	Resultados del ajuste del modelo final con la muestra OPI ampliada y la incorporación de la información sectorial.....	204
Tabla 3.22.	Resultados del ajuste del modelo final para el sector Industria con la muestra OPI ampliada.....	205
Tabla 3.23.	Resultados del ajuste del modelo final para el sector Construcción con la muestra OPI ampliada.....	206
Tabla 3.24.	Resultados del ajuste del modelo final para el sector Comercio con la muestra OPI ampliada.....	207
Tabla 3.25.	Resultados del ajuste del modelo final para el sector Servicios con la muestra OPI ampliada.....	207
Tabla 3.26.	Resultados del ajuste del modelo final con la variable sector para las muestras OPV y OPS.....	210
Tabla 4.1.	Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa para la muestra OPI completa sin ajustar las variables.....	265

Tabla 4.2.	Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa para la muestra OPI completa con las variables ajustadas.....	266
Tabla 4.3.	Evolución de la <i>performance</i> operativa en los años posteriores a la salida a bolsa respecto del año previo para la muestra OPI completa sin ajustar las variables.....	270
Tabla 4.4.	Evolución de la <i>performance</i> operativa en los años posteriores a la salida a bolsa respecto del año previo para la muestra OPI completa con las variables ajustadas.....	271
Tabla 4.5.	Resultados de la estimación mediante datos de panel para la muestra OPI completa sin ajustar las variables.....	276
Tabla 4.6.	Resultados de la estimación mediante datos de panel para la muestra OPI completa con las variables ajustadas.....	277
Tabla 4.7.	Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa para la submuestra OPV sin ajustar las variables.....	282
Tabla 4.8.	Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa para la submuestra OPV con las variables ajustadas.....	283
Tabla 4.9.	Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa para la submuestra OPS sin ajustar las variables.....	287
Tabla 4.10.	Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa para la submuestra OPS con las variables ajustadas.....	288
Tabla 4.11.	Evolución de la <i>performance</i> operativa en los años posteriores a la salida a bolsa para la submuestra OPV sin ajustar las variables.....	292
Tabla 4.12.	Evolución de la <i>performance</i> operativa en los años posteriores a la salida a bolsa para la submuestra OPV con las variables ajustadas.....	293
Tabla 4.13.	Evolución de la <i>performance</i> operativa en los años posteriores a la salida a bolsa para la submuestra OPS sin ajustar las variables.....	297
Tabla 4.14.	Evolución de la <i>performance</i> operativa en los años posteriores a la salida a bolsa para la submuestra OPS con las variables ajustadas.....	298
Tabla 4.15.	Resultados de la estimación mediante datos de panel para la submuestra OPV sin ajustar las variables.....	303
Tabla 4.16.	Resultados de la estimación mediante datos de panel para la submuestra OPV con las variables ajustadas.....	304

Tabla 4.17.	Resultados de la estimación mediante datos de panel para la submuestra OPS sin ajustar las variables.....	308
Tabla 4.18.	Resultados de la estimación mediante datos de panel para la submuestra OPS con las variables ajustadas.....	309
Gráfico 2.1.	Diagrama de barras de la distribución temporal de las 44 ofertas públicas iniciales en el periodo comprendido entre 1997 y 2010.....	122
Gráfico 2.2.	Gráfico de barras con la distribución sectorial de la muestra de ofertas públicas iniciales en el periodo temporal de 1997 a 2010.....	125
Gráfico 2.3:	Gráfico circular con los porcentajes de ofertas públicas en cada sector.....	125
Gráfico 3.1:	Curva <i>ROC</i> de un modelo de regresión logística.....	172
Gráfico 3.2:	Curva <i>ROC</i> del modelo final.....	189
Gráfico 3.3:	Evolución del coeficiente R^2 de McFadden en función del tamaño de la muestra de control.....	201
Gráfico 4.1:	Proceso seguido en la aplicación de la metodología de datos de panel.....	263

Introducción General a la Tesis Doctoral

En las dos últimas décadas el mercado bursátil español ha sido testigo de un gran número de salidas a bolsa. En particular, los años 2006 y 2007 fueron especialmente intensos, con un total de 20 salidas a bolsa en dicho periodo, lo que representó el 14,81% de las 135 empresas que cotizaban en esos momentos en el mercado continuo español. En conjunto, estas salidas a bolsa representaron casi un 28% respecto del total de salidas a bolsa de *compañías privadas* mediante oferta pública de títulos desde 1994 hasta diciembre de 2012 (72 compañías).¹ Así pues, podemos afirmar que en dichos años el mercado español fue testigo de una "oleada de ofertas públicas iniciales",² comparable a la que tuvo lugar en los años 1998 y 1999. Por el contrario, en los últimos 5 años esta dinámica se ha visto ralentizada con intentos fallidos de salidas a bolsa, como en el caso de la empresa de ingeniería Isolux Corsán que, tras diversos intentos desde el año 2012, ha descartado *sine die* su cotización en el año 2015 o el intento frustrado de privatización y salida a bolsa de Loterías y Apuestas del Estado en septiembre de 2011. A la vez, se producía de forma paralela el desarrollo del segmento de empresas en expansión del Mercado Alternativo Bursátil (MaB-EE). A lo largo de los últimos dos años estamos asistiendo a una reactivación del interés de las empresas por empezar a cotizar. Así, desde enero de 2014 hasta junio de 2016 han salido a bolsa en el mercado español un total de 4 empresas en el MaB-EE y 15 en el mercado continuo.³ En este periodo cabe destacar el protagonismo que están teniendo las sociedades de inversión del mercado inmobiliario, más conocidas por su acrónimo SOCIMI (Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario),⁴ que por normativa están obligadas a cotizar y, por ello, han venido a relevar a las compañías constructoras e inmobiliarias en el papel que han jugado dinamizando el mercado bursátil en otros momentos históricos.

En este contexto, que se caracteriza por un interés creciente por parte de muchas sociedades por empezar a cotizar, existen cuestiones clave que afectan a los distintos

¹ En 1994 se produjo en España la primera salida a bolsa de una empresa de titularidad privada mediante una oferta pública de títulos, tal y como hoy la conocemos, tras la regulación llevada a cabo por el Real Decreto 291/1992, de 27 de marzo, sobre emisiones y ofertas públicas de venta de valores.

² En la literatura, se denominan "oleadas de ofertas públicas iniciales" (en inglés, *IPO waves*) a los procesos de concentración temporal de las salidas a bolsa mediante ofertas públicas de títulos. Véase al respecto, por ejemplo, Lowry y Schwert (2002) y Lowry (2003).

³ La salida a bolsa de Lar España Real Estate en marzo de 2014 constituyó un punto de inflexión en el mercado bursátil español, ya que desde el año 2011 la única salida a bolsa había sido la de Liberbank.

⁴ Las SOCIMI son la figura paralela a los REIT (*Real Estate Investment Trusts*) existentes en los mercados anglosajones y constituyen un instrumento de inversión destinado al mercado inmobiliario. Este tipo de sociedades está regulado por la Ley 11/2009, de 26 de octubre, posteriormente modificada por la Ley 16/2012, de 27 de diciembre.

agentes involucrados en este proceso (empresas, inversores y supervisores). Así, resulta interesante preguntarse qué elementos determinan el deseo de una sociedad anónima de iniciar su andadura bursátil.

La decisión de “salir a bolsa” es una de las decisiones más relevantes en la vida de cualquier empresa, ya que le permite alterar tanto su estructura financiera como su estructura de propiedad en un momento específico de su ciclo de vida, facilitándole el acceso a una nueva fuente de financiación y, por otra parte, permitiendo a sus propietarios la realización de las ganancias de capital acumuladas asociadas a su permanencia como socios en la empresa, a la vez que les facilita la diversificación de sus inversiones.

En la literatura anglosajona se utiliza el término *going public* para hacer referencia a este suceso singular en la vida de una empresa. Al respecto, creemos que la expresión es acertada, ya que cuando una empresa decide cotizar en bolsa pasa a exponerse al escrutinio público de inversores, analistas, medios de comunicación y reguladores. La empresa debe estar dispuesta a soportar unos costes, ya no solo monetarios por el propio hecho de salir a bolsa (comisiones de las entidades colocadoras, publicidad, coste de admisión en bolsa, etc.), sino fundamentalmente en términos de generación y difusión pública de información que de otra forma no se le exigiría.⁵ En consecuencia, las empresas deben valorar si los beneficios derivados de la negociación en el mercado bursátil de sus acciones compensan e incluso superan los costes asociados a la propia salida a bolsa y su mantenimiento en el mercado bursátil. En este sentido, la literatura existente sugiere diferentes explicaciones respecto a por qué una empresa decide salir a bolsa. Hasta no hace mucho existía la creencia general de que la salida a bolsa de una empresa era una etapa más en su proceso evolutivo. Aunque esta afirmación puede ser cierta en parte, esta “teoría” por sí sola no permite explicar por qué grandes empresas – como son El Corte Inglés o Mercadona en nuestro país– no han cotizado nunca en bolsa (Pagano *et al.*, 1998). Además, y en la misma línea de lo que ocurre en otros países que cuentan con mercados de capitales desarrollados, las empresas que cotizan en bolsa son una minoría frente al conjunto de empresas existentes. Así, en España, a 1 de enero de 2015, el número de empresas españolas activas que tenían la forma jurídica de sociedad

⁵ En la bibliografía en inglés se utiliza el término “empresas públicas” para hacer referencia a aquellas empresas que se negocian en bolsa y, por tanto, están sujetas al escrutinio público y abiertas al acceso de nuevos inversores, mientras que se reserva el término de “empresas privadas” para hacer referencia a empresas que no cotizan en el mercado bursátil y, por tanto, tienen menos requisitos de difusión pública de la información y una base accionarial más reducida.

anónima ascendía a 88.590, lo que representaba el 2,8% del número total de empresas activas en dicha fecha (Dirección General de Industria y de la PYME, 2016). Mientras que en enero de ese mismo año, y de acuerdo con las estadísticas de Bolsas y Mercados Españoles, el número de compañías que cotizaban en el Sistema de Interconexión Bursátil Español (SIBE) era de 128, lo que supone que las compañías cotizadas solo representaban un 0,14% del total de sociedades anónimas activas en dicho momento.

Esta evidencia pone de manifiesto que la salida a bolsa no es una etapa más que acaban alcanzando las empresas en su ciclo de vida, sino, más bien, una elección. Por tanto, parece adecuado profundizar en cuáles son los factores que motivan que una compañía decida salir a bolsa y por qué unas compañías deciden dar el salto al parqué y otras no. Al respecto, otras explicaciones ofrecidas en la literatura sobre la salida a bolsa incluyen el reequilibrio de la estructura financiera tras periodos de intensa inversión y crecimiento (Pagano *et al.*, 1998; Rydqvist y Högholm, 1995), la introducción de la empresa en un proceso de valoración con el objetivo final de su venta posterior (Zingales, 1995; Field, 1998) o la salida de los propietarios de empresas con pobres expectativas futuras de crecimiento (Jain y Kini, 1999).

A pesar del interés que esta materia despierta, concretado en numerosos trabajos teóricos (Ritter, 1987; Pagano, 1993; Pagano y Röell, 1998, entre otros), los trabajos empíricos que investigan los factores que impulsan a una empresa a tomar dicha decisión son relativamente escasos en general y, en particular, en lo que se refiere a los mercados de la Europa continental. Por lo común, estos trabajos empíricos abordan los motivos para cotizar en bolsa como un equilibrio (o *trade-off*) entre las ventajas y los inconvenientes de cotizar en un mercado regulado. En esta línea, son destacables los realizados por Rydqvist y Högholm (1995) relativo al mercado sueco; Pagano *et al.* (1998) para el mercado bursátil italiano; Fischer (2000) y Boehmer y Ljungqvist (2004), que estudian el mercado alemán; Gill de Albornoz y Pope (2004), centrado en el mercado británico y el trabajo de Pannemans (2002) para el mercado belga. Los resultados obtenidos por estos trabajos son, en algunos casos, contrapuestos y dejan lagunas por resolver. Así, por una parte, Pagano *et al.* (1998), Gill de Albornoz y Pope (2004) y Pannemans (2002) señalan que el tamaño de la empresa está relacionado de forma directa con la probabilidad de la salida a bolsa, lo que sería consistente con las predicciones derivadas de las teorías de la selección adversa y de la reestructuración de la cartera de los propietarios. Para Gill de

Albornoz y Pope (2004), sin embargo, el motivo subyacente de la salida a bolsa es la obtención de recursos financieros externos a fin de financiar las inversiones realizadas por las compañías. Esta hipótesis, no obstante, no es corroborada por los estudios de Pagano *et al.* (1998), Boehmer y Ljungqvist (2004) o Fischer (2000). Según estos últimos trabajos, el incremento en la cifra de negocios, en los beneficios, en los márgenes comerciales, la mejora en las condiciones de la economía y en la ratio valor de mercado/valor contable del sector en el que opera la compañía son elementos significativos en la probabilidad de que una empresa salga a bolsa.

Además de los estudios anteriores, en los últimos años ha habido una proliferación de trabajos relativos a los determinantes de la salida a bolsa tanto en los mercados de centro Europa y Europa del Este como en otros mercados de capitales emergentes. En esta corriente de trabajos, Chorruck y Worthington (2010) analizan los determinantes de la salida a bolsa en Tailandia, mostrando que las empresas más jóvenes, de mayor tamaño, más endeudadas y que soportan un menores costes financieros tienen una mayor probabilidad de cotizar. Por su parte, Mayur y Kumar (2013) obtienen resultados similares en la salida a bolsa en la India, concluyendo que en este mercado también son más proclives a salir a bolsa las empresas más jóvenes, más arriesgadas, más rentables, más grandes y que han experimentado un alto crecimiento en sus ventas. Por su parte, Cals de Oliveira y Martelanc (2014) señalan las compañías salen a bolsa en el mercado brasileño tras periodos de intensa inversión en inmovilizado y después de experimentar altas rentabilidades e incrementar sus niveles de endeudamiento. Sin embargo, no encuentran significativo el tamaño de la empresa en la salida a bolsa.

La consideración de las divergencias en los resultados manifestadas por los estudios empíricos han llevado a sugerir la existencia de dos modelos de salida a bolsa claramente diferenciados: el modelo anglosajón y el modelo continental europeo. El primero, cuyos máximos representantes son el mercado bursátil estadounidense y el británico, refleja que las compañías que deciden salir a bolsa son empresas relativamente jóvenes cuyo negocio se concentra en sectores innovadores con un fuerte potencial de crecimiento y donde el capital riesgo está muy implantado. Por su parte, el segundo modelo, al que pertenecen entre otros los mercados italiano, alemán y sueco, se caracteriza porque las empresas son significativamente más viejas, operan en sectores

más maduros, tienen un número reducido de accionistas y la separación entre propiedad y control no está muy delimitada.

Otra línea de investigación se ha centrado en el estudio de qué factores externos, como los macroeconómicos o legales, pueden influir en la salida a bolsa de una compañía o también cuál es la influencia que tienen algunos de los parámetros del mercado tales como la liquidez, el tamaño y la rentabilidad de los índices bursátiles. En este ámbito cabe destacar el trabajo pionero de Loughran *et al.* (1994)⁶ quienes investigan la salida a bolsa en 25 países y encuentran evidencia de que las compañías eligen salir a bolsa en los periodos en que la valoración del mercado es alta. Otros trabajos se deben a Ljungqvist (1995), quien encuentra una correlación positiva del número de ofertas públicas con el nivel de la bolsa, así como con las condiciones económicas en el mercado alemán, a Rydqvist y Högholm (1995) que estudian una muestra de empresas familiares en Suecia y en otros 11 países europeos, concluyendo que las salidas a bolsa se intensifican después de un crecimiento excepcional en el mercado bursátil, pero sin encontrar relación con el ciclo económico y a Breinlinger y Glogova (2002) quienes investigan la importancia de diversas variables macroeconómicas en las salidas a bolsa en 6 países europeos desarrollados a lo largo de un periodo de 18 años. Los resultados de esta investigación sugieren la existencia de una relación no lineal entre el volumen de fondos obtenido en las ofertas públicas y la rentabilidad bursátil, sin encontrar evidencia empírica de la incidencia de otras variables macroeconómicas.

Otros trabajos se han centrado en la influencia de los factores macroeconómicos desde una perspectiva dinámica. Así, en el mercado inglés, Rees (1997) encuentra una relación significativa y positiva entre el número de ofertas públicas y el nivel de la bolsa y también una relación significativa entre el número de ofertas y el ciclo de negocios, mientras que Tran y Jeon (2011) estudian el impacto dinámico de las condiciones macroeconómicas en las salidas a bolsa en Estados Unidos. En su estudio, el comportamiento de la bolsa y la volatilidad resultan ser los factores más importantes al elegir el momento en que se produce la salida a bolsa.

⁶ Respecto a esta referencia cabe señalar que sus autores resumieron los resultados de una serie de trabajos sobre las salidas a bolsa en los distintos países del mundo y esta información viene siendo actualizada por uno de sus coautores, Jay R. Ritter, en su página web (site.warrington.ufl.edu/ritter/ipo-data). La última versión disponible es de 4 de mayo de 2016 y comprende la información sobre las salidas a bolsa en 52 países [consultada por última vez el 9 de septiembre de 2016].

En el contexto de los mercados emergentes también existen trabajos sobre el impacto de los factores macroeconómicos en la salida a bolsa. Ameer (2012) estudia el mercado bursátil malayo, identificando una relación negativa y significativa entre el tipo de interés y el número de ofertas públicas iniciales (en adelante OPI) y una relación también significativa pero positiva entre el número de salidas a bolsa y las variaciones en el índice de producción industrial. Más recientemente, Meluzin *et al.* (2014) estudian la influencia de los factores macroeconómicos en el número de salidas a bolsa en el mercado polaco. Sus resultados indican una influencia significativa de la tasa de crecimiento en el PIB sobre el número de salidas a bolsa, lo que refleja la importancia del ciclo económico en la decisión de empezar a cotizar y también encuentran determinante la rentabilidad del índice anual del mercado, sin poder contrastar la significatividad en la salida a bolsa de otros factores macroeconómicos tales como las tasas de crecimiento del producto industrial o el tipo de interés. Así pues, tal y como podemos ver en estos estudios, de nuevo nos encontramos con una divergencia de resultados.

Pese a los trabajos que hemos señalado, en la literatura se aprecia una escasez de trabajos empíricos que se debe, principalmente, a la falta de datos necesarios de empresas no cotizadas para la realización de una investigación directa sobre las razones por las que las empresas deciden salir a bolsa. Tal vez sea éste el motivo por el que los investigadores han centrado sus esfuerzos en estudiar desde diferentes perspectivas el comportamiento de las empresas tras su debut en la negociación bursátil, tratando en ocasiones de inferir a partir de las consecuencias *ex-post* las motivaciones de la salida a bolsa. Ejemplos de esta línea de investigación son el estudio (i) del rendimiento anormal del primer día de cotización o infravaloración (Ljungqvist, 2007); (ii) de los rendimientos anormales a largo plazo (Ritter, 1991; Loughran y Ritter, 1995); (iii) de los cambios en el comportamiento operativo de las empresas involucradas (Jain y Kini, 1994; Teoh *et al.*, 1998c) y (iv) de las oleadas de salidas a bolsa (Lowry, 2003). En términos generales, la evidencia empírica obtenida ha permitido afianzar el conocimiento sobre el funcionamiento de los mercados, la racionalidad de los inversores, el comportamiento ético de las empresas (al pretender vender títulos sobrevalorados) y el proceso de valoración de los títulos.

En el caso del mercado español la falta de estudios sobre los motivos de la salida a bolsa de una empresa resulta crítica, lo que supone un incentivo adicional para

desarrollar esta Tesis Doctoral. Los estudios relativos al acceso a la bolsa española son antiguos (Fernández *et al.*, 1993), e incluso inaccesibles (Planell, 1995), o bien tienen un carácter descriptivo y eminentemente divulgativo como los trabajos de Mora (1995) y García *et al.* (2010). Por el contrario, la gran mayoría de estudios académicos realizados solo considera de manera tangencial los motivos subyacentes en la salida a bolsa al estudiar fenómenos posteriores a ésta como (i) la infravaloración de la oferta pública (Arcas y Ruiz, 1999 y 2000; Álvarez, 2000b y 2001a; Álvarez y Fernández, 2003; Farinós *et al.*, 2007b); (ii) la *performance* bursátil a medio y largo plazo de la compañía cotizada (Álvarez, 2001b; Álvarez y González, 2001 y 2005a; Farinós, 2001 y Farinós *et al.*, 2007a y 2007b); (iii) los cambios en el comportamiento operativo (Álvarez y González, 2005b; Farinós *et al.*, 2005, 2007b y 2014); (iv) los factores que determinan el momento (*timing*) en que las empresas españolas deciden comenzar a cotizar (Farinós *et al.*, 2005) y (v) el efecto de la cotización bursátil en el empleo (Álvarez, 2014).

En este contexto, el objetivo principal que se persigue con el desarrollo de esta Tesis Doctoral es ampliar la exigua cubrir literatura financiera existente sobre el mercado continuo español en lo relativo a los factores determinantes de las salidas a bolsa de las empresas. Para ello, analizamos las razones por las que empezaron a cotizar en el mercado continuo español una muestra de 44 empresas españolas no financieras que llevaron a cabo una oferta pública inicial en el intervalo temporal comprendido entre los años 1997 y 2010, utilizando como muestra de control 12.771 empresas que podrían haber salido a bolsa pero optaron por no hacerlo.

Creemos que la identificación de estos factores es importante para cubrir el vacío existente y puede interesar a múltiples agentes económicos. A las empresas que están pensando empezar a cotizar les puede resultar útil conocer la experiencia de otras que han tomado esta decisión en el pasado. Para los inversores potenciales puede ser relevante conocer los factores determinantes de sus empresas objetivo para reducir las asimetrías de información que soportan. Para los reguladores del mercado, puede resultar de interés conocer el efecto que tienen, en la salida a bolsa, los requisitos de admisión y permanencia en el mercado a fin de mejorarlos. Por último, para las administraciones públicas el conocimiento de los factores determinantes puede facilitar la concesión de subvenciones o bonificaciones que faciliten el acceso al mercado.

Para abordar el objetivo señalado, y siguiendo a Pagano *et al.* (1998), llevamos a cabo un análisis bajo una doble vertiente. En primer lugar, consideramos una perspectiva *ex-ante* de las características de las empresas previas a su salida a bolsa. Analizamos qué variables financieras son significativas en el año anterior a la salida a bolsa frente a las mismas características de un grupo de empresas que no salen a bolsa. Para este análisis, consideramos la metodología de los modelos lineales generalizados de respuesta binaria (Nelder y Wedderburn, 1972) y, en su aplicación, utilizamos diversas librerías implementadas en *R* (R Core Team, 2016), que es el entorno estadístico que usamos.

En segundo lugar, dado que el análisis *ex-ante* resulta insuficiente para poder captar las razones subyacentes en las salidas a bolsa, llevamos a cabo un análisis *ex-post* de las principales características de las empresas (rentabilidad, endeudamiento, inversión, etc.) que han llevado a cabo una oferta pública de títulos, con el fin de reforzar y contrastar los resultados obtenidos en el análisis *ex-ante*. En este caso, analizamos la evolución de estas características financieras en los años posteriores a la salida a bolsa exclusivamente de las empresas que lo han hecho, en comparación con su situación en el año de la salida a bolsa y en los anteriores. Con este tipo de análisis pretendemos identificar qué efecto tiene la salida a bolsa en la *performance* de estas empresas. Para este segundo análisis utilizamos dos metodologías: (i) llevamos a cabo una comparación de los niveles de una serie de variables utilizadas para aproximar las características financieras de interés en los años anteriores y posteriores a la salida a bolsa, utilizando diversas ventanas temporales, que llevamos a cabo también en el entorno estadístico *R* y (ii) utilizamos los modelos lineales de datos de panel. Respecto a esta segunda metodología, estudiamos la existencia de efectos individuales propios de las compañías e independientes del tiempo transcurrido desde la salida a bolsa y, mediante el contraste de Hausman (1978), el tipo de efectos existentes (fijos o aleatorios). En esta segunda metodología aplicamos el programa estadístico *Stata* (StataCorp, 2011), que es uno de los programas más habituales en la implementación de los modelos de datos de panel.

Para alcanzar el objetivo indicado, estructuramos la presente Tesis en 4 capítulos. En el Capítulo 1 comenzamos describiendo el proceso habitual que, en general, siguen las empresas en la salida a bolsa en cualquier mercado de capitales, haciendo hincapié en las fases secuenciales desde que deciden iniciar la cotización a través de una oferta pública de títulos hasta que finalmente son admitidas a cotización. A continuación nos

centramos en los factores determinantes de la salida a bolsa que se han planteado en la literatura. Para ello, y en la misma línea que siguen otros autores, separamos los beneficios y costes de la salida a bolsa. Asimismo, recogemos las teorías existentes que los sustentan y formulamos las hipótesis a contrastar en la Tesis. Acabamos el capítulo considerando los requisitos existentes en el mercado español y los costes explícitos e implícitos relacionados con la salida a bolsa y la permanencia en el mercado de las empresas cotizadas.

En el Capítulo 2 presentamos, en primer lugar, el proceso efectuado para homogeneizar la información financiera de la muestra de 44 empresas que salieron a bolsa y de la muestra de control que utilizamos a lo largo de la Tesis. Necesariamente hemos tenido que efectuar este proceso previo por la existencia de distintos modelos contables en nuestro intervalo temporal y por la existencia simultánea de empresas con cuentas individuales y consolidadas. Tras la descripción del proceso de homogeneización de la información financiera, en el segundo epígrafe nos centramos en las características intrínsecas de las empresas y las variables utilizadas para aproximarlas a fin de contrastar las hipótesis planteadas en el Capítulo 1. El capítulo termina con la exposición de los criterios seguidos en la selección de la muestra de 44 empresas que salieron a bolsa (muestra OPI en adelante) y de la muestra de empresas susceptibles de salir a bolsa pero decidieron no hacerlo en el periodo temporal considerado (muestra NO OPI en adelante).

El Capítulo 3 se centra en el análisis *ex-ante*. Comenzamos enumerando las hipótesis a contrastar e indicando el signo que cabe esperar para las variables consideradas si se cumplen las hipótesis planteadas. A continuación, llevamos a cabo un refinamiento de las muestras OPI y NO OPI. Para ambas descartamos todas las observaciones con casos ausentes y llevamos a cabo la eliminación univariante y multivariante de casos extremos. Tras la descripción de las muestras obtenidas, presentamos los modelos lineales generalizados y, en particular, los modelos *logit*. Posteriormente llevamos a cabo un proceso secuencial para obtener el modelo que mejor se ajusta a nuestras muestras de empresas, para después pasar a interpretar los resultados obtenidos. El capítulo termina analizando la sensibilidad del modelo obtenido ante la ampliación de la muestra de empresas OPI e incorporando una serie de extensiones: (i) el análisis de la robustez de los resultados del modelo al considerar distintos tamaños para la muestra NO OPI, (ii) la consideración de la influencia de la información sectorial en los resultados y (iii) la

estimación de los coeficientes del modelo, al separar la muestra OPI en función de que la salida a bolsa haya supuesto o no obtención de financiación para la empresa.

En el Capítulo 4 llevamos a cabo el análisis *ex-post* de la *performance* de las empresas tras la salida a bolsa. Esto es, consideramos cómo afecta la salida a bolsa a las principales características financieras de las empresas. Para ello, revisamos la literatura existente relativa al comportamiento operativo de las empresas tras las ofertas públicas, separándola en función del mayor o menor desarrollo del mercado de capitales considerado. Acabamos con la consideración de los trabajos existentes en el mercado español y con unos comentarios finales sobre los resultados de la literatura. Tras esta revisión, nos referimos a la muestra de empresas OPI a utilizar en el capítulo y presentamos la metodología considerada, deteniéndonos en la presentación de los modelos lineales de datos de panel. Por último, recogemos y comentamos los resultados de nuestro análisis *ex-post* para la muestra OPI completa y para la muestra segmentada en función de que la salida a bolsa haya supuesto o no obtención de financiación para la empresa. En ambos casos aplicamos las dos metodologías que hemos indicado: la comparación de los niveles de las variables entre la situación anterior y posterior a la salida a bolsa y la aplicación de modelos de datos de panel.

La Tesis Doctoral finaliza con (i) la discusión y conclusiones de los resultados obtenidos y presentamos las líneas de investigación futuras a fin de contestar algunas de las cuestiones que siguen abiertas; (ii) las referencias bibliográficas que citamos a lo largo de la misma; y (iii) una serie de siete anexos, el primero de los cuales hace referencia a la información utilizada en el desarrollo del Capítulo 2 y comprende la información financiera previa y la evolución corporativa posterior de la muestra de empresas OPI; mientras que los seis restantes corresponden a la codificación de las partidas de los estados financieros (Balance y Cuenta de Pérdidas y Ganancias) en los seis modelos de cuentas utilizados.

Para concluir esta introducción general de la Tesis creemos necesario señalar que su desarrollo ha contado con el apoyo financiero que ha supuesto la participación en dos proyectos de investigación, cuyo investigador principal fue el Dr. José Emilio Farinós Viñas, financiados por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) en el año 2008 y por la Universitat de València (proyecto UV-INV-PRECOMP12-80505).

Capítulo 1

La Decisión de Salir a Bolsa

INTRODUCCIÓN

En este capítulo vamos a abordar tres cuestiones importantes relacionadas con la salida a bolsa de las empresas: Cuáles son las fases del proceso de salida a bolsa desde que la empresa decide iniciar los trámites hasta que finalmente es admitida en el mercado, las diversas teorías que se han presentado en la literatura sobre los principales factores determinantes en la decisión de salir a bolsa y los requisitos de admisión a cotización y permanencia en el mercado continuo español.

En primer lugar, tratamos la agenda que debe seguir una empresa cuando decide solicitar la admisión a negociación en el mercado bursátil, centrándonos en la modalidad de oferta pública de títulos que, si bien no es la única forma de acceder al mercado, es la forma predominantemente utilizada por las empresas que han salido a bolsa en el mercado español.

A continuación, abordamos las diversas teorías que subyacen en la literatura y que intentan explicar de manera teórica las razones para salir o no salir a bolsa. Finalmente, consideramos los requisitos legales que deben cumplir las compañías que desean ser admitidas a negociación en el mercado. Al respecto, nos referimos tanto a los requisitos previos a la admisión, así como a los relativos a la permanencia en el mercado. Dado que estos requisitos han ido sufriendo modificaciones en las últimas décadas como consecuencia de su homogeneización con la normativa europea, nos referiremos a las dos etapas que podemos distinguir en el mercado español, pero nos centraremos en la situación actual.

1.1. FASES DEL PROCESO DE SALIDA A BOLSA

Cuando una sociedad anónima se plantea la posibilidad de dar el salto al parqué tiene, básicamente, cuatro alternativas posibles para conseguirlo (Álvarez, 2000a; De Vicente, 2007):

1. **Introducción directa**, también denominada *listing*, que consiste en solicitar la admisión a cotización sin que haya una transferencia de dinero ni de

títulos entre agentes económicos. Por tanto, en este caso la base accionarial de la compañía no sufre ninguna alteración. A título ilustrativo cabe destacar, como ejemplo de este procedimiento de cotización, el caso de la cadena de establecimientos de alimentación DIA, que se constituyó como *spin-off* y fue admitida a negociación en el año 2011.⁷

2. Oferta pública inicial (OPI) que consiste en ofertar por primera vez un volumen importante de títulos al público en general al objeto de conseguir una amplia difusión de los valores de la compañía que facilite la posterior negociación en la bolsa. A su vez, esta modalidad admite tres posibilidades:

2.1. Oferta pública de suscripción (OPS) en la que la oferta pública proviene de una nueva emisión de títulos cuya colocación aportará recursos propios financieros para sustentar el crecimiento y desarrollo de la compañía. Este tipo de oferta también se conoce en la literatura financiera como oferta primaria.

2.2. Oferta pública de venta (OPV) en la que la sociedad pone a la venta un paquete importante de títulos ya existentes que provienen de antiguos accionistas de la empresa que desean desinvertir una parte o la totalidad de su participación en la empresa. En principio, esta modalidad de oferta no aporta recursos financieros a la sociedad, salvo que la oferta incluya acciones provenientes de su autocartera. Dado que las acciones objeto de la oferta ya existen antes de su lanzamiento esta modalidad de oferta también se denomina oferta secundaria en la literatura.

2.3. Oferta mixta (OPS/OPV) en cuyo caso la oferta combina las dos modalidades anteriores. Es decir, incluye acciones ya existentes

⁷ Una *spin-off* es un procedimiento de restructuración empresarial en el que se produce la escisión de una empresa filial de su matriz a través de la distribución de las acciones de la filial a los propietarios de la matriz sin que haya movimientos de fondos. Tras esta escisión, la matriz y la filial comparten los mismos accionistas inicialmente pero con Consejos de Administración y Direcciones diferenciadas (Draho, 2004). En el caso de DIA, sus acciones fueron distribuidas a los accionistas de Carrefour según su porcentaje de participación en la matriz.

como acciones que se originan en una nueva emisión de acciones *ad hoc*.

3. **Oferta privada** que, frente a la oferta pública, se dirige específicamente a un determinado colectivo de inversores. En general, a inversores institucionales como fondos de inversión, fondos de pensiones y bancos, entre otros.⁸ Este tipo de oferta cuenta con ventajas frente a la modalidad de oferta pública como el hecho de poder garantizar el mantenimiento de una cierta estabilidad en la composición accionarial, pero también tiene inconvenientes como el no poder contar con el despliegue de medios de comunicación y la publicidad con la que cuentan las ofertas públicas.
4. **Colocación mixta** que combina las ofertas públicas y privadas y que, por tanto, permite aprovechar las ventajas de ambas modalidades.

De las cuatro modalidades indicadas, nosotros nos vamos a centrar en las ofertas públicas, ya que, como indican Álvarez y Arrondo (2006), es la modalidad predominante en las salidas a bolsa en el mercado español y, también, en otros mercados bursátiles (Ljunqvist, 2007). Ahora bien, al referirnos a una oferta pública de venta y la siguiente admisión a cotización en un mercado oficial, hay que tener en cuenta que estamos hablando de dos hechos diferenciados, pues como señalan Castilla *et al.* (2009, p. 19): “La apertura del accionariado y la negociación en un mercado organizado son hechos jurídico-económicos distintos”. Por tanto, teóricamente sería posible llevar a cabo una oferta pública de títulos sin que los títulos se admitan a negociación en un mercado regulado. Sin embargo, resulta difícil pensar que los inversores aceptarán adquirir las acciones ofertadas sin que exista un mercado líquido en el que poder deshacer sus posiciones en el futuro y, de hecho, los folletos de emisión obligatorios en las ofertas públicas de títulos incorporan como garantía la devolución del dinero al inversor en el caso de que los títulos no sean admitidos a cotización (Puértolas, 2012). En consecuencia, dada la confluencia y simultaneidad de ambas operaciones, consideraremos la oferta pública y la salida a bolsa como un único acto cuando utilicemos los términos oferta pública inicial. Por último, queremos señalar la existencia de otro tipo de ofertas públicas posteriores a la admisión a cotización y que

⁸ En el mercado español la primera compañía que fue admitida a cotización mediante un proceso de colocación privada fue Jazztel en el año 2000 (Fernández y Fernández, 2001).

se conocen en la literatura como SEO (*Seasoned Equity Offering*) o como ofertas públicas subsiguientes.⁹

En el proceso de salida a bolsa de una sociedad anónima podemos distinguir las siguientes cinco etapas:

- 1) Etapa preliminar a la salida.
- 2) Elección del coordinador global del proceso.
- 3) Preparación de la documentación necesaria para solicitar la admisión en el mercado.
- 4) Ejecución de la salida a bolsa.
- 5) Admisión a cotización y posterior seguimiento del mercado.

A continuación, vamos a detallar brevemente cada una de estas etapas en aras a dar una visión global del proceso seguido por una empresa que desea que sus acciones pasen a negociarse de forma pública en un mercado de capitales.

1) Etapa preliminar a la salida a bolsa

Esta etapa, que es, sin duda, la de mayor duración, puede llegar a ocupar entre el 50% y el 75% de todo el periodo de tiempo involucrado en el proceso. Si bien su extensión temporal depende de la situación inicial del emisor y de la mayor o menor complejidad de la oferta que va a realizar, algunos autores consideran que su duración está comprendida entre 1 y 2 años.

El objetivo que se persigue en esta fase es llevar a cabo todas las modificaciones necesarias en la empresa para cumplir los requisitos establecidos por la normativa, de manera que, cuando la empresa desee iniciar el proceso, esté en condiciones de poder empezar a cotizar en el mercado. Si bien es un proceso largo, cuanto más se avance en esta fase, más fácil y ágil será la incorporación con éxito al mercado. En este proceso, en el que deben involucrarse los directivos de la compañía,

⁹ En este tipo de ofertas los propietarios de la compañía renuncian al derecho de suscripción preferente.

sus asesores jurídicos, así como los auditores externos de la empresa, es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Forma jurídica de la empresa y modificaciones estatutarias necesarias.** En primer lugar, para poder cotizar en el mercado de capitales, la empresa debe tener la forma jurídica de sociedad anónima. Por tanto, en el caso de no serlo por tratarse, por ejemplo, de una sociedad de responsabilidad limitada, debe transformarse en sociedad anónima, lo que requiere su aprobación por parte de la Junta general de socios de la empresa, así como la redacción, aprobación y registro de unos nuevos estatutos sociales acordes a la nueva forma jurídica. En el caso de que la empresa ya tenga la forma jurídica de sociedad anónima, también puede ser necesario adaptar sus estatutos con la consiguiente aprobación por parte de la Junta general de accionistas y su registro. Así, las acciones deben representarse por medio de anotaciones en cuenta. Si existen cláusulas en los estatutos que limitan la transmisibilidad de las acciones, deben eliminarse pues, para poder ser negociadas en el mercado, no deben tener tales restricciones. Por último, hay que establecer la composición del Consejo de administración y de los distintos comités que hay que nombrar. Al respecto, es conveniente que la estructura se ajuste a la normativa que regula el gobierno corporativo en el mercado en el que la compañía desea que coticen sus acciones y que, en lo relativo a la bolsa española, veremos en el tercer epígrafe de este capítulo. En las cuestiones relativas a este aspecto resulta fundamental el papel del Consejo de administración, la Dirección de la empresa y de los Servicios jurídicos.
- b) Estructura organizativa de la empresa.** En esta fase previa a la decisión de cotizar puede ser necesario modificar la estructura organizativa de la empresa, intensificando la gestión profesional de la empresa y estableciendo los procedimientos de control interno que mejoren tanto su eficacia como su eficiencia. Esto puede suponer la separación clara de la propiedad y el control de la empresa, así como la necesidad de contratar nuevo personal ejecutivo para dirigir la empresa. Adicionalmente, en esta etapa preliminar es conveniente informar de los planes de la compañía al resto de empleados. Estos deben conocer de primera mano cuáles son los motivos que impulsan a

la compañía a plantearse su salida a bolsa y qué implicaciones tiene para ellos el hecho de que las acciones se negocien en el mercado bursátil. Solo si los empleados están informados y son conscientes de los beneficios que les puede reportar la negociación pública, puede conseguirse su implicación y compromiso en el proceso, cuestión que resulta fundamental para el éxito final de la operación. El papel más importante en este aspecto lo desempeña la Dirección de la sociedad.

- c) Adaptación de la contabilidad y auditoría de cuentas. En la medida en que los sistemas contables que utiliza la compañía no se ajusten a los principios de contabilidad generalmente aceptados por el mercado al que se desea acceder, la empresa deberá adaptar su contabilidad, lo que puede requerir un trabajo arduo y la necesaria contratación de expertos en contabilidad que lideren dicha adaptación. Así, por ejemplo, si la empresa desea que sus acciones coticen en la bolsa de Nueva York, deberá adaptar sus estados financieros a los principios contables americanos o a las Normas internacionales de información financiera (en adelante NIIF); mientras que si el objetivo es que se negocien en la bolsa española, en sus cuentas anuales individuales, la sociedad puede optar por aplicar los principios del plan general contable español o las NIIF. Además, y puesto que las normas que regulan los distintos mercados exigen la presentación de los estados financieros auditados del emisor, será necesario auditar la contabilidad de los últimos años antes de proceder al inicio del proceso de salida a bolsa. Sin embargo, las tareas a desempeñar en este aspecto no se limitan solo a la confección de los estados financieros adaptados a la normativa contable y su auditoría, sino que es necesario elaborar diversos informes claros y transparentes que habrá que aportar a los intermediarios financieros que intervendrán en el proceso de colocación, a fin de que puedan llevar a cabo lo que se conoce como diligencia debida (o *due diligence* en inglés) a la que nos referiremos más tarde (Fernández y Fernández, 2001). En este aspecto la mayor implicación corresponde al departamento contable, la dirección financiera de la empresa, los asesores contables externos de la empresa, así como los auditores externos contratados por ésta.

- d) Reordenación de activos y formulación de un plan estratégico. Si la empresa desarrolla distintas actividades, puede ser necesario concentrarse en las actividades principales y desvincularse de los activos correspondientes a todas aquellas actividades que la empresa desea abandonar. Asimismo, en esta etapa la empresa puede plantearse la reorganización de su negocio, como ilustran los casos de Inditex e Iberia documentados por Fernández y Fernández (2001). Así, Inditex se deshizo de todas actividades no relacionadas con la venta de productos textiles, mientras que Iberia llevó a cabo el intento fallido de adquirir Air Europa. Más recientemente, podemos citar el caso de Orange que, en el año 2015, ha llevado a cabo una oferta pública de adquisición (OPA) por el 100% del capital social de Jazztel para reorganizar su negocio de telecomunicaciones y como paso previo a su salida a bolsa en el mercado español (Lorenzo y Blanco, 2015). Además de llevar a cabo la modificación de la estructura económica de la empresa es conveniente elaborar un plan estratégico que comprenda un periodo de entre 3 y 5 años, que especifique los objetivos perseguidos y la estrategia que plantea seguir la empresa para alcanzar dichos objetivos. Este plan estratégico servirá como documento para comunicar las intenciones de la empresa a los intermediarios financieros y también para preparar la estrategia de *marketing* en la fase de ejecución de la oferta.
- e) Adecuación de la estructura financiera. Es posible que la empresa, previamente al inicio del proceso, requiera una reestructuración de sus fuentes financieras para adecuar su estructura financiera. Por tanto, es otro de los aspectos que debe valorar la empresa. Así, puede plantearse reducir su endeudamiento a fin de disminuir su riesgo financiero o alargar los plazos de devolución de los capitales para mejorar la calidad de su deuda. También deberá considerar la posibilidad de modificar su política de dividendos para atraer nuevos inversores en la salida a bolsa.
- f) Comunicación y relación con los inversores. En cuanto a este aspecto, la empresa debe contratar los servicios de profesionales expertos en comunicación que la asesoren en la creación de su imagen corporativa. A su vez, la sociedad debe constituir un departamento de comunicaciones que

controle la información futura que la empresa proporcionará al mercado. Este departamento también deberá ocuparse de dirigir el desarrollo de una página web corporativa donde publicar la información relevante para los *stakeholders*.¹⁰ Por último, la empresa debe constituir un departamento de relaciones con los inversores que se ocupe de la atención al inversor y de gestionar toda la información relevante para sus socios.

2) Elección del coordinador global del proceso

Una vez que la empresa ha tomado la decisión en firme de empezar a cotizar a través de una oferta pública, el siguiente paso es elegir el intermediario financiero que actuará como coordinador de la operación. Al respecto, la empresa suele convocar un concurso en el que los intermediarios financieros presentan sus ofertas. En función del tamaño, características y complejidad de la oferta, la sociedad puede elegir entre un único coordinador o varios coordinadores (en general, las funciones de coordinación las suelen desempeñar bancos de inversión o intermediarios especializados en los mercados financieros). Las empresas suelen elegir varios coordinadores por dos razones fundamentales: el fomento de una sana competencia entre ellos que acabe siendo positiva para el éxito de la operación y la garantía del seguimiento y la liquidez del título en el periodo que sigue al inicio de su cotización. En el caso de seleccionar más de un coordinador, la empresa emisora suele elegir entre éstos el que actuará como coordinador global. Éste será el intermediario encargado de liderar el proceso de la salida a bolsa.

Respecto a la elección de estos coordinadores, tal como indican Fernández y Fernández (2001), las empresas emisoras tienen en cuenta las siguientes características:

- ✓ Credenciales que vienen dadas por el resultado de otros procesos de salida a bolsa de otras empresas del mismo sector y en el mercado al que pretende incorporarse la empresa que hayan liderado en el pasado.

¹⁰ En el ámbito económico, el término *stakeholders* hace referencia a todas aquellas partes, ya sean personas físicas o jurídicas, que tienen intereses de cualquier tipo en las actividades de una empresa. Así, dentro de esta categoría se incluyen, entre otros, los propietarios y directivos, clientes y proveedores, trabajadores, competidores, intermediarios financieros y medios de comunicación.

- ✓ Capacidad financiera que resulta determinante en el caso de la modalidad de oferta en la que las entidades coordinadoras aseguran la colocación de las acciones, puesto que en dicha modalidad los intermediarios deben quedarse con la totalidad de las acciones para revenderla a los inversores.
- ✓ Capacidad de análisis. Ya que los bancos coordinadores deben realizar el análisis y la valoración de la empresa, es fundamental que cuenten en sus plantillas con profesionales capaces de realizar los informes técnicos sobre las empresas a las que están asesorando para presentarlos a la comunidad inversora y así captar la atención de los futuros inversores potenciales. Adicionalmente, en la etapa posterior a la salida a bolsa deben efectuar el análisis y seguimiento de los títulos en el mercado.
- ✓ Posicionamiento del valor. Las entidades coordinadoras deben saber dónde colocar el valor y cómo posicionar la compañía con respecto a otros títulos de empresas similares.
- ✓ Valoración de la empresa. Como hemos indicado, los bancos coordinadores deben establecer la valoración de la empresa y para ello deben contar con personal especialista en técnicas de valoración y con experiencia en el sector a fin de obtener una valoración adecuada de la empresa.
- ✓ Comisiones y gastos que hay que satisfacer a las entidades coordinadoras y que es otro de los elementos a considerar en la selección de los coordinadores.

Entre las funciones que desempeñará el coordinador global está el asesoramiento a la compañía en los requisitos formales que debe cumplir para que la emisión cumpla la normativa que regula el mercado en el que se negociarán los títulos. Esta función debe realizarla en conjunción con los asesores jurídicos de la sociedad emisora y con sus propios asesores.

Además de la función anterior, también debe ocuparse de diseñar la estructura de la oferta. Esto es, determinar en qué mercado se va a solicitar la admisión a negociación, qué características tendrán los títulos ofertados, qué tramos comprenderá

la oferta y las características de la oferta en cada tramo, la modalidad de oferta establecida, el rango orientativo de precios según la modalidad elegida por la empresa, la comercialización de la oferta y la fijación del precio final. Dado que en general la oferta tiene un tamaño considerable, las entidades coordinadoras, que son las encargadas de controlar el estado y evolución de la demanda, así como de la coordinación del resto de actividades, también son las encargadas de seleccionar las entidades que conformarán el sindicato de aseguramiento o también llamado, en términos genéricos, sindicato bancario,¹¹ a la vez que asumen la representación del resto de entidades que lo integran. Así, el coordinador global propondrá la contratación de: (i) las entidades directoras (*lead-managers*),¹² que serán las entidades encargadas de preparar y estudiar el proceso de colocación, así como la organización y dirección de todas las operaciones; (ii) las entidades aseguradoras (*underwriters*), que son las entidades que asumirán el riesgo de colocación frente al emisor y (iii) las entidades colocadoras¹³ (*sellers*) que se encargarán de la distribución de los títulos a los inversores por cuenta del emisor (Sanchis y Soler, 2011). Tanto las entidades aseguradoras como las entidades colocadoras son las únicas que pueden cursar órdenes de compra o suscripción de los inversores.

Por tanto, según lo indicado, respecto a las características de las entidades que conforman el sindicato, cabe destacar que las entidades aseguradoras deben ser entidades que puedan actuar por cuenta propia, ya que van a adquirir la proporción acordada para después venderla a los inversores, asumiendo el riesgo de la colocación. En este caso, el asegurador está realizando las funciones de un *dealer* y en el mercado español las entidades con facultades para realizar tal tipo de actividades son las Sociedades de Valores. Por su parte, los colocadores se limitan a vender los títulos sin asumir ningún riesgo en la operación y cobran una comisión por la función

¹¹ La descripción de los distintos intermediarios que intervienen en el sindicato de aseguramiento y colocación en el ordenamiento jurídico español puede encontrarse en el Real Decreto 2590/1998, de 7 de diciembre, sobre modificaciones del régimen jurídico de los mercados de valores.

¹² No obstante, según las características de la oferta, en ocasiones solo existen entidades coordinadores que asumen tanto las funciones de coordinación como de dirección. Por otra parte, es habitual que los coordinadores asuman también funciones de dirección.

¹³ Si bien en la literatura normalmente se habla de entidades colocadoras, en sentido genérico, incluyendo en dicha categoría tanto a los intermediarios que asumen el riesgo de la colocación como a los que no lo asumen y, de hecho, el Real Decreto señalado en la nota al pie número 11 así lo hace, nosotros preferimos reservar el término “entidad colocadora” para aquellos casos en que el intermediario se limita a actuar por cuenta del emisor u oferente de títulos sin asumir el riesgo de colocación.

desempeñada. En el mercado español pueden realizar tal función tanto las Sociedades como las Agencias de Valores.¹⁴

3) Preparación de la documentación necesaria para solicitar la admisión en el mercado

Una vez que se ha elegido el coordinador global de la oferta se inicia el proceso de recopilar la información necesaria y la preparación del documento que se presentará, para su aprobación, al organismo regulador del mercado en el que la compañía pretende solicitar la admisión. Por ejemplo, en el caso del mercado americano, con independencia de que se solicite la admisión en la bolsa de Nueva York o en el Nasdaq, el organismo regulador que verifica la documentación es la SEC (*Securities and Exchange Commission*), mientras que en los mercados secundarios oficiales en España el organismo que se encarga de la admisión es la Comisión Nacional del Mercado de Valores (en adelante CNMV).

No obstante, la documentación que hay que elaborar debe, no solo dirigirse al organismo regulador, sino que también debe prepararse la documentación a facilitar de forma gratuita a los inversores potenciales. El principal documento a elaborar es el prospecto (*prospectus*) o folleto informativo, como se conoce en el mercado español. En paralelo a la preparación de esta documentación, el coordinador global de la operación y sus asesores legales llevan a cabo un proceso de *due diligence*. Se trata de una investigación en la que se constata la veracidad de la información que va a publicarse en el prospecto, asimismo permite comprobar que no hay errores, ni omisiones relevantes en la información que presenta la empresa y abarca los aspectos legales, financieros y comerciales del emisor. Esta investigación tiene consecuencias legales y comerciales importantes. Por una parte, mitiga las responsabilidades penales de la empresa, de los miembros de su Consejo de Administración y de sus Directivos, así como también la del coordinador de la operación ante los posibles litigios de los inversores en el caso de que la oferta resulte desfavorable para ellos. Por otra parte,

¹⁴ En el ordenamiento jurídico español tanto las Sociedades de Valores como las Agencias de Valores son empresas de servicios de inversión (ESI). Además, las entidades de crédito (bancos, cajas de ahorro y cooperativas de crédito), aunque no son ESI, pueden realizar los servicios y actividades propias de las ESI, siempre que lo contemple su régimen jurídico, sus estatutos sociales y tengan una autorización específica del Banco de España. Actualmente el régimen jurídico de las empresas de servicio de inversión está regulado por el Real Decreto 358/2015, de 8 de mayo que modifica el Real Decreto 217/2008, de 15 de febrero.

facilita el éxito de la colocación, pues la realización de un proceso de *due diligence* permite a los coordinadores alcanzar un mayor grado de conocimiento de la empresa y su actividad con lo que facilita la comercialización posterior, pero, a su vez, el conocimiento por parte del mercado de la realización de esta investigación por coordinadores prestigiosos permite atraer el interés de nuevos inversores e incrementa las posibilidades de colocar con éxito los títulos al precio final establecido en la oferta.

A continuación nos centramos en el prospecto y en el procedimiento de la *due diligence*. Si bien los requisitos de información son específicos del país correspondiente al mercado de capitales en el que se va a solicitar la admisión a cotización. Al respecto, y dada la amplia tradición en este tipo de operaciones de los mercados americano y británico,¹⁵ seguiremos la sistemática en dichos mercados. Las particularidades del caso español serán abordadas en el tercer epígrafe de este mismo capítulo.

En el mercado americano el emisor debe presentar, ante el organismo regulador (la SEC), un registro de emisión para su verificación y aprobación cuyas secciones más importantes son:¹⁶

- La portada que incluye información sobre el emisor, los títulos emitidos, los recursos que se espera obtener con la oferta y una referencia explícita a la página donde se encuentran identificados los factores de riesgo que debe considerar el inversor a la hora de decidir la adquisición o no de los títulos.
- La primera parte que contiene el prospecto de la oferta al que nos referimos más abajo y que es el principal documento que la compañía debe distribuir a sus potenciales inversores por tres razones (Geddes, 2003): en primer lugar, porque es un requisito legal en cualquier oferta, en segundo lugar, porque es el instrumento de comunicación que utiliza el emisor para dar a conocer su actividad a la comunidad financiera y, en tercer y último lugar,

¹⁵ Estos mercados han venido acogiendo las mayores ofertas públicas iniciales tanto por su número como por el volumen de recursos captados, como así se constata, por ejemplo, en McKenzie (2007).

¹⁶ Véase al respecto el documento "IPO Guide" editado por la Bolsa de Nueva York (New York Stock Exchange, 2010). Desde el enlace www.nyse.com/publicdocs/nyse/listing/nyse_ipo_guide.pdf puede descargarse este documento.

porque permite mitigar la responsabilidad de la compañía ante las reclamaciones y litigios de los futuros inversores que puedan acusar a la compañía de engañarlos con información falsa.

- La segunda parte que recoge información que debe presentarse a la SEC y resultar pública pero que no necesariamente debe facilitarse a los inversores potenciales. Tal información incluye los documentos que constituyen la prueba documental relativa al contrato de aseguramiento y colocación que se firmará con el coordinador, las licencias y patentes de que dispone la empresa, los contratos con clientes y proveedores, etc.

El prospecto, que constituye la primera parte del registro de emisión y también es el principal documento que se utilizará para comercializar la oferta, contiene información sobre la compañía y su actividad, su situación financiera y su dirección, entre otros aspectos. Toda la información recogida en el prospecto debe redactarse en un lenguaje sencillo y fácilmente comprensible, no debe tener ambigüedades, ni dobles negaciones que puedan conducir al lector a una interpretación errónea de la información proporcionada. Es conveniente la inclusión de tablas, gráficos y viñetas que faciliten su lectura. Además, debe obviarse en algunas de sus partes el uso de tecnicismos y el uso de términos específicos del lenguaje jurídico. Con estos requisitos que establece el regulador se persigue garantizar que el inversor potencial contará con la información necesaria para poder establecer un juicio objetivo sobre la conveniencia o no de adquirir las acciones ofrecidas.

En cuanto a la estructura del prospecto, podemos destacar básicamente los siguientes elementos:¹⁷

- *El resumen del prospecto.* Es la primera sección del prospecto y desde el punto de vista de la comercialización de las acciones se considera la parte más importante del mismo, ya que como indica Geddes (2003, p. 97): “Muchos inversores admiten que si llegan a pasar de la portada, el resumen es la única sección que leen”. Se trata de una exposición corta sobre la empresa y su negocio. Además, incluye una breve descripción sobre la

¹⁷ Para obtener una visión más amplia y detallada del contenido del prospecto que debe presentarse ante la SEC en una oferta pública pueden consultarse, entre otras, las siguientes referencias: Blowers *et al.* (1999), Heim (2002), Geddes (2003), Bochner y Avina (2010) y NYSE (2010).

oferta que contiene: el número de acciones a ofertar, los mercados en los que se va a solicitar la admisión a cotización, el número de acciones que se desea poner en circulación después de la oferta, así como el uso previsto de los recursos captados por la empresa con la oferta. Además, también se incluye un resumen de los estados financieros de la compañía.

- Los factores de riesgo. En esta sección la compañía está obligada a detallar y describir los posibles riesgos que asumirán los inversores en el supuesto de que decidan acudir a la oferta y adquirir las acciones de la compañía. Como indica Geddes (2003), las compañías que llevan a cabo ofertas públicas en Estados Unidos tienden a detallar una lista más exhaustiva de factores de riesgo que en el caso de las ofertas en Europa. En cualquier caso, los factores de riesgo que deben detallarse de manera concisa y bien estructurada, con títulos que describan cada tipo de riesgo, deben comprender aquellos relacionados con la actividad de la compañía emisora, con la industria a la que pertenece la empresa y los relacionados con la propia oferta.
- Actividad de la compañía. En esta parte se lleva a cabo una descripción sencilla de los negocios y actividades de la empresa. En concreto, se detallan los siguientes elementos: los productos y servicios más importantes que ofrece la empresa, las fuentes de donde obtiene las materias primas, las dependencias que tiene respecto a un cliente o proveedor, el número de trabajadores que tiene, los gastos en investigación y desarrollo, etc.
- Una selección de datos financieros. En este bloque el emisor debe incluir los estados financieros de los últimos cinco años, con un mayor grado de detalle que en la primera sección, así como la información (trimestral o semestral) relativa al año en curso junto con una comparación de los mismos datos financieros para el mismo periodo del año anterior. Además, en esta sección se suele acompañar la información de los estados financieros con ratios y estadísticas de las principales magnitudes de la empresa.

- Discusión y análisis de la dirección de los estados financieros y los resultados de las operaciones. Este apartado, que se conoce en el mercado americano como MD&A (*Management's Discussion and Analysis of Financial Conditions and Results of Operation*) y en otros mercados recibe el nombre de *Investment Case*, es una parte crítica de la documentación presentada, ya que permite cubrirse tanto a la empresa como a otros miembros del sindicato bancario frente a las responsabilidades por la información aportada a los inversores. Se trata de una discusión de los estados financieros presentados desde el punto de vista de la dirección de la empresa. En esta discusión la dirección debe explicar los elementos relevantes de los estados financieros y los cambios importantes sufridos por dichas partidas de un periodo a otro. Sin embargo la discusión no se circunscribe únicamente a los resultados históricos de la empresa sino que debe revelar los elementos inciertos que pueden influir de manera negativa en los estados financieros futuros. Con el contenido de esta sección se pretende que el inversor pueda conocer la visión de la compañía que tienen sus directivos.
- Otra información de la compañía. En este bloque se incluye diversa información relevante para el inversor potencial como: el uso del dinero captado en la oferta, la forma de determinar el precio de la oferta, información relativa a la estructura de propiedad, las transacciones pactadas entre la empresa y sus consejeros o directivos, el contrato de aseguramiento/colocación y los nombres de los asesores que intervienen en todo el proceso para poder registrar la petición ante la SEC.
- Estados financieros. La empresa debe presentar estados financieros auditados por una firma auditora independiente que cubran entre 3 ó 5 años, según la normativa del mercado al que la empresa desea acceder. Estos estados financieros incluyen: el balance, la cuenta de resultados, la memoria de las cuentas, el estado de cambios en el patrimonio neto (*statement of changes in shareholders' equity*) y el estado de flujos de efectivo (*cash flow statement*). Asimismo, debe incluir los datos no auditados correspondientes al periodo en curso y su comparación con los

mismos estados para un periodo similar en el año anterior. Cabe señalar que la información más importante relativa a los estados financieros aparece tres veces en el prospecto. En primer lugar se recoge en el resumen, también en el bloque correspondiente a la selección de datos financieros y en esta misma parte.

En cuanto a la difusión de información al público, podemos distinguir tres periodos claramente delimitados: La primera etapa, conocida como “periodo de silencio” (*quiet period*), es el periodo anterior a la presentación del registro de emisión ante la SEC. En dicho periodo la compañía no puede hacer ninguna oferta de acciones ni revelar información sobre la futura oferta de acciones. La segunda etapa, que comprende el periodo de tiempo que transcurre desde que se presenta la documentación ante la SEC hasta que ésta declara el registro efectivo, se conoce como el “periodo de espera” (*waiting period*). Durante dicho periodo la compañía puede distribuir entre sus inversores potenciales una versión preliminar del prospecto que recibe el nombre de *red herring* en Estados Unidos o *pathfinder* en el mercado británico (Geddes, 2003).¹⁸ Esta versión preliminar contiene básicamente la misma información que el prospecto presentado a la SEC con la particularidad de omitir alguna información, como el precio de oferta de los títulos y la retribución de los aseguradores/colocadores, ya que el precio final de los títulos no puede ser establecido hasta que la SEC no considera efectiva la declaración de registro. Durante el periodo de espera, los aseguradores pueden recopilar las intenciones de los inversores interesados pero no pueden firmar ningún compromiso de venta ni cobrar dinero como contraprestación por la futura adjudicación de títulos. La última etapa comienza en el momento en el que la SEC declara efectivo el registro y la compañía y el coordinador de la operación fijan el precio final de la oferta. En este momento la compañía debe completar el prospecto final que incluirá toda la información definitiva sobre la oferta dentro de los dos días siguientes al establecimiento del precio. Si bien el documento

¹⁸ Esta expresión, que se traduce literalmente como “arenque rojo”, proviene de dos circunstancias: el adjetivo (*red*) surge del hecho de que en la portada incluye una leyenda en rojo indicando que no se puede aceptar ninguna oferta ni puede llevarse a cabo ninguna venta de títulos hasta que el registro haya sido declarado como efectivo por parte de la SEC. Asimismo, esta leyenda también indica que el prospecto está sujeto a revisiones y enmiendas que pueden dar lugar a discrepancias con respecto al prospecto final que resulte aprobado. Por su parte, el nombre (*herring*) viene de la caza del zorro en Inglaterra en la que se utilizaba un arenque ahumado para mantener distraídos a los perros y mantenerlos alejados de la presa (Berk *et al.*, 2010).

puede distribuirse a los inversores potenciales, en este caso ya no es obligatorio excepto que lo soliciten explícitamente los inversores.¹⁹

El cumplimiento de los requisitos de información resulta fundamental por cuanto la empresa debe respetar escrupulosamente las restricciones en cuanto a la información y publicidad de las dos primeras etapas, so pena de ser condenada por la SEC en caso de incumplimiento de la normativa al llamado “periodo de enfriamiento” en el que el proceso de la oferta se retrasa para disminuir el impacto producido por la información aportada. Dado que la barrera entre la información permisible o no en dichos periodos resulta muchas veces difícil de dilucidar, en estas etapas resulta fundamental el apoyo de los servicios jurídicos de la empresa y de sus asesores legales externos a la hora de seleccionar la información y los instrumentos para revelar la información.

El coordinador de la oferta y sus asesores, tal como hemos indicado, son los que llevan a cabo la *due diligence*, investigación que tiene por objeto recopilar toda la información necesaria del emisor para verificar que la información contenida en el registro de emisión es completa y no contiene ni errores ni omisiones que podrían llevar a los inversores a tomar decisiones de inversión erróneas. Esta investigación debe ser minuciosa y consume un tiempo y unos recursos sustanciales por parte del coordinador de la oferta. Siguiendo a Geddes (2003), esta investigación debe llevarse a cabo en tres áreas fundamentales: comercial, financiera y legal.

- *Due diligence comercial.* Este área comprende la investigación de los factores de riesgo económico, los relacionados con el cumplimiento de la normativa medioambiental y con el mercado. Esta diligencia la lleva a cabo directamente el coordinador de la oferta, lo que le permite tener una visión más profunda de la empresa y su sector y le puede ayudar a comercializar la oferta. Habitualmente, estas tareas implican mantener conversaciones y entrevistas con los consejeros y directivos de la empresa e incluso la contratación de asesores externos que sirvan de apoyo en esta etapa. El objetivo del banco de inversión que coordina la oferta es

¹⁹ Hay que tener en cuenta que esto no merma la capacidad informativa de los inversores por cuanto todas las versiones del prospecto, junto con las revisiones y enmiendas introducidas en virtud de los comentarios que establece la SEC son públicos y, por tanto, accesibles para los inversores.

contrastar la información relativa a la dinámica del mercado en el que opera la empresa como, por ejemplo, la relativa al tamaño, su tendencia, los competidores más importantes y la información del propio emisor respecto a las ventajas y desventajas competitivas que tiene la empresa, los factores posibles de riesgo a los que se enfrenta, etc.

- *Due diligence financiera.* Lo que se persigue en este área es asegurar que los estados financieros están auditados correctamente, investigar las hipótesis que la empresa ha considerado en la obtención de sus previsiones y la precisión de cualquier otra información financiera que se haya incluido en el prospecto. Un elemento importante en este área es la obtención de una carta de los auditores de la compañía que contenga: el consentimiento a incluir el informe de auditoría en el prospecto, la confirmación de que la firma que ha auditado las cuentas es una compañía independiente de la empresa auditada y que tanto la información no auditada como cualquier otra información incluida en el prospecto cumple con los principios de contabilidad generalmente aceptados y es acorde con los registros contables de la empresa.
- *Due diligence legal.* Esta investigación, que llevan a cabo conjuntamente los asesores jurídicos de la propia compañía y de los coordinadores, tiene por objeto verificar que la compañía dispone de todos los documentos legales de sus contratos y que las decisiones se toman de forma correcta en la sociedad. Así, y sin el ánimo de ser exhaustivos, en este área procede revisar: los contratos de préstamo suscritos por la empresa, los seguros contratados, los derechos de uso de patentes adquiridos, las escrituras de propiedad de los edificios y terrenos de la empresa, los juicios y litigios pendientes, los registros de emisiones de títulos anteriores, las actas de las reuniones de la Junta General de Accionistas y del Consejo de Administración.

4) Ejecución de la salida a bolsa

En paralelo al periodo de revisión de la documentación y hasta que la SEC no declare efectiva la oferta, tanto la compañía como el coordinador, con apoyo de sus

asesores jurídicos, deben proceder a redactar el contrato de aseguramiento y colocación que no puede firmarse hasta que la SEC no apruebe la oferta y se fije el precio final. Se trata de un contrato vinculante para la compañía y, en su caso, los accionistas antiguos que van a vender sus acciones y para el coordinador. Entre las cláusulas que deben incluirse están (Bochner y Avina, 2010): (i) la obligación o no del coordinador de comprar las acciones y la obligación de vender por parte del emisor o de los accionistas oferentes; (ii) el número de acciones que serán colocadas, junto con (iii) la posible inclusión de la opción de sobreasignación (*overallment option*), también conocida como opción *green shoe*²⁰ (en el mercado americano esta opción está limitada al 15% del número total de acciones ofertadas en la OPI); (iv) las provisiones de fondos para proceder al pago de los gastos realizados por el coordinador y que debe reembolsar la empresa, incluyendo el importe máximo de estos reembolsos; además, de (v) los posibles acuerdos de bloqueo o inmovilización (*lockup agreements*) en virtud de los cuales los antiguos inversores, los miembros del Consejo de administración o los directivos de la empresa no pueden vender sus acciones durante un periodo posterior a la admisión a cotización, con indicación expresa de su tiempo de duración; (vi) otro elemento que debe establecerse es el periodo de tiempo en que el sindicato bancario mantendrá la negociación y llevará a cabo análisis financieros e informes para mantener el interés en los títulos. Asimismo, dos elementos adicionales que deben incluirse en el contrato son: (vii) el procedimiento de fijación del precio de los títulos y, (viii) en el caso de producirse una demanda de títulos superior a la oferta, la forma en que el coordinador asignará los valores a los inversores. Por último, (ix) deben reflejarse explícitamente las circunstancias extraordinarias que facultan al coordinador a cancelar el cumplimiento de sus compromisos.

La empresa oferente, en colaboración con el coordinador, es la que fija el precio de la oferta utilizando, para ello, técnicas de valoración tales como el método del descuento de flujos de caja o el método de valoración por comparables para empresas del mismo sector que ya cotizan en bolsa. Además, se debe tener en cuenta la evolución de la demanda y la situación del mercado. Para su establecimiento pueden seguirse tres procedimientos:

²⁰ El nombre de esta opción viene de la compañía homónima que fue la primera en incluirla en su oferta pública inicial.

- **Precio fijo.** En esta modalidad el precio se fija en los primeros momentos de la comercialización de los títulos. Se trata de un método muy habitual en el pasado pero que ha perdido protagonismo en los últimos años debido a la rigidez que presenta, al no permitir adaptar el precio de la oferta según las condiciones del mercado. Frente a este inconveniente presenta la ventaja de conocer de antemano los recursos totales que se obtendrán con la oferta.
- **Prospección de la demanda (*Bookbuilding*).** Es el método más utilizado hoy en día.²¹ Consiste en que el coordinador establece un rango de precios en el registro de emisión ante la SEC y, a la vez, se encarga de la apertura y mantenimiento de un libro de órdenes en el que incorpora la información que le proporcionan los inversores sobre el deseo de adquirir títulos y el precio al que desean adquirirlos.²² De esta forma, el procedimiento permite detectar el estado de la demanda y ajustar el precio final según los deseos de los inversores potenciales. Para poder recabar los deseos del mercado, durante el periodo que transcurre entre el registro de la emisión y su aprobación, el coordinador organiza una serie de presentaciones en las principales plazas financieras. Es lo que se conoce en la bibliografía como *Road show* y que se utilizan para mantener encuentros cara a cara y reuniones en los que los directivos de la compañía presentan a los inversores institucionales la oferta con objeto de captar su atención y obtener la información sobre su intención de invertir en la compañía y el precio que están dispuestos a pagar. El periodo de tiempo en el que se llevan a cabo estas presentaciones depende de las características de la oferta y el inversor objetivo al que se dirigen pero suele estar comprendido entre 1 y 2 semanas. Frente al primer procedimiento, éste tiene la ventaja de poder adaptar el precio a las condiciones del mercado, ya que el precio final no se establece hasta el último momento. Además, los coordinadores tienden a establecer un precio próximo al límite inferior

²¹ Así lo constatan en el mercado español, por ejemplo, Álvarez y Arrondo (2006) para el periodo 1985-2004.

²² Dado que el coordinador es el encargado de llevar el libro de órdenes, en la literatura financiera la figura de coordinador también recibe el nombre de *bookrunner*.

de la horquilla de precios con el fin de que en la asignación quede demanda insatisfecha, con lo que se garantiza la liquidez posterior a la salida a bolsa.

- **Subasta holandesa.** En esta modalidad los inversores, durante un periodo de tiempo concreto, realizan pujas en las que indican sus preferencias respecto al volumen de acciones que desean adquirir y el precio al que desean adquirirlas. Una vez concluido el periodo y conocidas las posturas de los inversores, éstas se ordenan de mayor a menor precio y se acumula la demanda de títulos para cada nivel de precios, a fin de obtener el menor precio al que se consigue colocar toda la oferta, que recibe el nombre de precio de equilibrio (*clearing price*). El precio final que pagan los inversores depende de que la subasta sea discriminatoria, en cuyo caso los inversores pagan el precio al que pujaron en la oferta, o de precio uniforme, de manera que a todos los inversores que pujaron por adquirir las acciones a un precio igual o superior al de equilibrio se les aplica dicho precio. El inconveniente más importante de este procedimiento es que la liquidez posterior a la salida a bolsa no queda garantizada ya que, en general, a los inversores se les acaba asignando las acciones por las que pujaron. A nivel internacional, el ejemplo más destacable hasta el momento de este procedimiento de fijación fue la oferta pública inicial llevada a cabo por Google en el año 2004 por 1.700 millones de dólares (Brealey *et al.*, 2010).

Cabe destacar que pueden combinarse los tres métodos anteriores y así, por ejemplo, establecer el precio del tramo institucional o del tramo de inversores extranjeros mediante un procedimiento de prospección de la demanda y que el precio resultante se utilice como precio fijo a aplicar al tramo minorista. Además, los coordinadores de la operación pueden establecer precios diferenciados según el tramo de la oferta y ofrecer incentivos para que el precio final resulte atractivo a los inversores objetivo en el tramo correspondiente. Así, suele establecerse un descuento sobre el precio de la oferta a algunos inversores como en el caso del tramo dirigido a empleados de la compañía o a minoristas. Adicionalmente, también se puede primar

el mantenimiento de la inversión con el compromiso de entregar un número de acciones concreto en futuras emisiones de la compañía en función del tiempo que el inversor mantenga sus acciones.

En el caso de que se produzca un exceso de demanda, el sindicato de aseguramiento y colocación debe asignar las acciones a los inversores y, para ello, puede utilizar mecanismos tanto discrecionales como no discrecionales. En el primer caso está la posibilidad de primar a aquellos inversores que tienen un carácter más estable, como los inversores institucionales, frente a los inversores especuladores que acuden a la oferta con el interés de obtener una rentabilidad inicial. Ejemplos de métodos no discrecionales serían la asignación por prorrateo según las peticiones de cada inversor o por sorteo.

En cuanto al procedimiento de colocación de las acciones se pueden haber establecido dos alternativas:

- La **venta en firme**, en cuyo caso el coordinador actúa como asegurador de la oferta, comprometiéndose a colocar todas las acciones de la misma. En este caso se produce una transferencia del riesgo de la empresa emisora y de los accionistas que venden al coordinador que actúa como asegurador de la oferta. La retribución que recibe el coordinador, en este caso, le compensa por el riesgo asumido y viene dada por el diferencial (*spread*) entre el precio al que adquiere los títulos y el precio al que vende los títulos a los inversores. Como su nombre indica, el coordinador está obligado al cumplimiento del contrato excepto si se dan las circunstancias eximentes contempladas en el contrato de aseguramiento y colocación.
- La **venta al mejor esfuerzo**, en la que el coordinador se compromete a la distribución de las acciones entre los inversores pero en caso de que no consiga colocar los títulos, estos son devueltos a la empresa. En este supuesto el riesgo de la colocación lo asume el emisor. El coordinador actúa como un comisionista que cobra una retribución en función del número de acciones colocadas. Una variante de este procedimiento es

la modalidad todo o nada en la que si el coordinador no consigue colocar toda la oferta, ésta es devuelta.

Es importante que el intervalo de tiempo entre la fijación del precio de la oferta, la asignación de acciones y el inicio de la cotización sea lo más corto posible, preferiblemente al día siguiente, pues, en caso contrario, se corre el riesgo de que se produzca un movimiento adverso en el mercado con el consiguiente fracaso de la salida a bolsa. Como ejemplo de tales riesgos encontramos el caso de la privatización de *British Petroleum* (BP) por el gobierno británico en la que transcurrió una semana entre la fijación del precio de la oferta y la colocación de las acciones a los inversores. La oferta había sido asegurada por un sindicato bancario y en dicho periodo se produjo la crisis bursátil de octubre de 1987, con lo que el sindicato no consiguió colocar toda la oferta, asumiendo unas pérdidas por valor de 1.290 millones de dólares (Brealey *et al.*, 2004; Berk *et al.*, 2010).

5) Admisión a cotización y posterior seguimiento del mercado

Una vez que los títulos de la compañía empiezan a negociarse en el mercado, se abre un periodo en el que tanto los coordinadores, como los directores de la oferta juegan un papel importante para estabilizar el precio de los títulos. Si en el contrato de aseguramiento y colocación se ha establecido una cláusula de sobreasignación y el mercado se comporta mal, el coordinador puede ejercer su opción de compra y distribuir un número mayor de acciones que las que constituyen la oferta. Así, la existencia de esta cláusula permite al coordinador asignar en la oferta más acciones de las que el emisor ofrece, a través de una venta en descubierto y dispone de 30 días para poder ejercer la opción de compra. De manera que, si el precio del título sube en el mercado tras la salida a bolsa, el coordinador ejercerá la opción de compra para cancelar su posición a corto, con el consiguiente aumento de los recursos obtenidos por la empresa (en el caso de una oferta pública de suscripción) o por los antiguos accionistas que venden sus acciones en el caso de una oferta pública de venta. Por su parte, el coordinador cobrará el diferencial correspondiente a los nuevos títulos adquiridos. Por el contrario, si el precio del título experimenta una bajada con posterioridad a la salida a bolsa, el coordinador no ejercerá su opción de compra sino que comprará acciones en el mercado bursátil, con lo que el precio tenderá a subir y se garantizará la estabilidad en el precio de los títulos.

Adicionalmente, en el periodo de tiempo posterior a la salida a bolsa, los analistas financieros del coordinador y de los directores permiten mantener el interés y seguimiento de la comunidad inversora y de los medios de comunicación. En este periodo también resulta crucial el papel de los miembros del sindicato bancario como creadores de mercado apoyando la demanda y oferta de títulos para mantener la estabilidad del título.

Por último, cabe señalar que si la oferta incluye alguna cláusula de bloqueo o inmovilización (*lookup statement*) que afecta a los antiguos inversores de la empresa o a los consejeros y directivos de la sociedad, éstos no podrán vender sus acciones durante el periodo de bloqueo, que en general no suele exceder de 180 días.

1.2. DETERMINANTES DE LA SALIDA A BOLSA: CUESTIONES TEÓRICAS E HIPÓTESIS A CONTRASTAR

En este epígrafe vamos a considerar las distintas teorías que se recogen en la literatura relativa a los motivos para salir a bolsa. Para ello, vamos a seguir la corriente que distingue entre los beneficios y costes de la salida a bolsa, ya que es la que mayoritariamente se considera en la literatura (Pagano *et al.*, 1998; Fischer, 2000; Gill de Albornoz y Pope, 2004; Mayur y Kumar, 2006).

Los beneficios indican los motivos que favorecen la salida a bolsa y, por tanto, cabe esperar que la incentiven. Por su parte, los costes reflejan las razones que dificultan la cotización de las acciones de una compañía y, por ende, actúan frenando la introducción en el mercado.

Cabe destacar seis **beneficios** que se citan más frecuentemente en la literatura:

1- Obtención de financiación

Si bien es cierto que el hecho de que una compañía cotice en un mercado secundario no constituye *per se* una fuente de financiación para esta compañía, no es menos cierto que el hecho de cotizar en este mercado secundario facilita en el futuro la colocación de nuevas emisiones de acciones. Así, suele argüirse que la razón principal para que una compañía decida empezar a cotizar en un mercado secundario

es la obtención de financiación externa alternativa a otras fuentes de financiación externas como el crédito bancario o el capital riesgo, reduciendo su dependencia de estas fuentes. En este sentido, Holmstrom y Tirole (1993), entre otros, recogen que la salida a bolsa proporciona un medio para obtener financiación distinta a la bancaria a un coste menor.

Así, si la obtención de financiación es un motivo importante en la salida a bolsa, cabe esperar que la probabilidad de salir a bolsa aumente en el caso de aquellas compañías que necesiten más recursos para financiar sus inversiones o para reequilibrar su estructura financiera.

Por tanto, a partir del razonamiento anterior sería posible plantear dos hipótesis a contrastar:

H1: Cuanto mayor sea el endeudamiento de una empresa, mayor es la probabilidad de que salga a bolsa, a fin de reequilibrar su estructura financiera.

H2: Cuanto mayor sea el nivel de inversión de una empresa, mayor es su probabilidad de salir a bolsa.

No obstante, la evidencia empírica no es muy consistente con esta hipótesis, ya que los resultados obtenidos por Pagano *et al.* (1998) en el mercado italiano o Fischer (2000) en el mercado alemán no reflejan la importancia de las variables que miden estas necesidades de recursos.

2- Mejora en la posición negociadora frente a los oferentes de recursos

El hecho de disponer de una fuente de financiación alternativa al crédito bancario faculta a las compañías a negociar las condiciones del mismo en una situación más ventajosa. Asimismo, el acceso al mercado bursátil lleva consigo una dispersión de la información que la compañía debe revelar, lo que se traduce en un mayor y mejor conocimiento de ella por parte de las entidades financieras, lo que facilita la negociación y el establecimiento de condiciones más beneficiosas para la empresa. Al respecto, Rajan (1992) señala que la mayor competencia entre los prestamistas de la compañía da lugar a una reducción del coste y una mayor oferta de recursos externos.

Por tanto, si éste es un determinante importante en la decisión de salir a bolsa, cuanto mayor sea el coste medio de la deuda y la concentración del crédito bancario, mayor serán los incentivos para dicha salida. Si bien otros autores han podido contrastar ambas hipótesis (Pagano *et al.*, 1998), con los datos de que disponemos sólo podemos considerar el coste de la deuda. Así, la tercera hipótesis a contrastar sería:

H3: Cuanto mayor sea el coste medio de la deuda para una empresa, mayor será la probabilidad de incorporarse al mercado bursátil.

3- Mejora en la liquidez y en la diversificación del riesgo

Como es bien sabido, una de las ventajas de los mercados secundarios es la liquidez de los títulos que se negocian en ellos. No obstante, dado que esta liquidez depende del volumen negociado, cabe esperar que la probabilidad de salir a bolsa aumente con el tamaño de la compañía (Pagano *et al.*, 1998).

Por otra parte, hay que entender la diversificación del riesgo en una doble vertiente. Desde el punto de vista de la compañía, la existencia de un mercado secundario facilita la obtención de recursos externos (ya sea por la venta de su autocartera o por la colocación de acciones nuevas en el mercado) que puede utilizar para adquirir acciones de otras compañías, con la consiguiente diversificación del negocio. Por otra parte, desde el punto de vista de los propietarios de la compañía, la cotización de las acciones de la compañía les puede permitir desinvertir y transferir parte del riesgo soportado. En este sentido son varios los trabajos que subrayan el papel de la diversificación como motivo de la salida a bolsa (Pagano, 1993; Stoughton y Zechner, 1998; Chemnanur y Fulghieri, 1999). Respecto a esta diversificación, cabe indicar que Zingales (1995) considera la salida a bolsa como el paso previo tomado por los propietarios iniciales que desean en última instancia vender la compañía y aprovechan la salida a bolsa para obtener una valoración objetiva de sus empresas como indicamos más abajo.

Si la mejora en la liquidez y la mayor diversificación es el objetivo perseguido en la salida a bolsa, cabe esperar que el incentivo para salir a bolsa aumente en el caso de las compañías más grandes y más arriesgadas. Para contrastar esta teoría puede considerarse el tamaño de la compañía y los gastos en investigación y desarrollo como

proxy del riesgo, de forma que ambas variables deberían tener una relación positiva con la probabilidad de salir a bolsa. En consecuencia las hipótesis a contrastar serán:

H4: Cuanto mayor sea el tamaño de la empresa, mayor será la probabilidad de que salga a bolsa.

H5: Cuanto más arriesgada sea la actividad de la empresa, mayor será la probabilidad de salir a bolsa.

4- Control bursátil y valoración objetiva de la empresa

Este beneficio tiene igualmente una doble faceta. Por una parte, las compañías cuyos títulos se negocian en un mercado secundario están sometidas a la disciplina del mercado, de forma que éste refrenda la toma de decisiones de la empresa. Frente a este control del mercado, la alternativa en el caso de empresas que no cotizan en bolsa es el control por parte de los accionistas de la compañía. En este sentido, Pagano y Röell (1998) señalan que las compañías que no cotizan en bolsa y con grandes accionistas están sometidas a un excesivo control por su parte, lo que incentiva la salida a bolsa como mecanismo para dispersar la propiedad entre un gran número de accionistas minoritarios.

Además, como señalan Álvarez y González (2005b), la salida al mercado proporciona un mecanismo para disciplinar el comportamiento de los directivos, no solo por someter la valoración de sus decisiones al escrutinio del mercado, sino por la amenaza del lanzamiento de una oferta pública de adquisición por parte de otras empresas.

Como consecuencia del papel que juega el mercado en la valoración de las empresas, es probable que aquellas compañías que necesitan más financiación para apoyar su crecimiento salgan a bolsa, a fin de utilizar el mercado bursátil como mecanismo de calificación y para obtener un “aval” a la hora de solicitar esta financiación. Por tanto, si el beneficio perseguido es esta valoración objetiva, cabría esperar el cumplimiento de la hipótesis H1.

Por otra parte, en muchas compañías existen sistemas salariales en los que las retribuciones se vinculan a la evolución de su valor de mercado. Por tanto, aquellas sociedades que desean establecer este sistema retributivo deben salir a bolsa, ya que el mercado bursátil permite disponer de una valoración objetiva de la compañía. Como

Pagano *et al.* (1998) señalan, resulta difícil de contrastar esta hipótesis, ya que las compañías no informan sobre sus sistemas retributivos antes de su salida a bolsa.

5- Mayor conocimiento de la compañía

Este beneficio también puede ser contemplado desde diversos puntos de vistas. Así, por una parte, el proceso de salida a bolsa implica que la compañía tenga que darse a conocer lo que facilita un mayor reconocimiento por parte de los inversores, aumentando el número de accionistas y el precio de las acciones respecto a la alternativa de una venta privada de acciones (Merton, 1987; Zingales, 2005).

Desde el punto de vista de la empresa, con la salida a bolsa aumenta su visibilidad y conocimiento, ya que la empresa queda sujeta al seguimiento de los medios de comunicación y de los analistas, lo que reduce la asimetría en la información entre la compañía y los inversores, facilitando y favoreciendo la emisión de nuevos títulos en el futuro. Por otra parte, existen diversos autores que enfatizan el efecto de la salida a bolsa en el consumo. Entre éstos, cabe señalar a Stoughton *et al.* (2001) quienes sostienen que la salida a bolsa de una compañía puede actuar como señal de la calidad de los productos que oferta. Además, si los precios de las acciones son altos, los consumidores perciben que los productos de la compañía son mejores, de manera que estarán más dispuestos a pagar unos precios más altos por estos productos. Al respecto, Helwege y Packer (2003) señalan que estos beneficios deben ser superiores en el caso de las compañías que cuentan con un gran número de clientes y concluyen que debe haber una tendencia mayor a salir a bolsa en el caso de las compañías que operan en el sector del comercio minorista.

6- Aprovechamiento de una ventana de oportunidad

Como sugirió por primera vez Ritter (1991), las compañías pueden asociar la salida a bolsa al momento en que perciben que compañías similares están sobrevaloradas en el mercado, de forma que, cuanto mayor sea la sobrevaloración del mercado mayor es la probabilidad de salir a bolsa. Según esta hipótesis cabe esperar una relación positiva entre el *market-to-book* del mercado y la probabilidad de que la compañía salga a bolsa. No obstante, como indican Pagano *et al.* (1998), la mayor valoración del mercado puede no ser debida a una sobrevaloración, sino que esté originada en la valoración que hacen los inversores de las oportunidades de inversión

futuras, de forma que discriminan entre ambas hipótesis a partir de la evidencia posterior a la OPI. Al respecto, concluyen que la evidencia obtenida apoya la hipótesis del aprovechamiento de la ventana de oportunidad, como refleja el hecho de que la inversión y la rentabilidad de la compañía decrecen después de la salida a bolsa. Según lo señalado, la hipótesis sexta sería:

H6: Cuanto mejor sea la situación de la economía, del mercado o del sector, mayor será la probabilidad de incorporarse al mercado bursátil.

Por otra parte, este mismo beneficio puede contemplarse desde el punto de vista de la propia compañía. Así, como señalan Myers y Majluf (1984), los directores de las compañías pueden aprovecharse de la asimetría de la información respecto a los inversores externos y, si consideran que su empresa está en el punto álgido de su *performance*, pueden intentar salir a bolsa a fin de aprovechar una valoración mayor por parte del mercado. Si esta hipótesis está subyacente en la salida a bolsa, cabe esperar una relación positiva entre la rentabilidad operativa de la compañía y la probabilidad de la salida a bolsa. De nuevo aquí puede ocurrir que la mayor rentabilidad económica se enmarque en un proceso de crecimiento de la compañía, de forma que para discriminar entre ambas razones hay que recurrir al seguimiento de la compañía después de la salida a bolsa. Así, según lo indicado, es posible plantear la hipótesis séptima en los siguientes términos:

H7: Cuanto mayor sea la rentabilidad de la empresa, mayor será la probabilidad de salir a bolsa.

En cuanto a los **inconvenientes** (“costes”) que actúan frenando la salida a bolsa, y que más frecuentemente se señalan en la literatura, cabe indicar los cuatro siguientes:

1- La asimetría de la información y los costes asociados a la selección adversa

En cualquier transacción, las diferentes partes que intervienen tienen, en general, un nivel de información distinto respecto al objeto de la transacción. Esto es lo que se ha dado en llamar *asimetría de la información*, que en el caso de la emisión de acciones es particularmente importante (Leland y Pyle, 1977). Así, cuando una compañía lleva a cabo una OPI, los inversores en general están peor informados sobre

la compañía que sus directores. Como consecuencia de esta asimetría de información, se produce un coste de selección adversa, deteriorándose la calidad media de las compañías que deciden salir a bolsa y el precio al que se colocan sus acciones. Estos costes asociados a la selección adversa actúan como un *handicap* en la salida a bolsa de una compañía. Al respecto, cabe esperar que estos costes se mitiguen con la edad y el tamaño de la compañía, dando apoyo a la hipótesis H4. En este sentido, Chemmanur y Fulghieri (1999) señalan que el coste de esta selección adversa es un obstáculo más pronunciado en el caso de las compañías más jóvenes y más pequeñas, dada su menor visibilidad. Si este es un inconveniente importante para no salir a bolsa, cabe esperar una relación directa entre la edad y tamaño de la compañía y la probabilidad de salir a bolsa.

En consecuencia, podemos plantear la hipótesis octava en los siguientes términos:

H8: Cuanto mayor sea la edad de la compañía, mayor será la probabilidad de salir a bolsa.

Una forma de superar los problemas relacionados con la selección adversa es establecer alguna señal sobre la calidad de la compañía objeto de la OPI. En este sentido, Diamond (1991) sostiene que la rentabilidad de la compañía puede actuar como tal señal y que debe haber una relación positiva entre la rentabilidad de la empresa y la probabilidad de salir a bolsa, dando soporte al cumplimiento de la hipótesis H7. No obstante, cabe señalar que la relación entre la rentabilidad de la compañía y las posibilidades de que salga a bolsa pueden tener otras justificaciones como las que hemos señalado anteriormente.

2- Costes asociados con la salida a bolsa y la cotización bursátil

Se trata de los costes asociados al proceso de dar a conocer la compañía, preparar el folleto público, satisfacer los honorarios del sindicato bancario que interviene en el aseguramiento y colocación de la oferta pública (coordinador global y resto de coordinadores, si los hay, entidades directoras, colocadoras y/o aseguradoras de la emisión). Estos costes varían entre mercados y en función del tamaño, características y complejidad de la oferta. En el mercado americano parece haberse institucionalizado la regla del 7, ya que los costes por este concepto suelen representar el 7% del volumen total de fondos captados en la oferta (Brealey *et al.*, 2010), mientras

que en los países europeos son más bajos y suelen representar por término medio un 4% (Abrahamson *et al.*, 2011).

Asimismo, dentro de los costes iniciales cabe incluir los honorarios satisfechos a profesionales por los servicios jurídicos, de asesoramiento, de auditoría, impresión de la documentación a registrar y del folleto informativo, así como los gastos de comercialización y divulgación de la información de la compañía. También entrarían dentro de la categoría de costes iniciales, los relativos a la supervisión por parte del regulador y los que deben satisfacerse al mercado por la admisión a negociación.

Además de los gastos que acabamos de señalar, y que tienen naturaleza explícita, cabe destacar el coste implícito que, según muchos autores, constituye el más importante en la salida a bolsa: el coste de la infravaloración inicial. Esta infravaloración (*underpricing* en inglés) se aproxima, por la rentabilidad de los títulos, al final del primer día de cotización obtenida por diferencia entre el precio de cierre en la cotización del título y el precio de la salida a bolsa. Al respecto, hay distintas teorías que intentan explicar las razones de la infravaloración entre las que podemos señalar la estrategia del propio coordinador de la oferta.

No hay que olvidar que, tal y como hemos indicado en el primer epígrafe de este capítulo, el precio final de la oferta lo establece el coordinador global y éste puede tener incentivos para establecer un precio más bajo en la oferta, sobre todo, si ha observado la posible existencia de demanda insatisfecha, ya que esto le puede reportar dos beneficios importantes. Por una parte, se garantiza el éxito en el proceso de colocación, lo que le proporciona un historial favorable en su actividad profesional que le permita acceder en el futuro a liderar otras operaciones similares de otros emisores y, por otra parte, favorece su actividad en el periodo de estabilización, ya que garantiza la liquidez en los días posteriores a la salida a bolsa. Desde el punto de vista del emisor o de los inversores que colocan sus acciones en la salida a bolsa, supone el inconveniente de lo que en la literatura se conoce como “haber dejado dinero encima de la mesa” (Loughran y Ritter, 2002). Sin embargo, este inconveniente puede quedar contrarrestado, tanto para los inversores iniciales como para la compañía, por el hecho de que, si la rentabilidad es alta, se favorece poder llevar a cabo nuevas ofertas en el futuro a unos precios mejores. Adicionalmente, para los inversores iniciales puede

aumentar su riqueza el hecho de que la inercia en la rentabilidad inicial positiva motive un aumento en el precio de cotización posterior a la salida a bolsa.

Además de los costes indicados, hay que tener en cuenta los costes tanto explícitos como implícitos asociados a la preparación y difusión de la información pública de la compañía que debe presentar de manera periódica. Tales costes se refieren a conceptos de asesoramiento y auditoría. Para concluir con este inconveniente, queremos señalar que estos costes, que pueden llegar a ser muy importantes, disuaden a las compañías más pequeñas de salir a bolsa. Además, muchos de estos costes tienen una naturaleza fija, de forma que nos encontramos, de nuevo, con otra razón para justificar la relación positiva entre la probabilidad de salir a bolsa y el tamaño de la compañía (hipótesis H4).

3- Pérdida de confidencialidad

Ésta es la contrapartida negativa de la mayor visibilidad y conocimiento de la compañía con el proceso de salida a bolsa. La salida a bolsa motiva la revelación de información al público en general y en particular a los competidores. En el folleto de admisión a cotización, la compañía debe informar, entre otros aspectos, sobre su negocio, sus mercados, sus estrategias presentes y futuras, sus actividades de investigación y desarrollo, sus niveles de eficiencia, etc. Esta pérdida de confidencialidad, que puede ser especialmente sensible en el caso de compañías pequeñas y eficientes con una importante intensidad en las actividades de I+D, podría explicar su reticencia a salir a bolsa.

En consecuencia, podemos formular la novena hipótesis en los siguientes términos:

H9: Cuanto más eficiente sea la empresa, menor será la probabilidad de salir a bolsa.

4- Pérdida de control

En la literatura se argumenta que el riesgo de la posible pérdida de control de la empresa por parte de los propietarios originales es uno de los inconvenientes que frenan la salida a bolsa y así lo reconocen, entre otros, Mayur y Kumar (2013) al citar los resultados de una encuesta a una muestra de empresas coreanas realizada por Park

(1990).²³ No obstante, la evidencia empírica nos indica que no existe tal riesgo, pues se observa que el porcentaje de retención de acciones por parte de los accionistas originales en el momento de salir a bolsa se encuentra comprendido entre un valor mínimo del 39% en el mercado tailandés (Kim *et al.*, 2004) y un valor máximo casi del 74% en la muestra de ofertas públicas en China que obtiene Wong (2012). Ambos extremos hacen referencia a dos mercados emergentes. Sin embargo el fenómeno no es exclusivo de este tipo de mercados y así, el estudio de Jain y Kini (1984) en los mercados de EE.UU. refleja un porcentaje medio de retención de casi el 72%, mientras que Pereira y Sousa (2015) encuentran un porcentaje ligeramente inferior (68%) en los mercados europeos. En el contexto del mercado español, Martínez (2015) obtiene unos resultados similares para una muestra de empresas familiares y no familiares que salieron a bolsa en España. Sus resultados reflejan que, por término medio el porcentaje de acciones retenido por los principales accionistas originales tras la salida bolsa se sitúa en un 55%.

Una vez consideradas las ventajas e inconvenientes establecidas en la literatura, para concluir este epígrafe nos vamos a referir a los trabajos que estudian dichos aspectos desde la perspectiva de las propias empresas que llevan a cabo la salida a bolsa. Así, podemos señalar los estudios de Brau y Fawcett (2006), Brau *et al.* (2006) y el de Bancel y Mittoo (2009).

En el primer caso, los autores realizan una encuesta a 87 directores financieros de compañías que llevaron a cabo una OPI en el mercado americano en el periodo comprendido entre enero de 2000 y diciembre de 2002.²⁴ Los resultados más destacables de este estudio son:

- (i) El principal motivo que persiguen los directores financieros cuando sacan a bolsa sus compañías es que las acciones de sus empresas se negocien en un mercado de tal forma que se facilite las futuras adquisiciones, mientras que no encuentran una fuerte evidencia en que la salida a bolsa venga motivada por la reducción del coste de capital.

²³ El documento de trabajo de Park (1990) aparece citado por diversos autores en la literatura financiera. Sin embargo, no hemos podido acceder a dicha referencia.

²⁴ En su estudio, también comparan para el mismo periodo temporal los resultados de las encuestas llevadas a cabo en una muestra de 37 compañías que se plantearon salir a bolsa pero acabaron desestimándola y una muestra de 212 empresas que potencialmente podrían haber salido a bolsa (en función de sus ingresos) pero que no lo hicieron.

- (ii) Los directores financieros buscan aprovechar las ventanas de oportunidad cuando programan las salidas a bolsa de sus compañías, pero estas ventanas de oportunidad vienen determinadas por la rentabilidad del mercado y las condiciones del sector al que pertenecen, poniendo menos énfasis en el mercado específico de las OPI.
- (iii) Los motivos para salir a bolsa están condicionados por las características propias de las empresas que salen a bolsa. Así, encuentran que los directores financieros de las empresas más pequeñas, más jóvenes, que pertenecen a sectores de alta tecnología y financiadas con capital riesgo, dan más importancia a la mejora en la reputación que los directores de las empresas en las que se produce una mayor desinversión por parte de los propietarios en la salida a bolsa.
- (iv) Los directores financieros consideran que las razones por las que una compañía no sale a bolsa son: mantener el control en la toma de decisiones, evitar la dilución de la propiedad de los accionistas y la mala situación del mercado o del sector.

En un estudio posterior, Brau *et al.* (2006) realizan una encuesta a 438 directores financieros de compañías que salieron a bolsa en Estados Unidos en el periodo previo a la burbuja de las compañías “.com” (1996-1998) y el periodo posterior a dicha burbuja tecnológica (2000-2002), lo que les permite contrastar el mantenimiento de las razones para salir a bolsa durante ese tiempo, así como la percepción de los directores financieros sobre la salida a bolsa en momentos en que el mercado era alcista o bajista. Sus resultados indican que: (i) los directores financieros perciben las salidas a bolsa como vehículo para financiar el crecimiento de sus empresas; (ii) no consideran la salida a bolsa como un mecanismo para facilitar la salida de los empresarios de sus compañías; (iii) en general, encuentran que la percepción de los directores financieros no cambia entre periodos alcistas y bajistas del mercado y (iv) si bien los directores financieros consideran que los costes directos de emisión (en particular los costes de aseguramiento y colocación) son un inconveniente importante en la decisión de salir a bolsa, están más preocupados por los costes indirectos como el de la pérdida de confidencialidad.

Por su parte, Bancel y Mitto (2009) llevan a cabo un trabajo similar en el contexto europeo. Su estudio comprende la encuesta a 78 directores financieros de empresas de 12 países europeos que salieron a bolsa en el periodo comprendido entre 1994 y 2004. En este trabajo se analizan los beneficios y costes asociados a la salida a bolsa desde el punto de vista de sus directores financieros y se comparan los resultados obtenidos con los de los dos estudios señalados anteriormente para el mercado americano. Las principales conclusiones del trabajo de Bancel y Mitto (2009) son:

- (i) La mayoría de directores financieros consideran que las principales ventajas de la salida a bolsa son la mejora en la reputación y visibilidad, así como la financiación del crecimiento. Este resultado es consistente para todas las empresas y en todos los países de la muestra.
- (ii) Encuentran un soporte moderado por parte de los directores financieros a otros beneficios señalados en la literatura como: facilitar la salida de los principales propietarios o facilitar las fusiones y absorciones posteriores, lo que contrasta con los resultados de Brau y Fawcett (2006).
- (iii) Si bien los directores financieros europeos ven beneficios similares a los directores financieros americanos en la salida a bolsa como la financiación de las oportunidades de crecimiento, la creación de una “moneda de cambio” para facilitar futuras operaciones corporativas (fusiones y absorciones) o la liquidez de las acciones, hay diferencias sustanciales en dos cuestiones. En primer lugar, la consideración del control ejercido por el mercado. Así, mientras que para los directores europeos, este control es el principal beneficio de la salida a bolsa, los directores financieros americanos lo consideran un coste importante. En segundo lugar, los directores financieros no consideran los costes de la salida a bolsa como una cuestión importante en sus decisiones, mientras que los directores americanos están mucho más preocupados por los costes directos e indirectos de la salida a bolsa. Los mismos autores intentan justificar esta sensibilidad diferente respecto a los costes de la salida a bolsa, a partir de dos posibles explicaciones: el hecho de que los costes de aseguramiento y colocación sean, en general, superiores en las ofertas públicas en Estados Unidos que en Europa, como hemos indicado anteriormente, y en el hecho de que las empresas que salen a bolsa en

Europa son, por término medio, más grandes y viejas que las que salen a bolsa en Estados Unidos.

- (iv) La decisión de salir a bolsa no puede explicarse por una única teoría, ya que las empresas buscan múltiples beneficios con su salida al mercado. Además, los motivos para salir a bolsa están condicionados por las características de las empresas; esto es, su estructura de propiedad, su tamaño y edad. Así, las compañías más grandes consideran como beneficio más importante de la salida a bolsa el control del mercado, mientras que las empresas más pequeñas valoran más la posibilidad de captar recursos para financiar el crecimiento. Por otra parte, las empresas familiares ven la salida a bolsa como una oportunidad para mejorar su poder de negociación con sus proveedores financieros, sin dar tanta importancia al crecimiento inorgánico y a la liquidez de sus títulos, mientras que las compañías no familiares y más viejas valoran más el beneficio proporcionado por la mayor liquidez.
- (v) Por último, los autores constatan que, aunque las percepciones de los directores financieros son muy similares entre los distintos países, hay diferencias sustanciales en cuanto a la estrategia de salida de los socios y en la supervisión externa. Así, en los países pertenecientes al sistema inglés (Reino Unido e Irlanda) se da una mayor valoración a la salida de la compañía por parte de los propietarios iniciales y se dan importantes cambios en la estructura de propiedad tras la salida a bolsa; en los países pertenecientes al sistema civil (países de la Europa continental) los propietarios siguen manteniendo el control de la empresa después de empezar a cotizar.

1.3. REQUISITOS PARA LA SALIDA A BOLSA DE UNA EMPRESA EN ESPAÑA

En este epígrafe vamos a centrarnos en los requisitos legales aplicables a las compañías que llevan a cabo una oferta pública de títulos y solicitan la admisión a cotización en un mercado secundario oficial español. Asimismo, veremos cuáles son las condiciones vigentes en materia de permanencia, suspensión y exclusión de cotización.

Requisitos de emisión pública de valores y de admisión en la Bolsa española

En España, los requisitos que deben cumplir las empresas que llevan a cabo ofertas públicas de títulos y las que solicitan su admisión en un mercado secundario oficial han sufrido desarrollos normativos y modificaciones derivadas de la trasposición al ordenamiento jurídico español de las Directivas de la Unión Europea en materia de negociación en los mercados de capitales europeos. Así, podemos distinguir dos etapas claramente diferenciadas. La primera etapa comprende desde el año 1967 al año 2005. En este periodo la normativa relativa a la admisión a cotización y a la emisión pública de valores viene determinada, básicamente, por el Reglamento de las Bolsas de Comercio,²⁵ la Ley del Mercado de Valores (en adelante LMV),²⁶ y el Real Decreto 291/1992, de 27 de marzo, sobre Emisiones y Ofertas Públicas de venta de Valores (vigente hasta el 17 de noviembre de 2005). La segunda etapa, que abarca desde noviembre de 2005 hasta la actualidad, viene caracterizada por un proceso de convergencia en la normativa española respecto a la normativa aplicable en otros mercados regulados de la Unión Europea. Como indica López (2008), esta normativa europea se encuentra recogida básicamente en cuatro directivas: Directiva 2001/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de mayo, sobre la admisión de valores negociables a cotización oficial y la información que ha de publicarse sobre dichos valores; Directiva 2003/71/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de noviembre, sobre el folleto informativo previo a la emisión de valores o la admisión a cotización; la Directiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril, sobre los mercados financieros y conocida en el ámbito financiero como MiFID y la Directiva 2004/109/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre, relativa a la armonización de los requisitos de transparencia respecto a la información de los emisores.

Como consecuencia de la trasposición de las Directivas europeas anteriores, en esta etapa destacan, principalmente, el Real Decreto 1310/2005, de 4 de noviembre, por el que se desarrolla parcialmente la LMV en materia de admisión a negociación de

²⁵ El Reglamento de las Bolsas de Comercio fue aprobado por el Decreto 1506/1967, de 30 de junio, y sigue en vigor en tanto no se oponga a la normativa existente, ya que, como se indica más adelante, está pendiente de aprobación una nueva reglamentación sobre las bolsas de valores.

²⁶ La Ley del Mercado de Valores fue aprobada por la Ley 24/1988, de 28 de julio y desde su origen incorporó numerosas modificaciones, con motivo de la trasposición de las directivas europeas en materia bursátil. El 23 de octubre se aprobó el Real Decreto Legislativo 4/2015 que refundió la normativa existente respecto al mercado de valores.

valores en mercados secundarios oficiales, de ofertas públicas de venta o suscripción y del folleto exigible a tales efectos y el Real Decreto 1362/2007, de 19 de octubre, relativo a los requisitos de transparencia respecto a la información sobre los emisores cuyos valores están admitidos a negociación en un mercado secundario oficial.

El Real Decreto 1310/2005, conocido en el ámbito financiero con el nombre de “decreto de emisiones”, vino a complementar el Real Decreto-ley 5/2005, de 11 de marzo, en la trasposición a la normativa española de la Directiva de folletos y, siguiendo a López (2008), pretendía dos objetivos: por una parte reducir la asimetría de la información a la que se enfrentan los inversores frente a las compañías emisoras de títulos y por otra parte intentar garantizar un sistema eficiente de negociación.

El Real decreto 1362/2007, de 19 de octubre, desarrolló la información que deben proporcionar las compañías cuyos títulos estén admitidos a negociación, ya sea en un mercado secundario oficial o en otro mercado regulado de la Unión Europea, a los que nos referiremos más tarde, cuando consideremos los costes relacionados con la salida y permanencia en el mercado bursátil.

Por tanto, actualmente los requisitos de emisión y admisión vienen establecidos por el Real Decreto 1310/2005, que en su artículo 1 indica que su objeto es triple: (i) la regulación de las ofertas públicas de venta o suscripción de valores negociables; (ii) los requisitos y procedimientos de admisión a negociación en los mercados secundarios oficiales; y (iii) las condiciones para la elaboración y publicación del folleto obligatorio en ambos casos.

Llegados a este punto cabe plantarse qué se entiende por valor negociable y por oferta pública de venta o suscripción en el ordenamiento jurídico español. El concepto de valor negociable está regulado en el art. 3 del RD 1310/2005 que reproduce el contenido del art. 2 de la LMV. Se considera valor negociable cualquier derecho de contenido patrimonial que por su configuración jurídica propia y régimen de transmisión sea susceptible de tráfico generalizado e impersonal en un mercado financiero. El mismo artículo explicita qué valores son negociables, incluyendo en esta categoría las acciones de sociedades, los valores negociables equivalentes a las acciones, así como cualquier otro tipo de valores negociables que den derecho a adquirir acciones. Por consiguiente, resulta de aplicación la normativa del mercado de

valores a aquellas empresas que vayan a emitir acciones con el objetivo de su posterior negociación en un mercado secundario oficial, como es el caso del mercado continuo español.

Por otra parte, el Título III del RD 1310/2005 regula las ofertas públicas de venta o de suscripción de valores, conforme a lo establecido por el art. 35.1 de la LMV. Según su artículo 38 se considera oferta pública de venta o suscripción de valores a “toda comunicación a personas en cualquier forma o por cualquier medio que presente información suficiente sobre los términos de la oferta y de los valores que se ofrecen, de modo que permita a un inversor decidir la adquisición o suscripción de estos valores”. Por contra, la LMV establece en qué casos la oferta no tiene la consideración de pública. En este sentido, el art. 35.2 bis de dicha ley indica que no tienen la consideración de públicas las ofertas de valores que cumplen alguna de las siguientes características:

- a. Están dirigidas exclusivamente a inversores cualificados.
- b. Se dirigen a menos de 150 personas físicas o jurídicas, sin incluir los inversores cualificados.
- c. Están dirigidas a inversores que adquieran cada uno valores por importe mínimo de 100.000 €.
- d. El valor nominal unitario de los títulos ofrecidos es, al menos, de 100.000 €.
- e. La oferta de valores tiene un importe total en la Unión Europea inferior a 5.000.000 €, dentro de un periodo 12 meses.

Respecto a la consideración de inversor cualificado, queda delimitado en el art. 39 del RD 1310/2005 a tres categorías: (i) las personas o entidades enumeradas como clientes profesionales en los arts. 205 y 206;²⁷ (ii) las contrapartes elegibles a las que

²⁷ De acuerdo con dicho artículo dentro de la categoría de cliente profesional se incluye, entre otras, las siguientes: (i) entidades financieras y demás personas jurídicas que para poder operar en los mercados financieros requieran autorización de los estados, miembros o no de la Unión Europea (entidades de crédito, empresas de servicios de inversión, compañías de seguros, instituciones de inversión colectiva, fondos de pensiones, etc.); (ii) autoridades públicas, bancos centrales y organismos internacionales; (iii) los empresarios que cumplan ciertos requisitos en cuanto a tamaño del balance e importe neto de la cifra de negocios; (iv) los inversores institucionales no incluidos en (i) que inviertan habitualmente en instrumentos financieros, tales como las entidades de capital riesgo y sus sociedades gestoras y (vii) todos aquellos clientes que lo soliciten previamente y renuncien expresamente a ser tratados como clientes minoristas.

se refiere el art. 207²⁸ y (iii) las pequeñas y medianas empresas con domicilio social en España y que expresamente hayan solicitado ser consideradas como inversor cualificado.

En el caso de que la oferta no sea considerada como oferta pública, no es necesaria la presentación, registro y la autorización por parte de la CNMV del folleto de emisión. Sin embargo, aunque podría pensarse que esto exime a la sociedad de tener que elaborar folleto informativo, si la compañía desea que sus acciones sean admitidas a cotización, necesariamente debe elaborar el folleto informativo con motivo de la solicitud de admisión en los mercados secundarios oficiales.²⁹

Hasta la entrada en vigor del RD 1310/2005 los **requisitos de admisión** en el mercado de capitales español venían dados por el artículo 32 del Reglamento de las Bolsas Oficiales de Comercio (según la redacción dada por el Real Decreto 1536/1981, de 13 de julio) que establecía:

- a) Un capital social mínimo para cotizar en bolsa por importe de 200 millones de pesetas (o 1.202.025 €). No computándose en el cálculo de dicho mínimo la parte del capital correspondiente a accionistas que, directa o indirectamente, tuvieran una participación mayor o igual al 25%.
- b) La obtención de un volumen de beneficios en los dos últimos ejercicios o en tres no consecutivos en un periodo de cinco años que hubiera sido suficiente para poder repartir un dividendo de al menos el seis por ciento del capital desembolsado, una vez hecha la previsión para impuestos sobre los beneficios y dotadas las reservas legales u obligatorias que correspondiesen. Nótese que este requisito no exigía haber repartido los dividendos señalados, sino que la empresa hubiese obtenido suficientes beneficios como para poder haberlos repartido.

²⁸ Tienen la consideración de entidades contrapartes elegibles las empresas de servicio de inversión y otras entidades financieras como, por ejemplo, las entidades de crédito, aseguradoras, instituciones de inversión colectiva, etc.

²⁹ Esta es una de las diferencias importantes entre los mercados secundarios oficiales y el MaB, ya que en el caso de que una empresa lleve a cabo una oferta que no sea considerada como pública y desee cotizar en el MaB puede obviar la elaboración del folleto informativo y sustituirlo por un documento informativo con menores requisitos. La razón de esta diferencia estriba en que el MaB es un sistema multilateral de negociación que no tiene la consideración de mercado oficial y, por tanto, las empresas que cotizan en este mercado no están obligadas al cumplimiento de la Ley del mercado de valores, sino a la normativa del organismo rector de dicho mercado.

- c) Una participación accionarial de, al menos, cien accionistas con un porcentaje de propiedad individual inferior al veinticinco por ciento del capital social de la empresa. Con este requisito se pretendía conseguir una distribución suficiente de las acciones entre el público a fin de garantizar la liquidez de los valores.

Según la redacción dada por el Real Decreto, en caso de no cumplirse los mínimos de difusión de las participaciones exigidas se obligaba al emisor a comprometerse, previo acuerdo de la Junta general de accionistas, a consignar en poder de las Bolsas los títulos necesarios para obtener la difusión mínima necesaria. Asimismo, abría la posibilidad de variar los requisitos mínimos por parte del Ministerio de Economía o a establecer condiciones mínimas superiores por las propias Bolsas. Fruto de esta potestad, el Ministerio de Economía y Hacienda, mediante la Orden de 19 de junio de 1997 y su posterior modificación por parte de la Orden de 22 de diciembre de 1999, introdujo la posibilidad de excepcionar el requisito de beneficios por parte de la Comisión Nacional del Mercado de Valores si se daba alguna de las siguientes circunstancias:

- 1) Que la entidad emisora, con independencia del plazo que hubiera transcurrido desde su constitución, aportara un informe a la Comisión Nacional del Mercado de Valores elaborado por su órgano de administración respecto a las perspectivas de negocio y financieras de la entidad y las consecuencias que, a su particular juicio, tendrían sobre la evolución de sus resultados en los ejercicios venideros. Dicha información debería incluirse en la información que la Comisión Nacional del Mercado de Valores registraría y pondría a disposición del público al verificar el folleto correspondiente, con el fin de que el mercado y los potenciales inversores pudieran obtener una imagen adecuada de la inversión en dichos valores.
- 2) Que la entidad emisora se hubiera constituido como consecuencia de una operación de fusión, escisión o aportación de rama de actividad.
- 3) Que se tratase de un emisor que estuviera en proceso de reordenación o reestructuración económica o de privatización por una entidad pública.

En el año 2005 se aprobó el RD 1310/2005 que, como hemos dicho, actualizó la normativa española y la adaptó a la directiva europea en materia de requisitos de información de los emisores. Esta norma, que sigue en vigor, en su disposición adicional segunda instaba a los organismos rectores de las bolsas de valores a aprobar, en el plazo máximo de 6 meses desde su entrada en vigor, sus reglas propias para la admisión a negociación y permanencia en sus mercados, reglas que debían ser claras y transparentes. A fecha de hoy siguen sin haberse aprobado las mencionadas reglas por lo que pensamos que, pese a la Disposición derogatoria única que explícitamente derogaba el capítulo V del Reglamento de las Bolsas Oficiales de Comercio relativo a las admisiones a cotización, con la excepción de los artículos 48.1 y 49, este capítulo sigue en vigor en virtud de la Disposición transitoria tercera del citado Real Decreto, ya que establece que, en tanto que no se aprueben las reglas propias de los mercados, seguirá en vigor el capítulo V del Reglamento de las Bolsas, siempre que no se opongan a lo dispuesto en el mismo Real Decreto.

Por tanto, según lo que hemos indicado, además de los requisitos establecidos en el capítulo V del Reglamento de Bolsas a los que nos hemos referido anteriormente, cabe añadir los establecidos por el Real Decreto 1310/2005. Así, la admisión de valores a negociación en un mercado secundario oficial requiere la verificación por parte de la CNMV del cumplimiento por el emisor y por los valores objeto de la admisión de los **requisitos de idoneidad** (recogidos en el capítulo II) y también del cumplimiento de los **requisitos de información** (que se recogen en el capítulo III). Asimismo, se requiere el acuerdo del organismo rector del mercado en el que se solicita la admisión.

El artículo 8 establece los **requisitos de idoneidad** relativos al emisor y el artículo 9 los aplicables a los valores:

Para los emisores, se requiere que:

- Estén válidamente constituidos, de acuerdo con la normativa del país en que estén domiciliados y deben estar operando de acuerdo con su escritura de constitución y sus estatutos. Por tanto, la norma establece la obligatoriedad de estar desarrollando una actividad para poder cumplir el requisito de idoneidad y ser admitido a cotización.

- Sus acciones admitidas a negociación no deben establecer desventajas ni diferencias en los derechos de los accionistas que se encuentren en condiciones idénticas.

Para los valores, los requisitos de idoneidad son:

- Respetar el régimen jurídico al que estén sometidos. Este requisito, que ya estaba recogido en el art. 33.2 de la LMV, implica que las acciones deben satisfacer el régimen establecido por el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital.³⁰
- Estar representados por medio de anotaciones en cuenta.
- Tener libertad de transmisión, lo que implica que no pueden existir restricciones a la negociación en los estatutos sociales del emisor ni en el acuerdo de emisión de los valores. Respecto a esta condición, que ya estaba establecida por el art. 33.3 de la LMV, el Real Decreto 1310/2005 introduce en su artículo 9 la discrecionalidad de la CNMV para considerar el cumplimiento del requisito en el caso de valores parcialmente desembolsados.
- Respetar el periodo de suscripción, en el caso de que exista una oferta pública previa a la admisión de cotización.
- Cumplir con el importe mínimo de los valores admitidos a cotización establecido. En el caso de acciones, este importe es 6 millones de euros, calculado como el valor esperado de mercado. Con esta condición lo que persigue la norma es garantizar la liquidez del valor en bolsa tras su admisión a cotización. Respecto a este requisito, cabe señalar tres matizaciones: en primer lugar, el propio artículo 9 especifica que para la obtención del valor esperado de mercado, en el caso de que haya una oferta pública previa a la admisión, se tendrá en cuenta el precio pagado por los inversores. En segundo lugar, cabe indicar que el importe mínimo establecido no es aplicable cuando existan previamente valores cotizando de la misma clase. Ahora bien, como nosotros nos estamos refiriendo a ofertas públicas iniciales y, por tanto, a la primera admisión a cotización

³⁰ Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital.

en el mercado, procede la consideración del importe mínimo establecido en esta norma. En tercer y último lugar, de nuevo, se introduce la discrecionalidad de la CNMV para juzgar su cumplimiento, al incorporar la posibilidad de que la CNMV admita la incorporación de acciones que no satisfagan el importe mínimo si “considera que queda garantizada la existencia de un mercado suficientemente líquido para la negociación de dichos valores”.

- Distribución suficiente de las acciones con carácter previo o, como muy tarde, en la fecha de admisión a negociación. El mismo artículo 9 aclara que existe una distribución suficiente cuando, al menos el 25% de las acciones para las que se solicita la admisión, están repartidas entre el público o cuando el mercado puede operar de forma adecuada, aunque el porcentaje sea menor, debido al gran número de acciones de la misma clase y a su grado de distribución ante el público. Al respecto, creemos que el cumplimiento del requisito de difusión establecido en el Reglamento de las Bolsas no va en contra de lo establecido en este artículo 9, por lo que permite cumplir esta condición.

Los **requisitos de información** para la admisión a negociación en un mercado secundario oficial se recogen en el capítulo III del RD 1310/2015 y, si bien la admisión a negociación de valores no requiere ninguna autorización previa, como indica el art. 33.1 de la LMV, sí que está sujeta al cumplimiento previo de los siguientes requisitos informativos (art. 11 del Real Decreto 1310/2015):

- Aportación y registro en la CNMV de los documentos acreditativos de la sujeción del emisor y de los valores a su régimen jurídico aplicable.
- Aportación y registro en la CNMV de las cuentas anuales del emisor, preparadas y auditadas según la legislación correspondiente al emisor. Al respecto, al art. 12 del mismo Real Decreto establece que el emisor debe aportar, para su registro en la CNMV, las cuentas individuales y consolidadas, en el caso de estar obligado a presentar estados financieros consolidados, correspondientes al menos a los 3 últimos ejercicios, habiéndose preparado y auditado conforme a la legislación aplicable al

emisor. Sin embargo, el propio artículo abre la posibilidad a la aceptación, por parte de la CNMV, de cuentas anuales que cubran periodos inferiores en el caso de que considere que los inversores disponen de la información necesaria para poder juzgar los títulos.

- La aportación, aprobación y registro en la CNMV de un folleto informativo y su publicación.

El folleto informativo es similar al prospecto que hemos comentado en el primer epígrafe de este capítulo y, según el artículo 37 de la LMV, debe contener la información necesaria relativa al emisor y a los valores objeto de la emisión para que los inversores puedan evaluar la situación económico-financiera del emisor y sus perspectivas económicas futuras. El folleto debe incluir necesariamente un resumen que, redactado de una forma estandarizada, concisa y sin la utilización de lenguaje técnico (para facilitar su lectura), presente la información fundamental para permitir tomar la decisión respecto a la conveniencia o no de invertir en dichos valores por parte de los inversores.

El mismo art. 37 detalla el siguiente contenido que, como mínimo, debe incluirse en la información fundamental:

- a) Una descripción breve de las características y riesgos asociados del emisor.
- b) Una breve descripción de las características y riesgos asociados a la inversión en los títulos.
- c) Condiciones generales de la oferta, incluyendo los gastos repercutidos al inversor por el emisor u oferente.
- d) Información sobre la admisión a cotización.
- e) Una descripción de los motivos de la oferta y el destino de los ingresos obtenidos en la oferta.

Adicionalmente, en el mismo resumen debe haber una advertencia expresa de que éste debe leerse como introducción al folleto, que la decisión de inversión debe basarse en la consideración del folleto en su conjunto y que no se podrá exigir responsabilidad civil a ninguna persona exclusivamente sobre la base de dicho resumen, excepto en los casos en que resulte engañoso, inexacto o incoherente en relación con las demás partes del folleto.

El resto del folleto debe ajustarse al modelo establecido por el Reglamento (CE) nº 809/2004 de la Comisión, de 29 de abril de 2004 (Garrigues, 2014).³¹ En particular, en el caso del registro de acciones el contenido mínimo del folleto se recoge en el Anexo I del citado reglamento e incluye 25 apartados en los que se recoge la información similar a la que hemos visto en el primer epígrafe para el prospecto en el mercado americano. Así, y sin ánimo de ser exhaustivos, además de la información fundamental señalada anteriormente, el folleto debe incluir información sobre: (i) las personas responsables de la información que figura en él, así como los auditores; (ii) información financiera seleccionada; (iii) factores de riesgo; (iv) información sobre el emisor, la descripción de su negocio, su estructura organizativa, análisis operativo y financiero, así como información sobre tendencias y previsiones de beneficios y (v) estructura de propiedad y operaciones con partes vinculadas.

Una vez presentado el folleto, la CNMV dispone de un plazo de 20 días hábiles para aprobarlo,³² en el supuesto de que se trate de la primera admisión a cotización del emisor, como ocurre en el caso de una oferta pública inicial, entendiéndose desestimada la aprobación si no existe resolución expresa de la CNMV dentro del plazo establecido. En ningún caso puede publicarse el folleto si no ha sido aprobado por la CNMV.

Además de lo indicado hasta ahora relativo al folleto, queremos señalar tres cuestiones adicionales:

- Puede elaborarse como un documento único o consistir en documentos separados (art. 18 del RD 1310/2005). En este último caso, la información solicitada debe dividirse en un documento de registro, una nota sobre los valores y un resumen (art. 19 del RD 1310/2005).
- Según el art. 38 de la LMV, la responsabilidad sobre la información contenida en el folleto recae sobre el emisor u oferente, así como los administradores e incluso la entidad directora, pues es la que comprueba la

³¹ De acuerdo con la Orden EHA/3537/2005, de 10 de noviembre por la que se desarrolló el artículo 27.4 de la LMV, y hasta que la CNMV no elabore los distintos modelos de folletos, estos deben ajustarse al contenido de los modelos incluidos en el Reglamento (CE) nº 809/2004, de la Comisión, de 29 de abril de 2004 que aplica la Directiva 2003/71/CE (Directiva de folletos). Este reglamento fue modificado por el Reglamento Delegado (UE) Nº 486/2012 de la Comisión, de 30 de marzo de 2012.

³² Art. 40.1 b) del RD 1310/2005, mientras que en el caso de que las acciones ya estén admitidas a cotización el plazo se reduce a 10 días.

información aportada. Las personas responsables de la información contenida en el folleto deben estar claramente identificadas en el mismo y deben declarar la veracidad de la información presentada, así como el hecho de que no se ha omitido ninguna información relevante.

- Una vez que la CNMV ha aprobado el folleto, el emisor debe registrarlo y ponerlo a disposición del público. Al respecto, el art. 25.2 del RD 1310/2005 establece la posibilidad de publicarlo en formato impreso o en formato digital. En el primer caso, se puede optar entre su publicación en uno o más periódicos con amplia circulación o por ponerlo a disposición del público en las oficinas del mercado en el que se va a solicitar la admisión o en el domicilio del emisor y en las oficinas de los intermediarios financieros que intervienen en la colocación. En el caso de que el formato sea electrónico, se admite la posibilidad de su publicación en la página web del emisor o de los intermediarios financieros que intervienen en la colocación, en la página del mercado en que se solicitará la admisión a cotización o en la página web de la CNMV. En cualquiera de los casos en que el folleto se publique en formato electrónico, el emisor o los intermediarios deben entregar una copia impresa a aquellos inversores que lo soliciten.

Además de los costes explícitos e implícitos relativos a la preparación de toda la documentación anterior, los emisores que solicitan la admisión a cotización de sus títulos se enfrentan con una serie de costes que comprenden: las tarifas a satisfacer a la CNMV, las correspondientes al organismo rector de la bolsa en la que la compañía desea que coticen sus acciones y también las tasas a pagar a Iberclear,³³ que es la entidad encargada del registro y compensación de los valores admitidos a cotización en el mercado bursátil español. Veamos a continuación, de manera sucinta, cuáles son estos costes en el año 2015.

Los costes relacionados con las actividades de supervisión de la CNMV, a partir de 1 de enero de 2015 están regulados por la Ley 16/2014, de 30 de septiembre y en materia de admisión a cotización comprenden las siguientes tasas variables y fijas:

³³ Al respecto, cabe señalar que para poder cotizar en el mercado continuo es necesaria la admisión a cotización en dos de las 4 plazas bursátiles que conforman el mercado secundario oficial en España (Barcelona, Bilbao, Madrid y Valencia). No obstante, los costes relativos a la admisión y también los de permanencia en el mercado solo se deben satisfacer una vez.

- Por el examen de la documentación necesaria para solicitar la admisión a negociación de los valores establece un 0,01% del valor efectivo de los títulos en la oferta pública o de su valor nominal en el caso de no haber oferta pública previa, con un límite mínimo de 25.000 € y un máximo de 70.000 €. En el caso de aquellos valores que cuentan con “pasaporte comunitario” el porcentaje aplicable se reduce al 0,002% con un mínimo de 4.000 € y un máximo de 11.000 €. ³⁴
- Por el examen de la documentación necesaria para el registro de folletos informativos y documentos de registro la norma considera la cantidad fija de 25.000 €, mientras que por los suplementos de folletos y documentos de registro el importe fijo asciende a 300 €. No obstante, esta tasa no es aplicable si la documentación aportada prevé la admisión a negociación en Bolsa en un plazo máximo de 6 meses desde la fecha de registro del folleto informativo, ya que en este supuesto se aplican las tarifas del punto anterior.

En el año 2016 las tasas a satisfacer al organismo rector del mercado en el que se solicita la admisión a cotización son las siguientes: ³⁵

- Por el estudio, examen y tramitación del expediente de admisión una cantidad fija de 1.160 €.
- Por derechos de admisión en el caso de valores nacionales, el 0,1 por mil sobre la capitalización bursátil de los valores a admitir que resulte de su primer precio en el mercado, con un mínimo de 6.000 € y un máximo de 500.000 €, excepto si se supera el 0,5% de la nueva capitalización admitida, siendo de aplicación, en estos casos, el límite del 0,5% de la capitalización objeto de la admisión.

Cabe señalar tres matizaciones de estos costes. En primer lugar, los valores extranjeros tienen una bonificación del 50% en los importes correspondientes a los

³⁴ Se trata de títulos emitidos en otro estado de la Unión Europea y para los que existe folleto aprobado por la autoridad competente de dicho estado, que haya sido comunicado a la CNMV en la forma y plazo previsto en la legislación vigente.

³⁵ Estos costes han sido obtenidos del documento “TarifasRectoras.pdf” disponible en la página web de la bolsa de Madrid (<http://www.bolsamadrid.es/docs/Miembros/>) y son los mismos para las cuatro sociedades rectoras de la bolsa en España.

valores nacionales. En segundo lugar, tanto los valores nacionales como extranjeros que sean admitidos de oficio o a mera solicitud del emisor, únicamente satisfarán el 25% de los importes indicados. En tercer y último lugar, existe una penalización por el retraso de la presentación de la información. Así, el canon correspondiente a los derechos de admisión se incrementará en un 50% si la solicitud de admisión y la documentación necesaria para tramitar el expediente se presenta en un plazo mayor o igual a 4 meses desde la fecha de cierre de la suscripción u oferta.

Por último, hay que añadir la tarifa correspondiente al año 2016 por la inclusión en el registro de valores de Iberclear,³⁶ que es un 0,40 puntos básicos sobre el valor efectivo de la inclusión, con unos importes mínimos y máximos iguales a 500 € y 50.000 €, respectivamente. A esta tarifa hay que añadirle el IVA correspondiente.

Una vez que las acciones de la compañía han sido admitidas a negociación, ésta se enfrenta a unos requisitos de información y unos costes explícitos de carácter recurrente por el hecho de cotizar en el mercado secundario oficial.

Los requisitos de información de la sociedad vienen determinados por el Real Decreto 1362/2007, de 19 de octubre, que culmina la trasposición al ordenamiento jurídico español del régimen comunitario sobre transparencia aplicable a las sociedades emisoras cuyos títulos están admitidos a negociación en un mercado secundario oficial español o en otro mercado regulado de la Unión Europea. Este Real Decreto desarrolla cuatro aspectos: la información periódica que deben comunicar las sociedades con acciones cotizadas en un mercado secundario oficial (regulada en los artículos 118 a 120 de la LMV), la información relativa a participaciones significativas y autocartera (regulada en los artículos 125 y 126 de la LMV), las variaciones en el número de derechos de voto y en el capital social (contempladas en el art. 125 de la LMV) y la información relevante (artículo 228 de la LMV).

Además, la normativa distingue entre aquella información que tiene un carácter temporal (anual, semestral y trimestral) y la que tiene carácter continuado. Veamos, a grandes rasgos, cuáles son sus requisitos y en qué medida afectan a la sociedad

³⁶ Iberclear es la Sociedad de Gestión de los Sistemas de Registro, Compensación y Liquidación de Valores. Se trata del Depositario Central de Valores Español y sus tarifas actualizadas se pueden consultar en el Anexo B de la Circular 18/2016, de 21 de julio emitida por la propiedad entidad (Iberclear, 2016). Este anexo puede obtenerse desde su propia página web, mediante el enlace www.iberclear.es/esp/asp/Entidades/Regulacion.aspx?id=esp.

emisora. En primer lugar, cabe señalar la obligación que tiene el emisor de publicar la información regulada en su página web³⁷ y, a la vez, en un medio que garantice la rápida difusión al público de forma gratuita en todo el ámbito de la Unión Europea. No obstante, esta difusión puede realizarla tanto el propio emisor como la CNMV, las propias bolsas o los medios de comunicación (art. 4 del Real Decreto 1362/2007). Veamos a continuación ambos tipos de información.

a) Información periódica

La información periódica está regulada en el Título I del Real Decreto 1362/2007,³⁸ En particular, el capítulo I se refiere a la información anual, el capítulo II a la información semestral y el capítulo III a la información trimestral.

- **Información anual:** las compañías cuyas acciones están admitidas a negociación en el mercado secundario oficial español deben hacer público y difundir en el plazo máximo de 4 meses desde el cierre de su ejercicio económico un informe financiero anual que comprenda:
 - El informe de gestión y sus cuentas anuales individuales formuladas según las normas de contabilidad españolas y, si están obligadas a consolidar sus cuentas, las correspondientes al grupo, elaboradas según las normas internacionales de información financiera adoptadas por los Reglamentos de la Comisión Europea. En cualquier caso, las cuentas anuales deben estar auditadas.
 - Las declaraciones de responsabilidad firmadas por los administradores, con indicación de nombres y cargos, que constaten que las cuentas anuales se han elaborado de acuerdo con los principios de contabilidad que le son aplicables a la sociedad y que reflejan la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la empresa.

³⁷ La Circular 3/2015, de 23 de junio, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores establece las especificaciones técnicas y la información que deben contener las páginas web de las sociedades cotizadas.

³⁸ El Real Decreto 1362/2007 desarrolló la LMV para transponer al ordenamiento jurídico español la Directiva de Transparencia y habilitó a la CNMV al desarrollo de los modelos de información periódica. Como consecuencia de dicha habilitación, la CNMV aprobó el 30 de enero de 2008 la Circular 1/2008, que contiene los modelos a seguir para presentar la información periódica.

Asimismo, estas declaraciones de responsabilidad deben incluir la descripción de los principales riesgos e incertidumbres que afectan a la sociedad.

- **Información semestral:** Al término del primer semestre de cada ejercicio económico las compañías cotizadas deben hacer público y difundir un informe relativo a los primeros seis meses del ejercicio y al acabar el ejercicio económico un segundo informe semestral que comprenda todo el ejercicio económico, salvo que dentro de los dos primeros meses siguientes al cierre del ejercicio se haya hecho público el informe anual.

Los informes semestrales, que tienen que publicarse dentro de los dos meses siguientes a la finalización del semestre deben contener:

- Las cuentas anuales individuales resumidas y el informe de gestión intermedio de la compañía adaptadas al modelo resumido de las normas de contabilidad españolas y, si están obligadas a consolidar sus cuentas, las correspondientes al grupo, presentadas en el formato resumido correspondiente a las normas internacionales de información financiera adoptadas por los Reglamentos de la Comisión Europea. Si bien, en estos supuestos las cuentas no tienen por qué estar auditadas, en el caso de no estarlo, las sociedades deben incluir la manifestación explícita de que las cuentas no han sido auditadas ni revisadas por los auditores. Además, los informes semestrales relativos a las cuentas anuales individuales deben incluir: balance al final del periodo y el balance comparativo al final del ejercicio anterior, cuenta de pérdidas y ganancias relativa al final del periodo que abarque e información comparativa del ejercicio anterior. Asimismo, también deberán incluir el resto de estados financieros a final del periodo junto con la comparativa relativa al mismo periodo del ejercicio anterior.
- Las declaraciones de responsabilidad firmadas por los administradores, con indicación de nombres y cargos, que constaten que las cuentas resumidas se han elaborado de acuerdo con los principios de contabilidad aplicables y que

reflejan la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la empresa.

- **Información trimestral (declaración intermedia):** Las sociedades cotizadas tienen la obligación de publicar dos declaraciones intermedias dentro de los 45 días siguientes a la finalización del primer y del tercer trimestre del ejercicio económico. Estos informes deben contener la información relativa al periodo transcurrido desde el principio del ejercicio económico y el final del primer y del tercer trimestre, respectivamente. En cuanto al contenido que recogen estas declaraciones intermedias está:
 - La explicación de los hechos y operaciones relevantes en el periodo temporal correspondiente y la implicación en su situación financiera.
 - La descripción general de la situación financiera y los resultados de la sociedad en el periodo considerado. En la descripción de esta información se utilizarán las normas internacionales de contabilidad para la información relativa al grupo y las normas con que se elaboren las cuentas anuales para la información individual de la sociedad.

b) Información continuada

La información continuada que debe divulgar la sociedad hace referencia a la comunicación de participaciones significativas y autocartera (regulada en el título II del RD 1362/2007) y la información relevante (recogida en el título III del mismo real decreto).

Respecto a la comunicación de participaciones significativas, la responsabilidad recae en el accionista, que está obligado a notificar al emisor y a la CNMV las modificaciones en la proporción en sus derechos de voto que exceden o se reducen por debajo de ciertos límites.³⁹ Asimismo, los administradores de la sociedad están obligados a informar de su porcentaje de derechos de voto, independientemente de su cuantía, en la primera admisión a negociación en un mercado secundario oficial,

³⁹ Los umbrales correspondientes están establecidos en el art. 23.1 del Real Decreto 1362/2007.

cuando se produzca su nombramiento, cuando sean cesados o cuando haya una modificación en su participación con motivo de las adquisiciones y transmisiones de acciones (art. 31 del RD 1362/2007). En materia de autocartera, el emisor está obligado a comunicar a la CNMV, dentro del periodo máximo de 4 días hábiles bursátiles la adquisición de acciones propias que den lugar a que el porcentaje de sus derechos de voto exceda del 1% de los derechos de voto del emisor.

Por tanto, si bien en alguno de los casos anteriores el emisor no está obligado a su notificación, sí que es responsable de comunicar cualquier modificación en el número de derechos de voto y en el capital social producida a lo largo de un mes, como máximo el último día hábil bursátil del mismo mes en el que se haya producido la variación (art. 38.2 del Real Decreto 1362/2007).

En materia de información relevante cabe señalar la obligación de los administradores y directivos de las sociedades que cotizan en bolsa a comunicar, directamente a la CNMV o a través de la propia sociedad, cualquier sistema de retribución a su favor que esté vinculado a las acciones de la sociedad, ya sea a través de la entrega de acciones, de derechos de opción sobre estas acciones o de una retribución basada en la evolución del precio de las acciones (art. 47 del Real Decreto 1362/2007).

En cuanto a requisitos en materia de gobierno corporativo de las sociedades cotizadas, el código unificado de buen gobierno aprobado por la Comisión Nacional del Mercado de Valores el 22 de mayo de 2006, incluía una serie de prescripciones que debían observar las sociedades cotizadas. El 10 de mayo de 2013 el Consejo de Ministros nombró una comisión de expertos en materia de gobierno corporativo con objeto de que propusieran iniciativas y reformas normativas. Fruto del trabajo de esta comisión fue la incorporación, con carácter normativo, de sus recomendaciones mediante la modificación de la Ley de Sociedades de Capital a través de la Ley 31/2014, de 3 de diciembre, mientras que otras se han incorporado como recomendaciones de carácter voluntario bajo la premisa de “cumplir o explicar” a través de la aprobación del nuevo código de gobierno corporativo por parte de la CNMV el 18 de febrero de 2015. Por tanto, actualmente el gobierno corporativo de las sociedades que cotizan en bolsa presenta dos niveles (CNMV, 2015):

- (i) Un conjunto de normas de obligado cumplimiento que se han incorporado a la Ley de Sociedades de Capital.
- (ii) Otro conjunto de recomendaciones incluidas en el nuevo código de gobierno corporativo, respecto al cual las sociedades cotizadas son libres de seguir, pero que, de acuerdo con el principio de “cumplir o explicar”, en caso de no cumplirlas deben explicar el grado de incumplimiento y las razones por las que no las siguen, a fin de que los interesados (inversores, accionistas, etc.) puedan valorar dichas razones.

La normativa relativa al gobierno corporativo también obliga a elaborar un informe anual de gobierno corporativo a las compañías cotizadas. Su estructura viene establecida por la Orden ECC/461/2013, mientras que los modelos de presentación se encuadran en las Circulares de la CNMV 4/2013 y 5/2013, ambas de 12 de junio, que establecen los modelos de informe anual de remuneraciones de los consejeros de sociedades anónimas cotizadas y los modelos de informe anual de gobierno corporativo de las sociedades anónimas cotizadas.

Además de los requisitos relativos a la preparación y distribución de la información a la que nos hemos estado refiriendo, las sociedades cotizadas se enfrentan a costes de naturaleza recurrente por el hecho de cotizar en un mercado oficial. Estos costes, que deben satisfacerse tanto a la CNMV como al organismo rector del mercado de valores, son los siguientes para el año 2016:

- Por la supervisión e inspección por parte de la CNMV del cumplimiento del requisito de remisión de información a la CNMV, la compañía debe pagar un canon fijo que depende de la capitalización bursátil al cierre de la última sesión del semestre de devengo. Si la capitalización bursátil es igual o superior a 10.000 millones de euros el importe a satisfacer es 40.000 €, si la misma capitalización bursátil está comprendida entre 2.000 millones de euros y 10.000 millones de euros, la tarifa se reduce a 25.000 € y si la capitalización bursátil no excede de 2.000 millones de euros, el importe es 10.000 €.
- Por la permanencia en el mercado el importe a satisfacer anualmente al organismo rector del mercado es el 0,05 por mil sobre su capitalización bursátil al cierre de la sesión del ejercicio anterior. No obstante, en el

caso de valores admitidos de oficio o a mera solicitud del emisor no deben satisfacer este canon de pertenencia.

Por tanto, según lo que acabamos de ver, las empresas que cotizan en bolsa se encuentran con unos costes ingentes tanto explícitos como implícitos, lo que puede disuadirlas de acercarse al mercado, con el consiguiente freno en el desarrollo del mercado de capitales.⁴⁰

La regulación en materia de suspensiones y exclusiones de cotización se recoge en los arts. 80 a 82 de la LMV. Así, la ley reconoce la potestad en ambos tipos de decisiones a tres organismos: la CNMV, las Comunidades Autónomas y los organismos rectores de los mercados secundarios oficiales. Además, el propio emisor puede solicitar la exclusión de cotización de sus propios títulos para lo que deberá llevar a cabo una oferta pública de adquisición dirigida a todos los valores objeto de la exclusión.

La CNMV tiene la capacidad discrecional de suspender la cotización de los títulos de una sociedad si se dan circunstancias especiales que puedan perturbar las operaciones sobre dichos títulos o bien en aras a proteger los intereses de los inversores. Esta facultad corresponde a las Comunidades Autónomas que tengan competencias en los mercados de su ámbito territorial para los títulos que se negocien exclusivamente en dicho ámbito. Por su parte, la norma contempla también la posibilidad de que los organismos rectores de los mercados secundarios oficiales puedan suspender los títulos de aquellas sociedades que dejen de cumplir las normas del mercado. En dicho caso deben publicar la decisión y comunicarlo a la CNMV.

En cualquier caso queremos llamar la atención sobre tres elementos comunes en la normativa relativa a ambos supuestos. En primer lugar, la reciprocidad en la comunicación de las suspensiones y exclusiones de cotización por parte de la CNMV con respecto a las autoridades encargadas de la supervisión de los mercados de los demás estados miembros de la Unión Europea en los que también se negocien los

⁴⁰ En un intento por mitigar estos costes en España, se ha desarrollado el Mercado Alternativo Bursátil (MAB) y se ha iniciado un nuevo segmento de negociación para empresas de tamaño reducido, donde los requisitos de admisión a negociación y de permanencia en el mercado, así como los costes asociados, son sustancialmente menores que los del mercado continuo. Para una comparativa entre la Bolsa Española y el Mercado Alternativo Bursátil pueden consultarse, entre otros, a Castilla (2009) y Castilla *et al.* (2009).

títulos de la compañía. En segundo lugar, la potestad de informar o no a otros países que no sean miembros de la Unión Europea a cuyos mercados puede afectar la decisión y en tercer lugar la existencia de una cláusula de salvaguarda que permite eximir su aplicación en el caso de que pueda causar un perjuicio grave a los intereses de los inversores o al funcionamiento ordenado del mercado.

Capítulo 2

Selección de las Muestras y Tratamiento de la Información Financiera

INTRODUCCIÓN

Después de presentar en el capítulo 1 las teorías que sustentan la salida a bolsa de las empresas y el procedimiento general seguido por éstas desde que deciden salir a bolsa hasta que se admite su negociación, en este segundo capítulo nos referimos a la obtención de las muestras de empresas que utilizaremos en los capítulos 3 y 4 para llevar a cabo el análisis *ex-ante* y *ex-post*. Al respecto, veremos cómo hemos determinado la muestra de compañías que llevaron a cabo una oferta pública inicial y la muestra de “control” de aquellas empresas que pudiendo haber salido a bolsa no lo hicieron en el periodo muestral.

Por otro lado, abordamos un problema que surge como consecuencia de que el periodo de estudio abarca 19 años (desde el año 1995 hasta el año 2013). En este intervalo se produjeron importantes modificaciones que afectaron al ámbito contable, lo que se tradujo en la simultaneidad de diversos modelos contables en dicho periodo con importantes diferencias en cuanto a los principios y la forma de presentación de la información. Por ello, veremos en el primer epígrafe del capítulo el doble proceso de homogeneización que hemos seguido, por una parte, entre modelos contables y, por otra, entre cuentas individuales y consolidadas, ya que consideramos la posibilidad de que sea bien una empresa independiente la que inicie su andadura bursátil bien sea la matriz de un grupo/subgrupo consolidado la que debute en el parque.

Tras abordar el proceso de homogeneización en el primer epígrafe del capítulo, en el segundo epígrafe detallamos la definición de las distintas ratios y variables que utilizaremos en los modelos *ex-ante* y *ex-post* de los siguientes dos capítulos.

El tercer y último epígrafe está dedicado a la descripción del proceso seguido en la obtención de las muestras utilizadas y su depuración, haciendo hincapié en las fases seguidas desde la descarga de la información hasta el filtrado de la información con la consiguiente eliminación de casos.

2.1. HOMOGENEIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA

En primer lugar, queremos destacar las dificultades con las que nos hemos encontrado en la obtención de las magnitudes y ratios para modelizar las variables explicativas en la determinación de las razones que afectan a la decisión de una compañía de empezar a cotizar en bolsa. Además de los problemas relativos a la compatibilización de los estados financieros que presentan las empresas, siguiendo los distintos modelos contables a los que nos vamos a referir a continuación, nos encontramos que la información muchas veces aparece de manera agregada e incluye partidas con una naturaleza claramente diferenciada que no son susceptibles de separar.⁴¹

Tal como hemos indicado en la introducción, el periodo muestral abarca desde el año 1995 hasta el año 2013. En dicho intervalo de tiempo se produjo la existencia de diversos modelos contables, lo que nos planteó la necesidad de llevar a cabo un proceso de homogeneización de la información financiera. A esto hay que añadirle el hecho de que en las muestras de empresas decidimos incluir tanto empresas independientes que presentaron estados financieros individuales como empresas que estuvieron obligadas a consolidar en el periodo muestral y, en consecuencia, presentaban estados financieros consolidados.

Si bien inicialmente consideramos la posibilidad de utilizar únicamente la información individual o la consolidada, ya que, en principio, ambos tipos de información no resultan comparables, descartamos esta posibilidad al encontrar diversos inconvenientes. Por una parte, si utilizábamos solo la información individual teníamos el riesgo de perder información de aquellas matrices de un grupo o subgrupo de consolidación. Al respecto, nuestra experiencia nos indica que en muchas ocasiones la matriz del grupo es una sociedad que simplemente lleva a cabo las funciones de tenencia de las acciones de sus sociedades filiales y la dirección del grupo, de forma que si utilizáramos la información individual de dicha matriz estaríamos desvirtuando su información financiera. Además, cuando los inversores adquieren las acciones de una compañía en una salida a bolsa están adquiriendo el derecho a participar en los beneficios de dicha matriz (en el caso de un grupo) y en todas sus filiales, según los porcentajes de

⁴¹ Así, por ejemplo, la información relativa a los gastos financieros incluye la totalidad de gastos financieros tanto si tienen su origen en el endeudamiento bancario como si surgen de operaciones de naturaleza comercial. Por tanto, resulta imposible separar sus componentes.

participación. Por tanto, el inversor está más interesado en el grupo en su conjunto que en las empresas que lo integran. En consecuencia, no nos pareció adecuado utilizar solo la información individual de las compañías. En segundo lugar, si utilizáramos solo el caso de compañías con cuentas consolidadas, perderíamos aquellas compañías que solo presentan información individual al no estar obligadas a consolidar o estar exentas de ello. Por tanto, consideramos necesario utilizar ambos tipos de información, lo que nos obligó a obtener dicha información financiera por separado. Asimismo, dadas las diferencias entre los estados financieros individuales y los consolidados tuvimos que llevar a cabo el proceso de homogeneización de la información que desarrollamos en este epígrafe.

A su vez, en el periodo de análisis coexistieron distintos modelos contables como consecuencia de la adopción por parte de la Unión Europea de las NIC/NIIF y la consiguiente reforma contable en España para adaptar nuestra normativa al proceso de armonización contable europea. En dicho periodo de tiempo nos encontramos una superposición contable entre los planes aprobados por la normativa contable española y las normas de información financiera adoptadas en el seno de la UE. En concreto, en el periodo 1995 a 2013 que conforma nuestro horizonte temporal podemos diferenciar los intervalos temporales que se recogen en la tabla 2.1, junto con la normativa contable aplicable, donde podemos distinguir la que afectaba a la elaboración de cuentas individuales de la que afectaba a la preparación de las cuentas consolidadas de los grupos obligados a consolidar, cuya responsabilidad recae en la matriz del grupo.

Tabla 2.1
Modelos contables aplicables a las compañías en el periodo temporal 1995-2013

La tabla muestra los distintos modelos aplicables a los estados financieros de las compañías en el periodo temporal comprendido entre 1995 y 2013 según el tipo de cuentas presentadas.

Intervalo temporal	Cuentas individuales	Cuentas consolidadas
1995-2004	PGC 1990	NOFCAC 1991
2005-2007	PGC 1990	NOFCAC 1991/ NIC-NIIF
2008-2009	PGC 2007	NOFCAC 1991 + NOTA ICAC/NIC-NIIF
2010-2013	PGC 2007	NIC-NIIF/ NOFCAC 2010

Respecto a la tabla anterior, cabe señalar que el Plan General de Contabilidad 1990 (en adelante PGC 1990), fue aprobado por el Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre

y, junto con las resoluciones e interpretaciones del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (en adelante ICAC), constituyó la normativa aplicable a la presentación de los estados financieros individuales hasta el año 2007, en que fue derogado por el Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre que aprobó el Plan General de Contabilidad 2007 (en adelante PGC 2007). A su vez, este plan general de contabilidad sufrió modificaciones en el año 2010 con la aprobación de las nuevas normas de formulación de las cuentas anuales consolidadas, tal y como indicamos más adelante.

Por otra parte, las normas para la formulación de las cuentas anuales consolidadas del año 1991 (en adelante NOFCAC 1991) fueron aprobadas por el Real Decreto 1815/1991, de 20 de diciembre y constituyeron la normativa aplicable en la formulación de las cuentas consolidadas hasta el 25 de septiembre de 2010, fecha en la que fueron derogadas por las nuevas normas para la formulación de las cuentas anuales consolidadas del año 2010 (en adelante NOFCAC 2010) aprobadas por el Real Decreto 1159/2010, de 17 de septiembre. En este periodo cabe añadir dos hechos relevantes adicionales en cuanto a la normativa consolidada. Así, la Unión Europea estableció la obligatoriedad de aplicar las normas internacionales de información financiera aprobadas por la propia Unión Europea a partir de 1 de enero de 2005 para todas aquellas compañías obligadas a presentar cuentas consolidadas que tuvieran títulos cotizados en un mercado regulado de la Unión Europea. Asimismo, abría la posibilidad de que sus Estados miembros pudieran extender el requisito de aplicación de estas normas al caso de las cuentas consolidadas presentadas por las compañías no cotizadas y a la elaboración de los estados financieros individuales presentados por compañías admitidas o no a cotización en un mercado regulado de la Unión Europea (Deloitte, 2011).⁴² En septiembre de 2008, el ICAC publicó una nota en la que introdujo diversas modificaciones en las NOFCAC 1991 aplicables a los ejercicios que se iniciaron a partir del 1 de enero de 2008 e incluyó el modelo de presentación de las cuentas anuales consolidadas.⁴³ Por último, en cuanto a la información

⁴² Como consecuencia de la adaptación de esta normativa al ordenamiento jurídico español, la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social en su disposición final undécima estableció la obligatoriedad de aplicar las normas internacionales de contabilidad aprobadas por los reglamentos de la Comisión Europea a partir del 1 de enero de 2005 para aquellos grupos obligados a formular cuentas consolidadas en los que alguna de las sociedades hubiera emitido valores admitidos a cotización en un mercado regulado de la Unión Europea, admitiendo la posibilidad de optar entre aplicar las normas internacionales de contabilidad o la normativa española en el caso de grupos en el que ninguna de sus sociedades tuviera títulos admitidos a negociación en ningún mercado regulado de cualquier estado miembro de la Unión Europea.

⁴³ La nota fue publicada en el Boletín del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (BOICAC), N° 75 de octubre de 2008, existiendo una versión en pdf de la nota en el enlace

financiera de los años 2010-2013, la normativa contable venía determinada por las NIC-NIIF/NOFCAC 2010 y también por el PGC 2007 con las modificaciones introducidas por dichas normas de formulación de las cuentas anuales consolidadas.

Como se puede observar en la tabla 2.1, si bien en el caso de las cuentas individuales encontramos únicamente dos modelos contables diferentes aprobados por la normativa contable española, en el caso de las cuentas consolidadas encontramos cuatro modelos diferentes, donde, por una parte, coexiste a la vez la normativa española y la europea, ya que además de los casos en que resulta obligatoria la aplicación de las normas internacionales de información financieras aprobadas por la Unión Europea se sigue admitiendo la posibilidad de que las empresas obligadas a consolidar, o las que opten por consolidar de manera voluntaria, puedan aplicar la normativa comunitaria.

Esta diversidad de modelos contables en nuestro horizonte temporal también se refleja en el formato de los estados financieros disponibles en SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos), que es la base de datos que utilizamos para descargar la información de las compañías que constituyeron nuestras muestras.⁴⁴ SABI tiene diversos formatos según el tipo de cuentas y el año de la información. En muchos casos, el formato de los modelos es el aprobado oficialmente para el depósito de cuentas en el Registro Mercantil, pero en otros casos SABI ha adoptado un formato propio para presentar la información financiera.⁴⁵

En concreto, en la normativa española se han aprobado hasta el momento modelos para el depósito de cuentas elaboradas según el PGC 1990, según el PGC 2007 y según las NOFCAC 2010,⁴⁶ que son los formatos adoptados por SABI para presentar las cuentas de las compañías sujetas a estos modelos contables. En estos tres casos los modelos son los establecidos en la Orden de 8 de mayo de 2000 para las cuentas individuales según el PGC 1990,⁴⁷ la Orden *JUS/206/2009*, de 28 de enero, para las cuentas elaboradas según

http://www.icac.meh.es/documentos/NOTA_CONSOLIDACION.pdf [fecha de última consulta marzo de 2016].

⁴⁴ La base de datos, que es propiedad de Bureau van Dijk Electronic Publishing, contiene la información económica y financiera de aquellas empresas españolas y portuguesas que han depositado sus cuentas en los respectivos registros mercantiles. En el caso español, contiene información de más de 2.000.000 de empresas.

⁴⁵ Estos formatos de los estados financieros se detallan en los anexos 2 a 7 de la Tesis.

⁴⁶ En estos tres casos los modelos establecidos son muy similares a los existentes en la normativa que aprobó dichos planes contables.

⁴⁷ Orden de 8 de mayo de 2000 por la que se modifica la de 30 de abril de 1999, relativa a los modelos de presentación de las cuentas anuales para su depósito en el Registro Mercantil correspondiente.

el PGC 2007⁴⁸ y La Orden JUS/1698/2011, de 13 de junio, para las cuentas elaboradas siguiendo las NOFCAC 2010.⁴⁹

En el caso de las cuentas consolidadas elaboradas siguiendo las NOFCAC 1991, no se llegó a aprobar ningún modelo oficial para el depósito de cuentas, por lo que SABI adoptó el modelo recogido en el Real Decreto que aprobó dichas normas, si bien modificó la formulación de la cuenta de resultados apartándose del formato de cuenta recogido en la normativa y adoptando, en su lugar, un formato de lista.

Respecto a las cuentas elaboradas siguiendo las normas internacionales de información financiera adoptadas en los distintos reglamentos aprobados por la Unión Europea y, aunque en diversas normas emitidas hasta el momento se reconoce la potestad del gobierno para aprobar un modelo para su depósito en el Registro Mercantil, sigue estando pendiente de aprobación. Adicionalmente, la NIC 1 relativa a la presentación de estados financieros tampoco establece un formato concreto para su elaboración. Ante tales deficiencias, SABI incorporó un modelo propio que llamó formato NIC en el periodo comprendido entre los años 2005 y 2007 para presentar la información de aquellas sociedades que aplicaron las normas internacionales de información financiera.

Por último, SABI adoptó el modelo recogido en la nota del ICAC de octubre de 2008 en el periodo *transitorio* comprendido entre los años 2008 y 2009 con independencia de que las empresas hubieran elaborado sus cuentas siguiendo las normas internacionales de información financiera o no. Asimismo, SABI extendió esta opción a partir de 1 de enero de 2010 para los grupos consolidados utilizando el modelo oficial aprobado para el depósito de cuentas elaborado siguiendo las NOFCAC 2010, tanto si habían aplicado la normativa europea como si habían aplicado la normativa propia española.

La tabla 2.2 resume los distintos formatos que utiliza SABI para presentar los estados financieros según el tipo de cuentas elaborado y según el año al que se refiere la información financiera.

⁴⁸ Orden JUS/206/2009, de 28 de enero, por la que se aprueban nuevos modelos para la presentación en el Registro Mercantil de las cuentas anuales de los sujetos obligados a su publicación.

⁴⁹ Orden JUS/1698/2011, de 13 de junio, por la que se aprueba el modelo para la presentación en el Registro Mercantil de las cuentas anuales consolidadas.

Tabla 2.2

Modelos de estados financieros de SABI en el período temporal 1995-2013

La tabla refleja los modelos de estados financieros utilizados por SABI para presentar la información financiera de las sociedades en nuestro horizonte temporal (período temporal de 1995 a 2013), según el tipo de cuentas presentadas.

Intervalo temporal	Cuentas individuales	Cuentas consolidadas
1995-2004	Formato PGC 1990	Formato NOFCAC 1991 adaptado
2005-2007	Formato PGC 1990	Formatos NOFCAC 1991 adaptado Formato NIC (propio)
2008-2009	Formato PGC 2007	Formato ICAC
2010-2013	Formato PGC 2007	Formato NOFCAC 2010

La existencia de esta variedad de modelos contables que acabamos de ver hace difícil la comparación de magnitudes entre compañías que aplican distinta normativa, por lo que hemos tenido que llevar a cabo un proceso de adaptación de los estados financieros en dos fases:

- La fase I ha consistido en la obtención de una serie de agrupaciones en masas patrimoniales a partir de los distintos epígrafes de los estados financieros y la consiguiente determinación de las magnitudes homogéneas entre los distintos modelos contables a partir de dichas agrupaciones patrimoniales.
- En la fase II hemos obtenido las variables y ratios a utilizar en nuestros modelos a partir de las magnitudes propias de las compañías y de la información exógena relativa al mercado bursátil y al ciclo económico.

En este epígrafe nos vamos a referir a la primera fase, mientras que la descripción de la segunda fase la reservamos para el segundo epígrafe.

Agrupaciones patrimoniales

En el desarrollo de la fase I hemos considerado los siguientes tres principios a seguir en la obtención de las diversas agrupaciones:

- Principio de exhaustividad
- Principio de homogeneidad
- Principio de separabilidad

Por *principio de exhaustividad* entendemos el hecho de considerar la máxima información disponible en la obtención de las magnitudes de las compañías. Así, y tal como veremos más adelante cuando detallemos la obtención de las distintas magnitudes, hemos optado por utilizar toda la información disponible. Frente a esta posibilidad somos conscientes de que podríamos haber optado por utilizar únicamente la información existente en todos y cada uno de los seis modelos contables que hemos utilizado. Es decir, podríamos haber decidido incluir una partida del balance o de las cuentas de resultados solo si su información estaba disponible en todos los tipos de cuentas. Sin embargo, creemos que esta alternativa reduciría sustancialmente la información a utilizar en el caso de las cuentas individuales que afecta al volumen principal de compañías de la muestra. Por ende, en aras de utilizar el mayor nivel de información posible utilizamos todas las partidas disponibles en SABI de los estados financieros de las compañías.

Dado que la estructura de los estados financieros difiere entre modelos contables,⁵⁰ hemos procedido a aplicar el *principio de homogeneidad* por el que las magnitudes a elaborar debían ser lo más comparables posible entre los distintos modelos de cuentas. La aplicación de este principio nos ha llevado a reformular las agrupaciones en masas patrimoniales del balance y las distintas rúbricas de la cuenta de resultados en los distintos tipos de cuentas con el fin de conseguir dicha comparabilidad.

Por último, hemos aplicado el *principio de separabilidad* según el cual únicamente hemos procedido a desagregar la información contenida en un epígrafe de los estados financieros en la medida en que dicha partida no fuera susceptible de incorporar otros elementos de naturaleza claramente diferente a la información que pretendíamos generar. Esto resulta particularmente notable en el caso de las cuentas consolidadas,⁵¹ ya

⁵⁰ Así, por ejemplo, la partida diferencias de cambio se recoge neta en los estados financieros presentados de acuerdo con las normas NIC/NIIF adoptadas por la UE o en el PGC 2007, mientras que en el PGC 1990 se reflejan por un lado las diferencias positivas dentro de los ingresos financieros y la partida diferencias negativas dentro de gastos.

⁵¹ Hay que tener en cuenta que SABI obtiene la información de las cuentas que depositan las compañías en el registro mercantil. En el caso de las cuentas individuales existe un alto grado de detalle y desagregación, con una correspondencia entre epígrafes de los estados financieros y los números de cuenta correspondientes en el plan contable, no ocurre lo mismo en el caso de las cuentas consolidadas, donde el

que el nivel de agregación en los estados financieros es muy alto, dificultando la separación del contenido de los epígrafes según su naturaleza. De nuevo, y al igual que ocurre con el principio de exhaustividad, podríamos haber optado por utilizar únicamente la información desagregada que estuviera disponible en todos y cada uno de los modelos existentes, pero creemos que desvirtuaría y reduciría la información contenida en las magnitudes en el caso de la cuentas individuales que es el grupo mayor de casos a utilizar en nuestras muestras, tal como se ha señalado más arriba.

En conclusión, hemos aplicado los tres principios indicados en la preparación de las agrupaciones efectuadas para obtener las magnitudes financieras. A continuación recogemos en las siguientes tablas la reconstrucción de los estados financieros que hemos efectuado y en una serie de notas los detalles que consideramos más relevantes de las agrupaciones efectuadas. Para ello, presentamos las reconstrucciones efectuadas en las cuentas individuales y en las cuentas consolidadas por separado. A la vez, para cada tipo de cuentas comparamos en paralelo las agrupaciones efectuadas según los modelos contables correspondientes. Los códigos utilizados para reflejar estas agrupaciones son los correspondientes a la nomenclatura recogida en el detalle de los estados financieros disponibles en los anexos 2 a 7 de la Tesis, a los que, en el caso de las partidas del balance hemos añadido una letra A inicial para identificar las partidas del activo y una P inicial para representar las partidas del patrimonio neto y pasivo. Además, conviene señalar que en la reconstrucción de los estados financieros hemos seguido la aproximación habitual en el ámbito financiero de presentar los elementos del activo por orden de liquidez, recogiendo las partidas del activo de más líquidas a menos líquidas y presentar los elementos del patrimonio neto y pasivo por grado de exigibilidad, esto es, de más exigible a menos exigible. Nuestra aproximación difiere de la seguida en la normativa contable que los ordena justo al revés. Por su parte, en la reconstrucción de las cuentas de resultados hemos seguido la aproximación de representarlas en formato de lista.

grado de agregación es sustancialmente mucho mayor. El problema se agrava en el caso de los estados financieros elaborados según las NIC, en donde SABI ha optado por elaborar un formato propio para presentar la información, de carácter más agregado que en el caso de las cuentas individuales.

Cuentas individuales

Las tablas 2.3 a 2.5 recogen la reconstrucción que hemos efectuado en el activo, en el patrimonio neto, en el pasivo y en la cuenta de resultados para los estados financieros elaborados según el PGC 1990 y el PGC 2007.

Tabla 2.3

Agrupaciones efectuadas en las partidas del activo de las cuentas individuales

La tabla refleja las agrupaciones efectuadas en las partidas del Activo del PGC 1990 y del PGC 2007 a fin de homogeneizar la información financiera en ambos modelos contables.

SIGLAS	GRUPO	CUENTAS INDIVIDUALES	
		PGC 1990	PGC 2007
TES	TESORERIA	+ADVI	+ ABVII
IFCP	INV. FINANCIERAS TEMPORALES	+ ADIV + ADV	+ ABIV + ABV
REAL	REALIZABLE	+ ADI + ADIII + ADVII	+ ABI + ABIII + ABVI
ST	EXISTENCIAS	+ ADII	+ ABII
AC	ACTIVO CORRIENTE	= TES + IFCP + REAL + ST	
IFLP	INMOV. FINANCIERAS A LP	+ ABIV + ABVI	+ AAIV + AAV + AAVI + AAVII
INMAT	INMOVILIZADO MATERIAL	+ ABIII	+ AAII + AAIII
ININMAT	INMOVILIZADO INTANGIBLE	+ABII	+ AAI
ANC	ACTIVO NO CORRIENTE	= IFLP + INMAT + ININMAT	
ACT	TOTAL ACTIVO	= AC + ANC	

Tabla 2.4

Agrupaciones efectuadas en las partidas del pasivo y del patrimonio neto de las cuentas individuales

La tabla recoge las agrupaciones efectuadas en las partidas del Pasivo y del Patrimonio neto del PGC 1990 y del PGC 2007 a fin de homogeneizar la información financiera.

SIGLAS	GRUPO	CUENTAS INDIVIDUALES	
		PGC 1990	PGC 2007
PROV	PROVISIONES Y RECURSOS AJENOS A CP SIN COSTE EXPLÍCITO	+ PEIV + PEV + PEVI + PEVII + PF	+ PCI + PCII + PCV + PCVI + PCVII

Tabla 2.4 (Cont.)

SIGLAS	GRUPO	CUENTAS INDIVIDUALES	
		PGC 1990	PGC 2007
EXCPCE	EXIGIBLE A CORTO PLAZO CON COSTE EXPLÍCITO	+ PEI + PEII + PEIII	+ PCIII + PCIV
PC	PASIVO CORRIENTE	= PROV + EXCPCE	
EXLP	EXIGIBLE A LP	+ PC + PD - AC	+ PB
PNC	PASIVO NO CORRIENTE	= EXLP	
PAS	TOTAL PASIVO	= PC + PNC	
CSCIRC	CAPITAL SOCIAL EN CIRCULACION	+ PAI + PAVIII - AA - ABV	+ A-1)I + A-1)IV
RVAS	RESERVAS	+ PB + PAII + PAIII + PAIV + PAV + PAVI + PAVII - ABI	+ A-1)II + A-1)III + A-1)V + A-1)VI + A-1)VII + A-1)VIII + A-1)IX
PN	PATRIMONIO NETO	+ PB + PA - AA - ABI - ABV	+ PA
RP	RECURSOS PERMANENTES	= EXLP + PN	
PASYPN	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	= PC + RP	

Tabla 2.5

Agrupaciones en la cuenta de pérdidas y ganancias de las cuentas individuales

En esta tabla se representan las agrupaciones efectuadas en la reconstrucción de las cuentas de pérdidas y ganancias de los estados financieros presentados de acuerdo con el PGC 1990 y el PGC 2007.

SIGLAS	CONCEPTO	CUENTAS INDIVIDUALES ⁵²	
		PGC 1990	PGC 2007
INCV	Importe neto de la cifra de negocios	+ B.1	+ 1
+ Δ PT y PC	Incremento de productos en curso y terminados	+ B.2	+ 2
+ TREPI	Trabajos efectuados por la empresa para el inmovilizado	+ B.3	+ 3
+ OIE	Otros ingresos de explotación	+ B.4	+ 5 + 10

⁵² Dado que la cuenta de pérdidas y ganancias según el PGC 1990 se presenta en formato de cuenta, todas las partidas aparecen con signo positivo por lo que el signo en la reconstrucción de la cuenta de resultados refleja la operación requerida. En el caso de las cuentas elaboradas según el PGC 2007, las partidas reflejan el signo correspondiente (positivo en el caso de ingresos o beneficios y negativo en el caso de gastos o pérdidas) por lo que para reconstruir los elementos simplemente los sumamos.

Tabla 2.5 (Cont.)

SIGLAS	CONCEPTO	CUENTAS INDIVIDUALES	
		PGC 1990	PGC 2007
- ∇ PT y PC	Reducción de productos en curso y terminados	- A.1	-
- APROV	Aprovisionamientos	- A.2	+ (4-4d)
- GP	Gastos de personal	- A.3	+ 6
- AMORT	Dotación a la amortización del ejercicio	- A.4	+ 8
- VARPROV	Variación de las provisiones de tráfico	- A.5	+ 7c) + 4d)
- OGE	Otros gastos de explotación	- A.6	+ (7-7c)
RE	Resultado de explotación = = INCV + Δ PT y PC + TREPI + OIE - ∇ PT y PC - APROV - GP - VARPROV - OGE	= B.1 + B.2 + B.3 + B.4 - A.1 - A.2 - A.3 - A.4 - A.5 - A.6	= 1 + 2 + 3 + 5 + +10 + 4 + 6 + 8 + 7c + 4d + (7-7c)
EBITDA (Earnings before interest, taxes, depreciation and amortizations)	Resultado bruto de explotación	= RE + A.4	= RE - 8
IF	Ingresos financieros		
	De participaciones en capital	+ B.5	+ 14a)
	De otros valores negociables y créditos	+ B.6	+ 14b)
	Otros intereses e ingresos asimilados	+ B.7a + B.7b + B.7c	-
GF	Gastos financieros		
	Gastos financieros y asimilados	- A.7a - A.7b - A.7c	+ 15a) + 15b) + 15c)
	VARVRIF	Variación de valor razonable de instrumentos financieros	-
DIFCAMBIO	Diferencias de cambio netas	+ B.8 - A.9	+ 17
REDPIF	Resultados por enajenación, deterioro y pérdidas de instrumentos financieros		
	Beneficios en inversiones financieras	+ B.7d)	+ 16b) + 18
	- Pérdidas en inversiones financieras	- A.7d)	
	- Variación provisiones financieras	- A.8	
	+ Beneficio por operaciones con acciones y obligaciones propias	+ B.10	
	- Pérdidas por operaciones con acciones y obligaciones propias	- A.12	

Tabla 2.5 (Cont.)

SIGLAS	CONCEPTO	CUENTAS INDIVIDUALES	
		PGC 1990	PGC 2007
RF⁵³	Resultados financieros = = IF – GF + VARVRIF + DIFCAMBIO + REDPIF	=B.5 + B.6 + B.7a + B.7b + B.7c – A.7a – A.7b – A.7c + (B.8 – A.9) + B.7d – A.7d – A.8 + B.10 – A.12	=14a + 14b + 15a + 15b + 15c + 16 + 17 + A.18
RCYCN	Resultados relacionados con la consolidación y combinación de negocios		
	Diferencias negativas de combinaciones de negocio		+ 12
RAO	Resultado de actividades ordinarias	= RE + RF	= RE + RF + RCYCN
BEINM	Beneficios en enajenación de inmovilizado inmaterial, material y cartera de control	+ B.9	+ 11
VARPROVINM	Variación de las provisiones de inmovilizado inmaterial, material y cartera de control	- A.10	
PEINM	Pérdidas procedentes del inmovilizado inmaterial, material y cartera de control	- A.11	
SUBVCAP	Subvenciones de capital transferidas al resultado del ejercicio	+ B.11	+ 9 + 14c)
IEXTR	Ingresos extraordinarios	+ B.12	+ 13
IBOE	Ingresos y beneficios de otros ejercicios	+ B.13	
GEXTR	Gastos extraordinarios	- A.13	
GPOE	Gastos y pérdidas de otros ejercicios	- A.14	
REXTR	Resultados extraordinarios = BEINM – VARPROVINM – PEINM + SUBVCAP + IEXTR + IBOE – GEXTR - GPOE	= B.9 – A.10 – A.11 + B.11 + B.12 + B.13 – A.13 – A.14	= 11 + 9 + 14c) + 13
BAI	Beneficio antes de impuestos	= RE + RF + REXTR	= RE + RF + RCYCN + REXTR
IMP	Impuestos	- A.15 - A.16	+ 19
RDIACCONT	Resultado del ejercicio procedente de operaciones continuadas = BAI - IMP	-	= BAI + 19
RDIACTINT	Resultado después de impuestos de actividades interrumpidas		+ 20
RN	Resultado del ejercicio	= BAI – A.15 – A.16	= RDIACCONT + RDIACTINT

⁵³ En el año 2010, se introdujo en la cuenta de pérdidas y ganancias elaborada según el PGC2007 el epígrafe 19 Otros ingresos y gastos de carácter financiero en virtud de la Resolución de 6 de abril de 2010 de la Dirección General de los Registros y del Notariado (BOE nº 84, de 7 de abril). No obstante SABI no lo incorporó en su formato de cuentas individuales, por esa razón tampoco aparece en nuestra reconstrucción de la cuenta de resultados.

Notas

A continuación detallamos las agrupaciones que hemos llevado a cabo en el activo, así como algunas de las decisiones que hemos adoptado a la hora de establecerlas:

- La magnitud tesorería solo incorpora los activos más líquidos de la sociedad, que en el caso del PGC 2007 incluye las inversiones financieras a muy corto plazo (hasta 3 meses).
- A la masa patrimonial inversiones financieras temporales (IFCP) hemos incorporado el epígrafe acciones propias a corto plazo (ADV) en el PGC 1990, ya que consideramos que registra la autocartera de la empresa con el objetivo de su venta en un plazo relativamente corto de tiempo. Por su parte, en el PGC 2007 incluimos dentro de la misma partida tanto las inversiones financieras a corto plazo (ABV) como las inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo (ABIV).
- En el realizable hemos integrado los accionistas por desembolsos exigidos, los deudores y los ajustes por periodificación en ambos planes contables.
- El activo corriente (AC) lo obtenemos como suma de la tesorería, las inversiones financieras temporales, el realizable y las existencias.
- Dentro de la magnitud inmovilizaciones financieras a largo plazo (IFLP) hemos agregado el inmovilizado financiero y los deudores por operaciones de tráfico a largo plazo en el caso del PGC 1990, mientras que hemos incorporado las inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo, las inversiones financieras a largo plazo, los activos por impuesto diferido y las deudas comerciales no corrientes en el caso del PGC 2007.
- En el inmovilizado material recogemos la partida homónima en el PGC 1990, mientras que en el PGC 2007 agregamos el inmovilizado material y las inversiones inmobiliarias.
- El inmovilizado intangible (ININMAT) recoge el inmovilizado inmaterial en el caso del PGC 1990 y el inmovilizado intangible en el PGC 2007. En ambos casos incluye el fondo de comercio, por lo que también lo incluiremos en las cuentas consolidadas, tal como veremos a continuación.
- En cuanto al total del activo en el PGC 1990, hemos pasado las partidas accionistas por desembolsos no exigidos (AA), gastos de establecimiento (ABI) y acciones propias a largo plazo (AV) al patrimonio neto restando, dado que es el tratamiento

que se le da actualmente a estas partidas con la aprobación del PGC 2007. Por otra parte, la partida del PGC 1990 gastos a distribuir en varios ejercicios (AC) la hemos pasado al exigible a largo plazo restando, para que de esta manera el exigible queda valorado por su valor actual, de manera similar a lo que ocurre con el PGC 2007, frente a su valoración por el valor de reembolso como ocurría en el PGC 1990. No obstante, al referirnos al exigible a largo plazo indicaremos el ajuste que hemos tenido que hacer para evitar que dicha partida resulte negativa y que está motivado por la imposibilidad de desagregar los componentes que conforman la partida gastos a distribuir en varios ejercicios.

Respecto a las agrupaciones que hemos efectuado en el pasivo y patrimonio neto, cabe señalar que:

- En las provisiones y recursos ajenos a corto plazo sin coste explícito (PROV) recogemos todas aquellas fuentes de financiación ajenas que carecen de coste explícito, así como las provisiones para riesgos y gastos a corto plazo.
- La partida exigible a corto plazo con coste explícito (EXCP) incluye todas aquellas fuentes de financiación ajenas a corto plazo que la empresa debe retribuir. En particular, en el caso del PGC 1990 incluimos la emisión de obligaciones y otros valores negociables, las deudas con entidades de crédito y las deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo, mientras que en el PGC 2007 incluimos las deudas a corto plazo y las deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo.
- El pasivo corriente (PC) lo obtenemos en ambos planes contables como la suma de la partida provisiones y recursos ajenos a corto plazo sin coste explícito y la partida exigible a corto plazo con coste explícito.
- En el exigible a largo plazo (EXLP) hemos incluido las provisiones para riesgos y gastos y los acreedores a largo plazo en el caso del PGC 1990 donde, además, hemos descontado los gastos a distribuir en varios ejercicios económicos (AC) para que de esta forma el exigible aparezca valorado por su valor actual y no por su valor de reembolso, de manera similar a lo que ocurre con el exigible a largo plazo en el PGC 2007. No obstante, en el PGC 1990 la partida gastos a distribuir en varios ejercicios incluye el subgrupo 27 en el que se recogen tanto los gastos por intereses diferidos como los gastos de formalización de deudas. Hemos

adoptado la decisión de restar la totalidad de gastos a distribuir entre varios ejercicios, de forma prorrateada, según el nivel de deuda entre el corto y largo plazo.

- Para obtener el capital social en circulación (CSCIRC) hemos restado los accionistas por desembolsos no exigidos y las acciones propias a largo plazo en el caso del PGC 1990 a fin de homogeneizar la información con respecto a la misma partida en el caso del PGC 2007.
- En la partida de reservas hemos descontado los gastos de establecimiento en el caso del PGC 1990, ya que en el PGC 2007 estos gastos se deben imputar al resultado del ejercicio o como menos patrimonio neto, de manera que si se hubieran cargado al resultado del ejercicio en el momento de su devengo, hubiera repercutido en las reservas de la empresa.
- En la obtención del neto patrimonial, de nuevo, hemos seguido la aproximación del PGC 2007 y consideramos como patrimonio neto tanto los fondos propios como los ingresos a distribuir en varios ejercicios en el caso del PGC 1990; además, hemos descontado de dicha partida los gastos de establecimiento, los accionistas por desembolsos no exigidos y las acciones propias a largo plazo. Para los estados financieros elaborados según el PGC 2007 nuestra partida de patrimonio neto coindice con la establecida en dicho plan.
- La magnitud recursos permanentes refleja las fuentes de financiación a largo plazo y se obtiene como suma de los recursos ajenos a largo plazo y los recursos propios.
- Por último, la partida PASYPN recoge la suma del total del pasivo y el patrimonio neto y, evidentemente, en virtud del principio de la partida doble contable debe coincidir con el total del activo.

Respecto a la comparación en el tratamiento de las cuentas de resultados entre el PGC 1990 y el PGC 2007 queremos señalar lo siguiente:

- En la partida importe neto de la cifra de ventas (según la denominación del PGC 1990) o importe neto de la cifra de negocios (en el PGC 2007) hay una diferencia en el tratamiento de los descuentos sobre ventas por pronto pago entre ambos planes que no hemos podido conciliar. Así, el PGC 1990 los ubica en gastos financieros y asimilados, ep. A.7. Sin embargo, el PGC 2007 los trata restando a

las ventas para obtener el importe neto de la cifra de negocios. Como en el PGC 1990 no es posible separarlos de la partida de gastos financieros surge una diferencia en el tratamiento del descuento sobre ventas por pronto pago entre ambos modelos contables, cuyo impacto será poco significativo.

- También existen diferencias en la variación de existencias entre ambos planes contables. Si bien el PGC 1990 distingue entre incrementos de existencias (ep. B.2) por una parte y disminución de existencias por otra (ep. A.1), el PGC 2007 trata ambas variaciones de manera genérica bajo el epígrafe de variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación, indicando signo positivo cuando la empresa tiene un incremento de existencias o negativo cuando existe una disminución de existencias.
- En otros ingresos de explotación hemos incorporado la partida exceso de provisiones (ep. 10) en la cuenta de resultados del PGC 2007 por analogía con el PGC 1990.
- Cabe destacar que, a diferencia del PGC 2007 donde los descuentos sobre compras por pronto pago se incluyen restando en la partida de aprovisionamientos (ep. 4), en el PGC 1990 se incluyen en el epígrafe B.7 otros intereses e ingresos asimilados, dentro de los resultados financieros. Por tanto, de nuevo, nos encontramos con una diferencia de tratamiento entre el PGC 1990 y el PGC 2007 que no podemos eliminar, ya que con la información financiera que presentan las empresas no es posible separar el descuento sobre compras por pronto pago del resto de partidas con las que se integra en cada plan contable. También hemos separado la partida deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos (ep. 4d) de los aprovisionamientos para integrarla dentro de las variaciones de las provisiones de tráfico por analogía con el PGC 1990.
- Dado que en las variaciones de provisiones de tráfico existen diferencias entre el PGC 1990 y el PGC 2007, hemos procedido a homogeneizarlas. En el PGC 2007 este epígrafe no existe como tal, por lo que lo hemos creado sumando las partidas pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales (ep. 7c) y deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos (ep. 4d), siguiendo la analogía del PGC 1990.

- En la obtención de la partida otros gastos de explotación y en lo que hace referencia al PGC 2007 hemos extraído el subepígrafe 7c pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales, ya que lo hemos incorporado dentro de la variación de las provisiones de tráfico, tal como hemos comentado anteriormente.
- En el caso del PGC 1990 la partida resultado de explotación obtenida con la agregación indicada en la tabla 2.5 debería coincidir, según su signo, o bien con el ep. A.I beneficios de explotación o con B.I pérdidas de explotación. No obstante, dado que puede haber diferencias importantes en su obtención como consecuencia de la falta de información detallada de los estados financieros obtenidos de SABI, tuvimos que utilizar el importe establecido en SABI. Por su parte, en el caso de las cuentas según el PGC 2007, también optamos por determinar el resultado de explotación a partir del epígrafe A.I resultado de explotación, eliminando de dicho resultado la imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras (ep. 9), el deterioro y resultados por enajenaciones del inmovilizado (ep. 11), las diferencia negativa de combinación de negocios (ep. 12) y otros resultados (ep. 13). Estas partidas las hemos incorporado dentro de los resultados extraordinarios. Al respecto, si bien el PGC 2007 y las NIIF no contemplan la existencia de este tipo de resultados, hemos optado por mantener en nuestros análisis la separación entre resultados ordinarios y extraordinarios por varias razones fundamentalmente. En primer lugar, como veremos más adelante, el mayor porcentaje de empresas de nuestras muestras presentaron sus cuentas individuales de acuerdo con el PGC 1990 o las NOFCAC 1991 que sí consideraban tal distinción. En segundo lugar, creemos que la inclusión de los resultados no recurrentes en el cálculo de los resultados de explotación podría desvirtuar nuestras ratios y, en tercer lugar, para no distorsionar el cálculo del EBITDA como veremos a continuación.
- En la obtención del EBITDA, inicialmente nos planteamos su obtención directa a través de un proceso de construcción mediante suma y resta de los elementos que lo conforman. No obstante, esto no fue posible ya que SABI no dispone de la información detallada en el caso de muchas empresas, por lo que procedimos a obtener su importe mediante un proceso de deconstrucción (método indirecto). En consecuencia, a nuestro resultado de explotación le añadimos la amortización

del ejercicio.⁵⁴ Cabe destacar que nuestra concepción del EBITDA sigue la aproximación anglosajona de descontar las amortizaciones del inmovilizado intangible y la del inmovilizado material.

- En la partida de ingresos financieros, y en lo relativo al PGC 1990, dentro de otros intereses e ingresos asimilados no incluimos el epígrafe B.7d) beneficios en inversiones financieras, ya que lo incorporaremos dentro de resultados por enajenación, deterioro y pérdidas en instrumentos financieros. Asimismo, en el caso de los gastos financieros y asimilados tampoco incluimos la partida A.7d) pérdidas de inversiones financieras que la recogeremos en la agrupación resultados por enajenación, deterioro y pérdidas en instrumentos financieros. Respecto al PGC 2007, dentro de otros intereses e ingresos asimilados se incluye la partida 14c) imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero. No obstante, hemos decidido incorporarla junto con el resto de subvenciones de capital en los resultados extraordinarios a fin de que el tratamiento sea análogo al planteado por el PGC 1990.
- En relación a los gastos financieros cabe indicar que incluye tanto los intereses devengados por el endeudamiento financiero como los gastos relacionados con el aplazamiento de las facturas comerciales,⁵⁵ por tanto esto podría desvirtuar el cálculo de la ratio de endeudamiento que definimos en el epígrafe 2.2 del capítulo. No obstante, no creemos que esta inclusión tenga un efecto significativo pues, como indica Omeñaca (2008), en el ámbito de las operaciones comerciales no es muy habitual el aplazamiento a largo plazo ni tampoco que la factura incorpore intereses por dicho aplazamiento. Adicionalmente, cabe destacar también que la información que presentan las compañías en el depósito de cuentas no permite separar los gastos financieros que tienen su origen en la emisión de títulos de deuda o en la financiación bancaria de los gastos financieros que obedecen a créditos de naturaleza comercial. Por tanto, a pesar de lo que se

⁵⁴ Las diferencias en el signo de la operación realizada en ambos planes contables obedece al formato diferente de las cuentas de resultados. Así, mientras que las cuentas de pérdidas y ganancias en el PGC 1990 tienen formato de cuenta, de manera que los epígrafes que representan los ingresos y gastos tienen siempre signo positivo, en el PGC 2007 tienen formato de lista y los epígrafes que representan ingresos tienen signo positivo, mientras que los epígrafes que representan gastos tienen signo negativo.

⁵⁵ La NRV 9 del PGC 2007 considera los débitos y créditos de naturaleza comercial como instrumentos financieros y no permite su incorporación como mayor importe de la compra/venta cuando el aplazamiento tenga una duración superior al año o incluyan un interés contractual. Por tanto, en dicho caso, deben registrarse como gasto/ingreso financiero, reflejándose su importe en el epígrafe resultados financieros de la cuenta de Pérdidas y Ganancias.

acaba de señalar, hemos optado por considerar íntegramente la partida de gastos financieros que aparece en el subepígrafe correspondiente dentro de los resultados financieros.

- La partida variación del valor razonable de instrumentos financieros (VARVRIF) solo podemos determinarla en el PGC 2007. Dicha partida incluye la imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta, que se obtiene por diferencia entre el saldo de la cuenta (7632) beneficios de disponibles para la venta y (6632) pérdidas de disponibles para la venta. Dado que la categoría de activos disponibles para la venta parece tener un carácter residual al incluir instrumentos representativos de deuda y de patrimonio en otras empresas no pertenecientes a otra categoría (Romero, 2008), podríamos separar estos resultados y considerarlos de carácter extraordinario. No obstante, hemos optado por mantenerlos en el resultado financiero de acuerdo con su naturaleza.
- Las diferencias de cambio se recogen netas en el PGC 2007, mientras que en el PGC 1990 se presentan por separado las diferencias positivas y negativas. A fin de homogeneizar el tratamiento en ambos planes hemos procedido a expresar las diferencias netas en el PGC 1990 mediante la sustracción de las diferencias positivas y negativas.
- Dentro de los resultados por enajenación, deterioro y pérdidas de instrumentos financieros (REDPIF), en las cuentas según el PGC 1990 incluimos tanto el beneficio como las pérdidas por operaciones con acciones y obligaciones propias, que dicho plan ubica dentro de los resultados extraordinarios. Hemos optado por llevar a cabo esta separación puesto que, de esta forma, desligamos los resultados relacionados con la actividad productiva de los resultados de carácter puramente financiero. En el caso del PGC 2007 esta partida se corresponde con la suma del epígrafe 16b) imputación al resultado del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta y el epígrafe 18 deterioros y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros. En el caso del PGC 1990 hubiéramos deseado también separar los beneficios y pérdidas de la cartera de control del resto de resultados del inmovilizado inmaterial y material, a fin de incorporarlos en esta agrupación, pero ha sido imposible porque la información está agregada en los epígrafes B.9 y A.11 beneficios y pérdidas, respectivamente, en enajenación de inmovilizado inmaterial material y cartera de control, por lo que hemos optado por dejar ambas partidas en resultados extraordinarios.

- Al comparar el resultado financiero en el PGC 1990 y en el PGC 2007 conviene señalar adicionalmente que en la partida de ingresos financieros y gastos financieros en el PGC 1990 se incluyen los descuentos sobre compras y sobre ventas por pronto pago, respectivamente. No obstante, en el PGC 2007 estas partidas se recogen detrayendo el importe de la compra/venta en la obtención del resultado de explotación. Si bien, hubiera sido deseable disponer de la información de dichas partidas en el PGC 1990 a fin de proceder a su incorporación en el resultado de explotación, esto no es posible, ya que en la cuenta de pérdidas y ganancias del PGC 1990 están integradas junto a ingresos de créditos e intereses de deudas.
- La agrupación RCYCN no existe en las cuentas según el PGC 1990 ni tampoco en las cuentas según el PGC 2007. La hemos creado para recoger los resultados relacionados con la consolidación de estados financieros, en el caso de las cuentas consolidadas, y los resultados relativos a la combinación de negocios en el PGC 2007. En este último caso, frente a la norma de elaboración número 7 del PGC 2007, que establece que en el supuesto de existir debe formar parte del resultado de explotación, hemos decidido no incluirla dentro de nuestro resultado de explotación por considerar que no tiene un carácter recurrente. No obstante, sí que la consideramos en la obtención del resultado de actividades ordinarias.
- La partida resultado de actividades ordinarias nos permite homogeneizar los diferentes modelos contables. En el caso del PGC 1990 se obtiene como suma del resultado de explotación y del resultado financiero. De forma alternativa, también se podría obtener mediante las partidas A.III o B.III (según que la empresa obtenga beneficios o pérdidas de sus actividades ordinarias) más los beneficios por operaciones con acciones y obligaciones propias y restando las pérdidas por operaciones con acciones y obligaciones propias. En el caso del PGC 2007, se obtiene como suma de nuestro resultado de explotación, resultado financiero y resultados relacionados con la consolidación y combinación de negocios. Esta partida también la podríamos obtener a partir del resultado antes de impuestos (ep. A.3) de la cuenta de pérdidas y ganancias del PGC 2007 y restando imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras (ep. 9), el deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado (ep. 11), otros resultados (ep. 13) e imputación de subvenciones, donaciones y legados de

carácter financiero (ep. 14c), ya que incorporamos todas estas partidas en los resultados extraordinarios.

- En la agrupación de los resultados extraordinarios del PGC 2007 hemos incorporado el deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado (ep. 11), que extraemos del resultado de explotación. Por otra parte, por analogía con el PGC 1990, incluimos las subvenciones de capital en los resultados extraordinarios, así como las subvenciones de inmovilizado no financiero, que extraemos del resultado de explotación, y las subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero, que extraemos del resultado financiero.
- El beneficio antes de impuestos recoge los resultados de actividades continuadas antes de impuestos y coincide en el PGC 1990 con beneficios antes de impuestos (ep. A.V) o las pérdidas antes de impuestos (ep. B.V), mientras que en el PGC 2007 coincide con el resultado antes de impuestos (ep. A.3).
- Por último, el resultado neto recoge el beneficio o pérdida después de impuestos y en el PGC 2007 se obtiene como suma del resultado después de impuestos de las actividades continuadas e interrumpidas.

Cuentas consolidadas

Las siguientes tablas recogen la reconstrucción de los estados financieros consolidados que hemos llevado a cabo para obtener las magnitudes.

Tabla 2.6
Agrupaciones efectuadas en las partidas del activo de las cuentas consolidadas

La tabla refleja las agrupaciones que hemos llevado a cabo en las partidas del activo de las cuentas elaboradas según las NOFCAC 1991, las NIC, la nota del ICAC de octubre de 2008 y las NOFCAC 2010 a fin de homogeneizar la información financiera en los cuatro formatos de cuentas.

SIGLAS	GRUPO	CUENTAS CONSOLIDADAS			
		NOFCAC 1991	NIC	ICAC	NOFCAC 2010
TES	TESORERIA	+ AEVI	+ AP	+ ABVII	+ ABVII
IFCP	INV. FINANCIERAS TEMPORALES	+ AEIV + AEV	+ AM	+ ABIV + ABV	+ ABIV + ABV
REAL	REALIZABLE	+ AEI + AEIII + AEVII	+ AL + AN + AO + AQ	+ ABI + ABIII + ABVI	+ ABI + ABIII + ABVI
ST	EXISTENCIAS	+ AEII	+ AJ + AK	+ ABII	+ ABII
AC	ACTIVO CORRIENTE	= TES + IFCP + REAL + ST			
IFLP	INMOV. FINANCIERAS A LP	+ ABIV + ABVI	+ AE + AF + AG + AH + AI	+ AAIV + AAV + AAVI	+ AAIV + AAV + AAVI + AAVII
INMAT	INMOVILIZADO MATERIAL	+ ABIII	+ AA + AB + AD	+ AAII + AAIII	+ AAII + AAIII
ININMAT	INMOVILIZADO INTANGIBLE	+ ABII + AC	+ AC	+ AAI + AAVII	+ AAI
ANC	ACTIVO NO CORRIENTE	= IFLP+INMAT+ININMAT			
ACT	TOTAL ACTIVO	= AC+ANC			

Tabla 2.7
Agrupaciones en las partidas del pasivo y del patrimonio neto de las cuentas consolidadas

En la tabla se reflejan las agrupaciones que hemos llevado a cabo en las en las partidas del pasivo y del patrimonio neto de las cuentas elaboradas según las NOFCAC 1991, las NIC, la nota del ICAC de octubre de 2008 y las NOFCAC 2010 a fin de homogeneizar la información financiera en los cuatro formatos de cuentas..

SIGLAS	GRUPO	CUENTAS CONSOLIDADAS			
		NOFCAC 1991	NIC	ICAC	NOFCAC 2010
PROV	PROVISIONES Y RECURSOS AJENOS SIN COSTE EXPLÍCITO	+ PGIV + PGV + PGVI + PGVII + PH	+ PCIV + PCV + PCVI + PCVII + PCVIII + PIX	+ PCI + PCII + PCV + PCVI	+ PCI + PCII + PCV + PCVI + PCVII
EXCPCE	EXIGIBLE A CP CON COSTE EXPLÍCITO	+ PGI + PGII + PGIII	+ PCI + PCII + PCIII	+ PCIII + PCIV	+ PCIII + PCIV
PC	PASIVO CORRIENTE	= PROV + EXCPCE			
EXLP	EXIGIBLE A LP	+ PE + PF - AD	+ PB	+ PB	+ PB
PNC	PASIVO NO CORRIENTE	= EXLP			
PAS	TOTAL PASIVO	= PC + PNC			
CSCIRC	CAPITAL SOCIAL EN CIRCULACION	+ PAI + PAX - AA - ABV	+ PAI + PAVII	+ PA-1)I + PA-1)VI	+ PA-1)I + PA-1)IV

Tabla 2.7 (Cont.)

SIGLAS	GRUPO	CUENTAS CONSOLIDADAS			
		NOFCAC 1991	NIC	ICAC	NOFCAC 2010
RVAS	RESERVAS	+ PAII + PAIII + PAIV + PAV + PAVI + PAVII + PAVIII + PAIX + PC + PD - ABI	+ PAII + PAIII + PAIV + PAV + PAVI + PAVIII + PAIX + PAX	+ PA-1)II + PA-1)III + PA-1)IV + PA-1)V + PA-1)VI + PA-1)VII + PA-1)VIII + PA-1)IX + PA-1)X	+ PA-1)II + PA-1)III + PA-1)V + PA-1)VI + PA-1)VII + PA-1)VIII
PN	PATRIMONIO NETO	+ PA + PB + PC + PD - AA - ABI - ABV	+ PA	+ PA	+ PA
RP	RECURSOS PERMANENTES	= EXLP + PN			
PASYPN	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	= PC + RP			

Tabla 2.8

Agrupaciones en la cuenta de pérdidas y ganancias de las cuentas consolidadas

La tabla recoge las agrupaciones efectuadas en la reconstrucción de las cuentas de pérdidas y ganancias de los estados financieros presentados de acuerdo con las NOFCAC 1991, las NIC, la nota del ICAC de octubre de 2008 y las NOFCAC 2010 a fin de homogeneizar las partidas en los cuatro formatos de cuentas.

SIGLAS	CONCEPTO	CUENTAS CONSOLIDADAS			
		NOFCAC 1991	NIC	ICAC	NOFCAC 2010
INCV	Importe neto de la cifra de negocios	+ B.1	+ B.1	+ 1	+ 1
+ Δ PT y PC	Aumento de existencias de productos terminados y en curso de fabricación	+ B.2	+ B.3	+ 2	+ 2
+ TRGPI	Trabajos efectuados por el grupo para el inmovilizado	+ B.3	+ B.2e)	+ 3	+ 3
+ OIE	Otros ingresos de explotación	+ B.4	+ B.2a) + B.2c) + B.2d) + B.2f)	+ 5 + 10	+ 5 + 10
- ∇ PT y PC	Reducción de existencias de productos terminados y en curso de fabricación	- A.1			
- APROV	Consumos de explotación	- A.2	- A.1	+ 4	+ 4
- GP	Gastos de personal	- A.3	- A.2	+ 6	+ 6
- AMORT	Dotaciones para amortizaciones de inmovilizado	- A.4	- A.4	+ 8	+ 8
- VARPROV	Variación de las provisiones de tráfico y pérdidas de créditos incobrables	- A.5	- A.3	+ 7a)	+ 7a)
- OGE	Otros gastos de explotación	- A.6	- A.5	+ 7b)	+ 7b)
RE	Resultado de explotación = = INCV + Δ PT y PC + TREPI + OIE - ∇ PT y PC - APROV - GP - VARPROV - OGE	= B.1 + B.2 + B.3 + B.4 - A.1 - A.2 - A.3 - A.4 - A.5 - A.6	= B.1 + B.3 + B.2e) + B.2a) + B.2c) + B.2d) + B.2f) - A.1 - A.2 - A.3 - A.4 - A.5	= 1 + 2 + 3 + 5 + 10 + 4 + 6 + 8 + 7a) + 7b)	= 1 + 2 + 3 + 5 + 10 + 4 + 6 + 8 + 7a) + 7b)
EBITDA	Resultado bruto de explotación (Earnings before interest, taxes, depreciation and amortizations)	= RE + A.4	= RE + A.4	= RE - 8	= RE - 8

Tabla 2.8 (Cont.)

SIGLAS	CONCEPTO	CUENTAS CONSOLIDADAS			
		NOFCAC 1991	NIC	ICAC	NOFCAC 2010
IF	Ingresos financieros				
	Por participaciones en capital	+ B.5	+ B.4	+ 14a)	+ 15a)
	Otros ingresos financieros	+ B.6	+ B.5	+ 14b)	+ 15b)
GF	Gastos financieros				
	Gastos financieros y asimilados	- A.7	- A.7	+ 15	+16
VARVRIF	Variación de valor razonable de instrumentos financieros		+ B.7	+ 16	+ 17
DIFCAMBIO	Diferencias de cambio netas	+ B.8 – A.10	+ B.6	+ 17	+ 18
RESCONV	Resultados de conversión	+ B.9 – A.11			

Tabla 2.8 (Cont.)

SIGLAS	CONCEPTO	CUENTAS CONSOLIDADAS			
		NOFCAC 1991	NIC	ICAC	NOFCAC2010
REDPIF	Resultados por enajenación, deterioro y pérdidas de instrumentos financieros				
	Beneficios en inversiones financieras	+ B.7		+ 18	+ 19
	- Pérdidas en inversiones financieras	- A.8			
	- Variación provisiones financieras	- A.9	- A.6		
	+ Beneficio por operaciones con acciones y obligaciones propias	+ B.15			
	- Pérdidas por operaciones con acciones y obligaciones propias	- A.18			
OIGCAF	Otros ingresos y gastos de carácter financiero ⁵⁶				+ 20
RF	Resultados financieros = = IF – GF + VARVRIF + DIFCAMBIO + + RESCONV + REDPIF + OIGAF	= B.5 + B.6 – A.7 + (B.8 – A.10) + (B.9 – A.11) + B7 – A.8 – A.9 + B.15 – A.18	=B.4 + B.5 – A.7 + B.7 + B.6 – A.6	= 14a) + 14b) + 15 + 16 + 17 + 18	=15a) + 15b) + 16 + 17 + 18 + 19 + 20

⁵⁶ La partida otros ingresos y gastos de carácter financiero (ep. 20) se incorporó a la cuenta de pérdidas y ganancias en el año 2010 por lo que solo afecta a aquellas empresas para las que tenemos información financiera en los años 2010 y siguientes. No obstante, SABI solo la contempla en el caso de las cuentas consolidadas según las NOFCAC 2010.

Tabla 2.8 (Cont.)

SIGLAS	CONCEPTO	CUENTAS CONSOLIDADAS			
		NOFCAC 1991	NIC	ICAC	NOFCAC2010
RCYCN	Resultados relacionados con la consolidación y combinación de negocios				
	Participación en beneficios de sociedades en equivalencia	+ B.10	+ B.10	+ 19	+ 21
	Reversión de diferencias negativas de consolidación	+ B.11			
	- Participación en pérdidas de sociedades en equivalencia	- A.12			
	- Amortización del fondo de comercio de consolidación	- A.13			
	Resultado por la pérdida de control de participaciones consolidadas			+ 12	+ 12
	Diferencias negativas de combinación de negocios y de consolidación de sociedades puestas en equivalencia			+ 13 + 21	+ 13 + 22 + 23
RAO	Resultado de actividades ordinarias	= RE + RF + RCYCN	= RE + RF + RCYCN	= RE + RF + RCYCN	= RE + RF + RCYCN
BEINM	Beneficios en enajenación de inmovilizado inmaterial, material y cartera de control	+ B.12 + B.13 + B.14	+ B.8 + B.11	+ 11	+ 11
VARPROVINM	Variación de las provisiones de inmovilizado inmaterial, material y cartera de control	- A.15	+ B.9		

Tabla 2.8 (Cont.)

SIGLAS	CONCEPTO	CUENTAS CONSOLIDADAS			
		NOFCAC 1991	NIC	ICAC	NOFCAC2010
PEINM	Pérdidas procedentes del inmovilizado inmaterial, material y cartera de control	- A.14 - A.16 - A.17		+ 20	
SUBVCAP	Subvenciones de capital transferidas al resultado del ejercicio	+ B.16	+ B.2b)	+ 9	+ 9 + 15c)
IEXTR	Ingresos extraordinarios	+ B.17	+ B.12		+ 14
GEXTR	Gastos extraordinarios	- A.19			
REXTR	Resultados extraordinarios = BEINM – VARPROVINM – PEINM + SUBVCAP + IEXTR – GEXTR	= B.12 + B.13 + B.14 – A.15 – A.14 – A.16 – A.17 + B.16 + B.17 – A19	= B.8 + B.11 + B.9 + B.2b) + B.12	= 11 + 20 + 9	= 11 + 9 + 15c) + 14
BAI	Beneficio antes de impuestos	= RE + RF + RCYCN + REXTR	= RE + RF + RCYCN + REXTR	= RE + RF + RCYCN + REXTR	= RE + RF + RCYCN + REXTR
IMP	Impuesto sobre beneficios	- A.20	- A.8	+ 22	+ 24
BDIACTCONT	Resultado del ejercicio procedente de operaciones continuadas = BAI - IMP		= BAI – A.8	=BAI + 22	=BAI + 24
RDIACTINT	Resultado después de impuestos de actividades interrumpidas		- A.9	23	25
RN	Resultado del ejercicio	= BAI – A.20	= BDIACTCONT - RDIACTINT ⁵⁷	= BDIACTCONT + RDIACTINT	= BDIACTCONT + RDIACTINT
	Resultado del ejercicio (socios externos)	A.21/B.18	A.10	SIN CÓDIGO	SIN CÓDIGO
	Resultado del ejercicio (soc. dominante)	RN ± B.18/A.21	A.V ⁵⁸	SIN CÓDIGO	SIN CÓDIGO

⁵⁷ Tal como se indica en el anexo 2.4, como SABI registra el resultado después de impuestos de actividades continuadas con signo cambiado, al obtener el beneficio o pérdida del ejercicio hay que restar su importe del beneficio o pérdida de actividades continuadas

⁵⁸ Se obtiene por diferencia entre el beneficio o pérdida del ejercicio y los intereses minoritarios. Es decir, RN - Resultado del ejercicio (socios externos).

Notas

Dado que muchas de las agrupaciones que hemos realizado en el caso de las cuentas consolidadas son similares a las llevadas a cabo en el caso de las cuentas individuales, a continuación nos detenemos solo en las que difieren de las individuales.

- En el realizable se incluye la partida ajustes por periodificación que existe como epígrafe separado en los estados financieros presentados de acuerdo con las NOFCAC 1991, el ICAC y las NOFCAC 2010, pero en el caso de las cuentas en formato NIC forma parte de otros activos corrientes (ep. AO). Para las cuentas en formato NIC hemos incluido también en el realizable la partida activos corrientes clasificados para la venta y de actividades interrumpidas (ep. AR).
- En el inmovilizado intangible incluimos el fondo de comercio de consolidación (ep. AC) en el caso de las cuentas elaboradas de acuerdo a las NOFCAC 1991 y el fondo de comercio de sociedades consolidadas en el caso de las cuentas presentadas según el ICAC (ep. AAVII). De esta forma, homogeneizamos la partida en los cuatro modelos de cuentas consolidadas. Adicionalmente, la información en el caso de las cuentas individuales y consolidadas resulta ser similar, ya que, como hemos indicado anteriormente, las cuentas individuales sí que incluyen el fondo de comercio dentro de la partida inmovilizado intangible.
- Para obtener el exigible a largo plazo en el modelo de cuentas de las NOFCAC 1991 le restamos los gastos a distribuir en varios ejercicios de manera similar a lo que hemos llevado a cabo en las cuentas individuales.
- En la configuración del patrimonio neto seguimos la aproximación adoptada por el PGC 2007 y por las NOFCAC 2010 de considerar como tal no solo los fondos propios sino que incluimos además los ajustes por cambios de valor, las subvenciones, donaciones y legados recibidos y los socios externos en las cuentas elaboradas según las NOFCAC 2010. Al considerar como parte del patrimonio neto los socios externos o los intereses minoritarios (en las NIC) seguimos la teoría de la entidad que considera el grupo en su conjunto como una unidad de decisión. Por otra parte, por analogía con las individuales, en las cuentas presentadas según las NOFCAC 1991 restamos en el patrimonio neto las partidas accionistas por desembolsos no exigidos (ep. AA), acciones de la sociedad

dominante (ep. ABV) y el exceso de gastos a distribuir sobre el exigible a largo plazo, en el caso de que se produzca.

- El EBITDA lo calculamos por un proceso de deconstrucción y lo obtenemos como suma de nuestro resultado de explotación y la amortización. Es decir, seguimos la aproximación del concepto existente en la literatura anglosajona.

Además de las agrupaciones que hemos comentado, queremos destacar las siguientes magnitudes que no aparecen en las tablas anteriores pero que utilizaremos en el cálculo de nuestras variables y ratios:

- En la magnitud deuda con coste explícito (DCE) recogemos la suma de las fuentes financieras ajenas que la empresa utiliza y debe retribuir al tipo de interés explícito pactado con sus proveedores de fondos. La partida la obtenemos como suma del exigible a corto plazo con coste explícito (EXCPCE) y del exigible a largo plazo con coste explícito (EXLPCE). Este segundo término, que definimos de manera similar al EXCPCE como suma de las emisiones de obligaciones y otros valores negociables, las deudas con entidades de crédito y las deudas con empresas del grupo y asociadas o con las sociedades puestas en equivalencia, pero a largo plazo, también lo ajustamos en los gastos a distribuir entre varios ejercicios. Esta magnitud es muy sensible a la cantidad de información disponible, dado que para su obtención hemos de utilizar información detallada que no siempre está disponible en SABI.
- La deuda financiera neta (DFN) refleja la deuda efectiva que tendría la empresa si utilizara su tesorería actual para amortizarla y viene dada por la diferencia entre el pasivo y la tesorería. El nombre obedece al hecho de que en el mercado de crédito español este tipo de deuda la mayoría de veces se contrae con las entidades financieras. Consideramos adecuado incluir esta magnitud en el cálculo de nuestras ratios porque nuestra experiencia nos indica que en la economía real nos encontramos habitualmente con empresas para las que esta deuda financiera neta es negativa por motivos fiscales.
- Por último, hemos incluido también la magnitud ahorro fiscal (AHF) que obtenemos como producto de los gastos financieros de la empresa y el tipo impositivo general del impuesto de sociedades vigente en el año correspondiente.

Si bien, nos planteamos inicialmente la posibilidad de aplicar el tipo efectivo soportado por la empresa, la descartamos porque no nos permitiría conocer el ahorro fiscal que obtienen si por ejemplo compensan bases imponibles negativas de ejercicios anteriores o gozan de deducciones en la cuota tributaria. En cualquier caso, la partida refleja el volumen de impuestos que la empresa deja de pagar por la deducción de los gastos que tiene que satisfacer por su financiación ajena.

2.2. DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS

En este epígrafe presentamos las diferentes variables que utilizamos como *proxies* para medir las características de interés de acuerdo con las teorías que hemos introducido en el Capítulo 1. A este respecto, aunque existe una gran diversidad de especificaciones en la definición de dichas variables, nuestro objetivo no es el de ser exhaustivos en esta materia, sino incorporar un abanico suficiente de especificaciones que permitan contrastar las hipótesis anteriormente formuladas, de manera similar a como se realiza en la literatura.

A continuación detallamos las categorías y las variables consideradas en cada una de ellas, así como su definición.

EDAD

Para medir la edad de las compañías hemos considerado una única variable, cuyo nombre y definición es la siguiente:

- **LNEDAD_t**: Logaritmo neperiano de la edad, como diferencia entre el año natural t al que se refieren los estados financieros y el año de constitución de la compañía, según la información obtenida de SABI. La definición de esta variable no plantea ningún tipo de problema puesto que, como vamos a ver más adelante, para formar parte de la muestra, exigiremos que a 31 de diciembre del año natural al que se refieren los estados financieros hayan transcurrido al menos dos años desde su constitución. Por tanto, esta variable tomará siempre valores estrictamente positivos.

TAMAÑO

Como medida del tamaño de las compañías consideramos dos variables alternativas que tienen en cuenta el volumen de negocio y la estructura económica,

respectivamente. Ahora bien, para corregir el efecto de la inflación, medimos dichas variables en términos reales.⁵⁹ Así, como variables *proxies* de esta categoría incorporamos las siguientes dos variables:

- **S1_t**: Logaritmo neperiano del importe neto de la cifra de ventas en términos reales en el año *t*. Por tanto:

$$S1_t = \ln (\text{INCVR}_t) \quad [2.1]$$

No obstante, dado que hemos detectado casos de compañías que no presentan importe neto de cifra de ventas, en la definición de la variable S1_t exigimos que INCVR_t sea estrictamente positivo.

- **S2_t**: Logaritmo neperiano del total del activo en términos reales en el año *t*. De manera que:

$$S2_t = \ln (\text{ACTR}_t) \quad [2.2]$$

GASTOS INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Para medir estos gastos inicialmente nos planteamos utilizar la partida gastos de investigación del balance. No obstante, los modelos contables tienen limitaciones para captar en esta partida los intangibles relacionados con las actividades de investigación y desarrollo, dado que su activación depende del criterio de la empresa y de que se cumplan los requisitos para su capitalización. Adicionalmente, la información relativa a este epígrafe del balance en muchos casos no está disponible en SABI, ya que solo refleja la información agregada del inmovilizado inmaterial o intangible. Por tanto, tuvimos que descartar el uso de los gastos de investigación y desarrollo y, en su lugar, utilizamos como variable *proxy* de la actividad de investigación, desarrollo e innovación el inmovilizado intangible (II) y para esta categoría consideramos las tres variables siguientes:

- **III_t**: Variación del inmovilizado intangible en el año *t*, medido como la inversión neta en inmovilizado intangible en el año *t* respecto al inmovilizado intangible a principio del ejercicio. Esto es:

$$III_t = \frac{II_t - II_{t-1}}{II_{t-1}} \quad [2.3]$$

⁵⁹ A tal efecto utilizamos el deflactor del PIB considerando el año 1995 como año base. De esta forma las variables quedan medidas en u.m. contantes a 31/12/1995.

En aquellos casos en los que no exista información para el inmovilizado intangible en ninguno de los dos ejercicios, o bien que $II_{t-1} = 0$, no calculamos la ratio III_t .

- **II2_t**: Inmovilizado intangible en el año t en relación al activo total. Es decir, se trata del peso del inmovilizado intangible dentro de la estructura económica y viene dada por la ratio:

$$II2_t = \frac{II_t}{ACT_t} \quad [2.4]$$

Cabe señalar que únicamente utilizamos la ratio anterior para aquellos casos en que el inmovilizado intangible tenga información en el ejercicio t .

- **II3_t**: Variación del inmovilizado intangible en el año t respecto al importe neto de la cifra de negocios en dicho ejercicio. Cuanto mayor sea su valor nos indica una mayor actividad inversora por cada euro facturado. Su expresión viene dada por la siguiente ratio:

$$II3_t = \frac{II_t - II_{t-1}}{INCV_t} \quad [2.5]$$

La ratio anterior únicamente la calculamos en los casos en que exista información disponible para el inmovilizado intangible, tanto en t como en $t-1$, así como cuando la empresa tiene un importe neto de la cifra de negocios del ejercicio estrictamente positivo.

INVERSIONES

Dentro de la categoría de inversiones, hemos considerado tres posibilidades para su medida. En todas ellas el numerador es el mismo, la inversión neta en inmovilizado en el periodo, esto es la variación experimentada por el activo no corriente a lo largo del ejercicio. La diferencia entre las variables estriba en el denominador considerado. Así, en el caso de la variable CAPEX (*Capital Expenditures*) el denominador es el inmovilizado neto al principio del ejercicio, en la variable CESA (*Capital Expenditures to Sales*) el denominador refleja el importe neto de la cifra de negocios del periodo y en la variable CETA (*Capital Expenditures to Assets*) recoge el activo total al final del periodo. Por tanto, las variables que consideramos para medir la actividad inversora de la compañía son:

- **CAPEX_t**: Inversión neta en activo no corriente o inmovilizado en términos relativos, que viene dada por la ratio:

$$CAPEX_t = \frac{ANC_t - ANC_{t-1}}{ANC_{t-1}} \quad [2.6]$$

- **CESA_t**: Inversión neta en inmovilizado respecto a las ventas, que refleja la inversión en activo no corriente respecto al importe neto de la cifra de negocios del ejercicio y que viene dada por la siguiente expresión:

$$CESA_t = \frac{ANC_t - ANC_{t-1}}{INCV_t} \quad [2.7]$$

En el caso de que una empresa en un año determinado tenga un importe neto de la cifra de ventas nulo, no consideramos la observación correspondiente.

- **CETA_t**: Inversión neta en inmovilizado respecto al activo neto al final del ejercicio, que determinamos como:

$$CETA_t = \frac{ANC_t - ANC_{t-1}}{ACT_t} \quad [2.8]$$

ENDEUDAMIENTO

Para medir el endeudamiento, consideramos tres posibles variables alternativas que reflejan la capacidad de la empresa para hacer frente a sus compromisos de pago, tanto a corto como a largo plazo.

- **END1_t**: Ratio de apalancamiento financiero, que indica el peso que tienen las deudas en la financiación total de la compañía y que determinamos como sigue:

$$END1_t = \frac{EXCP_t + EXLP_t}{ACT_t} \quad [2.9]$$

Cuanto más próximo a 1 sea el valor de esta ratio mayor será la dependencia de la compañía de la financiación ajena y, a su vez, mayor será su riesgo financiero, de

manera que incrementa la probabilidad de que la empresa no pueda cumplir sus compromisos futuros de pago.

- **END2TRUNC_t** : Coeficiente de endeudamiento, definido como:

$$END2TRUNC_t = \text{Máx} \left\{ \frac{EXCP_t + EXLP_t - TES_t}{ACT_t - TES_t}, 0 \right\} \quad [2.10]$$

La variable [2.10] refleja la relación entre la deuda neta y el activo, excluyendo la tesorería. Al considerar la deuda neta estamos interpretando la tesorería como una deuda negativa y, por tanto, el numerador de la ratio refleja la deuda efectiva que está soportando la empresa (Benninga, 2014). La ratio nos indica si la conversión en dinero de la parte menos líquida del activo le permite a la compañía hacer frente a las deudas no cubiertas por la tesorería. Alternativamente, también se puede interpretar como la parte menos líquida del activo que hay que destinar a cubrir deuda. Según esta interpretación, no tiene sentido considerar la variable con signo negativo cuando la compañía no tiene deuda neta, sino que tiene un exceso de liquidez. Por ello, le asociamos un valor nulo en aquellos casos en que la empresa puede hacer frente a las deudas con su tesorería disponible. En consecuencia, de acuerdo con la definición que hemos establecido, el valor de la variable queda truncado a 0 cuando la deuda neta es negativa y su valor es estrictamente positivo en otro caso.

- **END3_t** : Ratio de endeudamiento, que mide la relación entre recursos ajenos y propios:

$$END3_t = \frac{EXCP_t + EXLP_t}{PN_t} \quad [2.11]$$

También se conoce en la literatura financiera como ratio de apalancamiento financiero o *Leverage* y solo la calculamos para aquellos casos en que el patrimonio neto de la compañía sea estrictamente mayor que cero.

- **END4_t** : Inmediatez de la deuda o también llamada calidad de la deuda, viene dada por la siguiente expresión:

$$END4_t = \frac{EXCP_t}{EXCP_t + EXLP_t} \quad [2.12]$$

Esta variable puede tomar cualquier valor en el intervalo real [0,1] y cuanto más próximo a 1 se encuentre su valor, peor es la calidad de la deuda de la compañía ya que mayor es su dependencia de la financiación ajena a corto plazo, lo que podría dar lugar a problemas de insolvencia financiera.

COBERTURA

En esta categoría consideramos dos variables para medir la cobertura de la deuda y la cobertura de intereses por parte del EBITDA.

- **COBER1_t** : Cobertura de la deuda, que definimos como el cociente entre la deuda pendiente al final del ejercicio y el EBITDA del mismo ejercicio. La ratio nos indica el número de años que tardaría la empresa en amortizar su deuda o también nos indica qué deuda está soportando la empresa por cada euro de beneficio bruto de explotación que genera. Cuanto menor sea su valor indica una mayor capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones de pago. En el caso en que el EBITDA sea negativo o nulo, no obtenemos la ratio, ya que su interpretación carecería de sentido. Así, la definición de esta ratio viene dado por la siguiente expresión:

$$COBER1_t = \frac{EXCP_t + EXLP_t}{EBITDA_t} \quad [2.13]$$

- **COBER2_t** : Cobertura de intereses, que definimos como el cociente entre el resultado antes de intereses e impuestos y los gastos financieros del periodo. La ratio nos indica el número de veces que el resultado antes de descontar los gastos financieros e impuestos nos permite cubrir los gastos financieros. En aquellos casos en los que la compañía no soporte gastos financieros o el resultado sea negativo, no obtenemos el valor de esta ratio ya que carecería de sentido. Así, la definición de esta ratio viene dada por la siguiente expresión:

$$COBER2_t = \frac{BAI_t + GF_t}{GF_t} \quad [2.14]$$

COSTE DE LA DEUDA

- **CD1_t** : Coste medio de la deuda, que definimos como el cociente entre los gastos financieros del ejercicio y la deuda media de dicho periodo. Es decir:

$$CD1_t = \frac{GF_t}{\frac{[(EXCP_t + EXLP_t) + (EXCP_{t-1} + EXLP_{t-1})]}{2}} \quad [2.15]$$

La ratio nos indica cuál es el coste medio que soporta la empresa por cada u.m. de recursos ajenos que utiliza a lo largo del ejercicio para financiarse.

El coste medio de la deuda relaciona una magnitud flujo (los gastos financieros del ejercicio) y una magnitud fondo (el volumen de deuda de la empresa), de manera que divide dos partidas que no son homogéneas. Para salvar este inconveniente hemos utilizado el saldo medio de la deuda del periodo, obtenido como la media aritmética del saldo de la deuda de la compañía al principio y al final del ejercicio. En general, éste es el criterio que seguiremos en la definición de todas aquellas ratios que relacionan una magnitud de tipo flujo y una magnitud de tipo fondo.

- **CD2TRUNC_t** : Exceso del coste medio de la deuda sobre el tipo de interés libre de riesgo.⁶⁰ Representa el coste de más que paga la empresa por el hecho de desarrollar una actividad arriesgada frente al tipo de interés libre de riesgo. No obstante, como detectamos la existencia de casos de empresas que presentaban un coste medio de la deuda por debajo del tipo de interés libre de riesgo y para evitar valores negativos para esta ratio, que carecerían de sentido, decidimos definir esta ratio como sigue:

$$CD2TRUNC_t = \text{Máx}\{CD1_t - t.int. sin riesgo_t, 0\} \quad [2.16]$$

⁶⁰ El tipo de interés libre de riesgo correspondiente al año *t* se ha obtenido como la media de la rentabilidad de las operaciones de compraventa simple al contado de las letras del tesoro a un año.

Para medir el tipo de interés sin riesgo utilizamos la media de los tipos de interés libres de riesgo del ejercicio.

- **CD3_t** : Coste medio de la deuda con coste explícito, definido como:

$$CD3_t = \frac{GF_t}{\frac{[(EXCPCE_t + EXLPCE_t) + (EXCPCE_{t-1} + EXLPCE_{t-1})]}{2}} \quad [2.17]$$

Dado que el coste medio de la deuda puede quedar desvirtuado por la existencia de endeudamiento que no tiene un coste explícito, estimamos este coste medio de la deuda en el que únicamente consideramos aquellas deudas que requieren una negociación explícita entre las partes y no tienen un carácter espontáneo u operativo. No obstante, como puede ocurrir que no podamos determinar la deuda con coste explícito por falta de información desagregada, en el caso de que esta deuda media con coste explícito sea nula, hemos optado por no calcular la ratio.

- **CD4TRUNC_t** : Exceso del coste medio de la deuda con coste explícito sobre el tipo de interés libre de riesgo. Al igual que en el caso de la variable CD2TRUNC_t, representa el coste de más que paga la empresa por el hecho de desarrollar una actividad arriesgada frente al tipo de interés libre de riesgo. Para evitar la existencia de valores negativos para esta ratio, que carecerían de sentido, decidimos truncar dicho exceso como sigue:

$$CD4TRUNC_t = \text{Máx}\{CD3_t - t.int. sin riesgo_t, 0\}, \quad [2.18]$$

donde, de nuevo, medimos el tipo de interés sin riesgo del periodo utilizando la media de los tipos de interés libres de riesgo del ejercicio.

CRECIMIENTO

Dentro de esta categoría consideramos como variables las tasas de crecimiento en el volumen de negocios de la compañía, tanto en términos nominales como reales.

- **CRN_t** : Tasa de crecimiento en las ventas en términos nominales:

$$CRN_t = \frac{INCV_t - INCV_{t-1}}{INCV_{t-1}} \quad [2.19]$$

No obstante, únicamente calculamos la ratio anterior para una compañía en el caso de que la magnitud $INCV_{t-1}$ sea diferente de cero.

- **CRR_t** : Tasa de crecimiento en las ventas en términos reales:

$$CRR_t = \frac{INCVR_t - INCVR_{t-1}}{INCVR_{t-1}} \quad [2.20]$$

Al igual que en el caso de la tasa de crecimiento en términos nominales, en la obtención de esta ratio exigimos que la magnitud $INCVR_{t-1}$ no sea nula.

RENTABILIDAD

Dentro de la categoría de rentabilidad, distinguimos entre la rentabilidad económica (también conocida como ROA o *return on assets* en inglés), la rentabilidad sobre ventas (o ROS correspondiente al acrónimo de *return on sales* en inglés) y la rentabilidad financiera (o ROE, acrónimo de *return on equity* en la literatura anglosajona). A su vez, para medir estas rentabilidades, consideramos diversas variables alternativas, tal como vemos a continuación.

- **ROA_{1t}** : Rentabilidad sobre activos 1, definida como:

$$ROA1_t = \frac{BAIT_t}{\frac{ACT_t - ACTFIN_t + ACT_{t-1} - ACTFIN_{t-1}}{2}} \quad [2.21]$$

De forma similar a lo que ocurría en el caso del coste medio de la deuda, como la rentabilidad sobre activos viene dada como un cociente entre una magnitud de tipo flujo y otra de tipo fondo, hemos utilizado en el denominador la magnitud media para intentar homogeneizar las dos partidas que la definen. Al no incluir en el numerador los ingresos financieros hemos descontado del activo las partidas financieras en el denominador.

- **ROA2_t** : Rentabilidad sobre activos 2, que determinamos como:

$$ROA2_t = \frac{BAIT_t - (IS_t + AHF_t)}{\frac{ACT_t - ACTFIN_t + ACT_{t-1} - ACTFIN_{t-1}}{2}}, \quad [2.22]$$

siendo AHF_t el ahorro fiscal de la deuda que aproximamos por el producto de los gastos financieros del periodo y el tipo impositivo general del impuesto sobre sociedades vigente en el ejercicio *t*. La ratio anterior, sugerida en la literatura por Brealey *et al.* (2010), permite aproximar la rentabilidad después de impuestos que obtendría la empresa si se financiara únicamente con recursos propios⁶¹ y, por tanto, neutralizar el efecto del endeudamiento en el ahorro de impuestos, que es mayor cuanto mayores sean los gastos financieros soportados. De nuevo, al no incluir en el numerador los ingresos financieros hemos descontado del activo las partidas financieras en el denominador.

- **ROA3_t** : Rentabilidad sobre activos 3, que se diferencia de la variable ROA2_t en el hecho de incluir en el numerador los ingresos financieros del periodo (IF_t):

$$ROA3_t = \frac{BAIT_t + IF_t - (IS_t + AHF_t)}{\frac{ACT_t + ACT_{t-1}}{2}} \quad [2.23]$$

- **ROS1_t** : Rentabilidad sobre ventas 1, que obtenemos como:⁶²

$$ROS1_t = \frac{BAIT_t}{INCV_t} \quad [2.24]$$

Tanto en esta ratio como en las otras dos ratios que incluimos a continuación, eliminamos aquellos casos en que las empresas no reportan ningún importe neto de la cifra de ventas. En cuanto a su interpretación, nos indica el margen neto de explotación por cada euro que factura la empresa.

⁶¹ No resulta difícil demostrar que $BAIT_t - (IS_t + AHF_t)$ coincide con $BAIT_t(1-t)$ que representaría el beneficio después de impuestos de la empresa si no hubiera soportado deuda con coste explícito en el ejercicio.

⁶² Esta ratio también se conoce en castellano como margen sobre ventas.

- **ROS2_t** : Rentabilidad sobre ventas 2, definida como:

$$ROS2_t = \frac{BAIT_t - (IS_t + AHF_t)}{INCV_t} \quad [2.25]$$

- **ROS3_t** : Rentabilidad sobre ventas 3, calculada mediante la siguiente expresión:

$$ROS3_t = \frac{BAIT_t + IF_t - (IS_t + AHF_t)}{INCV_t} \quad [2.26]$$

- **ROE_t** : Rentabilidad financiera:

$$ROE_t = \frac{RN_t}{\frac{PN_t + PN_{t-1}}{2}} \quad [2.27]$$

La ratio nos indica qué rentabilidad en términos relativos están obteniendo los accionistas de la empresa con respecto al dinero que por término medio tienen invertido en la compañía a lo largo del ejercicio. En el caso particular de que la empresa no presente ningún resultado neto en el ejercicio o bien tenga un patrimonio neto negativo o nulo al principio o al final del periodo, no calculamos la ratio ya que su valor desvirtuaría su sentido.

EFICIENCIA OPERATIVA

Para medir la eficiencia de la empresa hemos considerado cuatro ratios que tienen en cuenta el factor trabajo y que miden el ingreso por ventas o el beneficio por empleado. Para todas estas ratios, cuanto mayor sea su valor, mayor es la eficiencia de la empresa, pues nos indica que la compañía obtiene un mayor volumen de ingresos o de beneficios respecto a la mano de obra utilizada. En la definición de estas ratios exigimos que el numerador sea estrictamente positivo y que la empresa tenga información respecto al número de empleados. Además también incorporamos una ratio que mide la eficiencia de la inversión total de la empresa. En concreto, las variables que consideramos dentro de esta categoría son:

- **SALEFF_t** : Eficiencia en ventas, determinada mediante el siguiente cociente:

$$SALEFF_t = \frac{INCVR_t}{\text{Núm. medio empleados}_t}, \quad [2.28]$$

donde el número de empleados en el momento t se refiere al número medio de trabajadores a lo largo del ejercicio t que la empresa informa en la memoria contable. Cuanto mayor sea la ratio, mayor es el volumen de ventas en términos reales por trabajador.

- **INEFF1_t** : Definida como:

$$INEFF1_t = \frac{\frac{BAIT_t}{\text{Deflactor del PIB}_t}}{\text{Núm. medio empleados}_t} \quad [2.29]$$

Esta ratio mide el beneficio antes de intereses e impuestos deflactado a precios contantes del año 1995 por empleado.

- **INEFF2_t** :

$$INEFF2_t = \frac{\frac{BAIT_t - (IS_t + AHF_t)}{\text{Deflactor del PIB}_t}}{\text{Núm. medio empleados}_t} \quad [2.30]$$

De nuevo, en esta ratio corregimos el beneficio de la empresa al descontar el efecto impositivo de su estructura financiera.

- **VA_t** : Ventas sobre activos totales o rotación del activo que definimos como:

$$VA_t = \frac{INC V_t}{\frac{ACT_t + ACT_{t-1}}{2}} \quad [2.31]$$

Esta variable indica la cifra de negocios que tiene la empresa por cada u.m. invertida a lo largo del periodo. Cuanto mayor sea, nos indica un uso más eficiente del activo por parte de la empresa.

Además de las variables y ratios considerados hasta el momento, y que son intrínsecas a las propias compañías, también incorporamos una serie de variables de

carácter macroeconómico para medir la situación del mercado financiero y las expectativas de la economía en su conjunto. En particular, consideramos las siguientes variables:

- **MTB_Media_MDO_t** : Media del *market to book* del mercado. Esta variable la obtenemos como la media para de todas las compañías que cotizan en el SIBE a 31 de diciembre del año t y permite aproximar la percepción de los inversores sobre la situación del mercado de capitales.
- **MTB_Media_SECTOR_t** : Media del *market to book* del sector. Para esta variable hemos asociado a cada compañía y en cada año el valor del sector correspondiente a los dos primeros dígitos de su código CNAE93 Rev.1, calculado como la media del *market to book* de todas las compañías de su sector que cotizaban en el SIBE a 31 de diciembre de dicho año t . Para aquellos casos en que el sector de la compañía no tiene empresas que coticen en el SIBE en ese año hemos sustituido el valor del sector por el correspondiente al mercado.
- **RENT_MDO_t** : Se trata de la rentabilidad anual del Índice General de la Bolsa de Madrid (IGBM).
- **RENT_SECTOR_t** : Es la rentabilidad bursátil anual de una cartera equiponderada constituida por todas las empresas de un sector que cotizan en el SIBE. Al respecto, de nuevo, consideramos como sectores los correspondientes a los dos primeros dígitos del CNAE93 Rev.1. En el caso de que algún sector o en algún año no haya información sobre su rentabilidad bursátil, sustituimos esta variable por la rentabilidad del mercado.
- **VARPIB_t** : Variación interanual del producto interior bruto a precios de mercado a final del ejercicio t .⁶³

⁶³ Los datos correspondientes estas tasas de variación interanuales han sido obtenidos de la página *web* institucional del Banco de España [www.bde.es].

2.3. OBTENCIÓN DE LAS MUESTRAS DE EMPRESAS

Dado que el objetivo de la presente Tesis Doctoral es el análisis de los factores determinantes de la decisión de salir a bolsa por parte de una empresa, además de emplear una muestra de empresas que, efectivamente, comenzaron una andadura bursátil, necesitamos una muestra de control. Para ello, hemos dividido el conjunto de compañías a utilizar en dos grupos diferenciados: la muestra de empresas que llevaron a cabo una oferta pública inicial en el periodo 1995-2013 (muestra OPI) y la muestra de control (a la que denominamos muestra NO OPI) integrada por las empresas que, aun no habiendo salido a bolsa en dicho periodo, eran susceptibles de haberlo hecho.

La elección del periodo muestral ha venido condicionada por la información disponible. Así, la información financiera para las sociedades de la muestra la hemos obtenido de la base de datos SABI que no está completa en los años anteriores a 1995.⁶⁴ Por otra parte, muchas compañías todavía no habían aprobado las cuentas del ejercicio 2014 en el momento en que obtuvimos los datos financieros y, por tanto, dicha información no estaba aún disponible en SABI. En consecuencia, establecimos el periodo de análisis de 1995 a 2013, ambos años incluidos.

A su vez, la configuración de la muestra dependía de la disponibilidad de información financiera en los dos años anteriores a la salida a bolsa de las compañías, ya que muchas de nuestras variables explicativas son ratios. Esto nos llevó a reducir el periodo muestral al intervalo temporal comprendido entre los años 1997 y 2013 para poder construir las variables explicativas de los modelos *ex-ante* del capítulo 3. Por motivos de comparación, para el análisis *ex-post* consideramos la evolución de la misma muestra de ofertas públicas iniciales durante el año de salida a bolsa de cada empresa y en los tres años siguientes a su debut en el parqué.

Veamos a continuación la metodología seguida en la selección de las muestras OPI y NO OPI, así como el procedimiento para obtener la información financiera de las compañías que conforman ambos grupos a lo largo del periodo muestral.

⁶⁴ Adicionalmente, en los años comprendidos entre 1995 y 1999 la información disponible para muchas de las empresas que presentaron cuentas individuales es solo abreviada.

a) Muestra OPI

En el periodo comprendido entre 1997 y 2013 se produjeron en España un total de 64 salidas a bolsa mediante una oferta pública de títulos que, como ya hemos indicado, fue la modalidad más empleada para salir a bolsa por parte de las empresas españolas. De hecho, frente a las 64 ofertas públicas iniciales, tan solo fueron 8 empresas las que emplearon como método alternativo el *listing* durante el citado horizonte temporal.

No obstante, para formar parte de la muestra objeto de análisis final exigimos que las ofertas cumplieran los siguientes requisitos:

- (i) El emisor debía ser nacional. Con esta condición perdimos 1 caso correspondiente a Enel Green Power en el año 2010.
- (ii) La emisión no debía tener por objeto un proceso de privatización.⁶⁵ Esto nos condujo a perder 8 casos: Aldeasa y Aceralia en 1997, Indra y Red Eléctrica de España en 1999, Iberia en 2001, Enagas en 2002, Bankia y Banca Cívica en 2011.
- (iii) La empresa debía disponer de datos económicos al menos en los dos años anteriores al año de la salida a bolsa.⁶⁶ Por este motivo perdimos los 4 casos siguientes: Iberpapel en 1997, Terra en 1999, Telefónica Móviles en 2000 y Vueling en 2006.
- (iv) La empresa no debía pertenecer al sector financiero o de seguros y no debía tratarse de una cartera de inversión. Como consecuencia de este requisito, perdimos 7 casos: Dinamia en 1997, MIA en 1998, BME en 2006, Critería Caixa Corporación y Renta 4 en 2007, CAM en 2008, así como Liberbank en 2013.

⁶⁵ Hemos excluido las salidas a bolsa de empresas públicas (esto es, de las empresas propiedad del estado que han salido a bolsa dentro del proceso de privatización llevado a cabo por los diferentes gobiernos de España), ya que en este caso los determinantes puramente empresariales se entremezclan con los intereses políticos. Véase Megginson y Netter (2001) para una amplia discusión sobre el tema. Farinós *et al.* (2007b) quienes realizan un estudio para el mercado español. Al respecto, la década de los años 90 fue muy proclive en privatizaciones por parte de los países europeos con el fin de controlar sus finanzas públicas y así poder cumplir los criterios de convergencia establecidos por el Tratado de Maastricht. Si bien nos planteamos la posibilidad de llevar a cabo un estudio complementario relativo a las privatizaciones en España, el escaso número de salidas a bolsa de empresas de propiedad estatal en el horizonte muestral (ocho casos) nos llevó a descartarlo.

⁶⁶ Como hemos visto en el epígrafe 2.2, muchas de nuestras variables relacionan la información relativa a dos años consecutivos. Por ello, para poder obtenerlas, necesitamos que los estados financieros de los dos años anteriores a la salida a bolsa estén completos.

La aplicación de estos criterios resultó en una muestra final de 44 OPI en el periodo de 1997 a 2010. Si bien el horizonte temporal se extendía desde 1997 hasta el año 2013, al final quedó reducido al periodo 1997-2010, ya que entre los años 2010 y 2013 no se produjo ninguna salida a bolsa que cumpliera los requisitos para pertenecer a nuestra muestra de OPI. En el anexo 1, así como en las siguientes páginas recogemos información sobre la muestra de compañías que conforman nuestra muestra de salidas a bolsa en el periodo temporal considerado. La tabla 2.9 resume la información contenida en el anexo 1.

Tabla 2.9
Resumen de la información financiera de las OPI

La tabla resume la información contenida en el anexo 1 correspondiente a la edad de las compañías que llevaron a cabo una oferta pública inicial en el periodo comprendido entre los años 1997 y 2010, así como el activo y el capital suscrito en el año anterior a la salida a bolsa y el beneficio neto en los cinco años anteriores al inicio de cotización. Todas las cifras, excepto la edad, están expresadas en miles de euros.

	MEDIA	MEDIANA	MÁX	MÍN	DESV. TÍPICA
EDAD	19,65	15	61	3	15,79
ACTIVO OPI (-1)	882.553	152.151	7.197.692	18.646	1.709.116
CAPITAL SUSCRITO OPI (-1)	35.272	18.201	180.304	147	46.360
BENEFICIO NETO OPI (-1)	52.064	20.498	272.120	-29.751	73.661
BENEFICIO NETO OPI (-2)	35.923	14.167	206.230	-18.610	53.184
BENEFICIO NETO OPI (-3)	35.796	16.327	202.023	-19.368	52.531
BENEFICIO NETO OPI (-4)	31.283	16.867	121.010	-16.972	37.600
BENEFICIO NETO OPI (-5)	24.903	14.273	95.570	-28.974	31.514

Tres son los aspectos a resaltar referidos a la información contenida en el anexo 1 y en la tabla 2.9. Por un lado, la edad relativamente baja de las empresas que decidieron salir a bolsa. En concreto, la edad media se sitúa en 19,65 años (mediana de 15 años) lo que contrasta con la media de 33 años (mediana de 26 años) de las ofertas públicas iniciales en el mercado italiano en la muestra de Pagano *et al.* (1998) o la mediana de 38 años de las OPI alemanas recogida en Boehmer y Ljungqvist (2004). Al respecto, Pagano *et al.* (1998) afirman que la edad a la que una empresa sale a bolsa es un claro rasgo distintivo entre el modelo anglosajón y el modelo europeo continental, caracterizado este último por el hecho de que las empresas que salen a bolsa son empresas grandes y maduras con escasas necesidades de financiar sus inversiones, al contrario de lo que ocurre en el mercado norteamericano.⁶⁷ No obstante, el caso español no puede calificarse

⁶⁷ Ritter (2003) señala que la mediana de la edad de las empresas que salen a bolsa en Estados Unidos es de 7 años.

de excepcional en el contexto de la Europa continental, ya que, por ejemplo, la edad media de las OPI en el mercado belga es de 15 años (Pannemans, 2002).

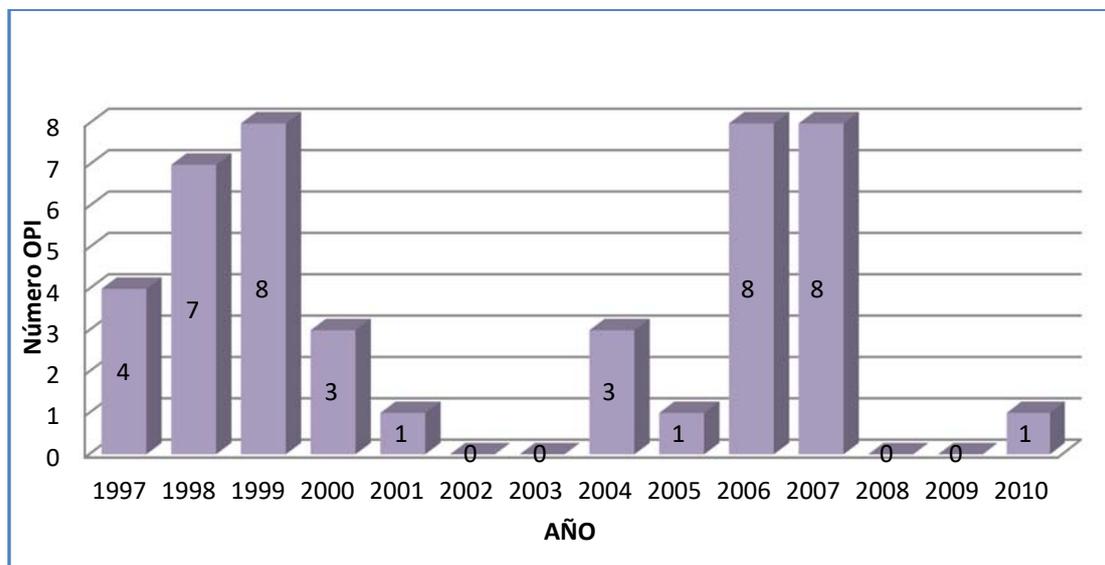
Por otro lado, la distribución temporal de las OPI en el mercado español, que se puede observar en la tabla 2.10 y en el gráfico 2.1, pone claramente de manifiesto la existencia de dos oleadas de salidas a bolsa, produciéndose el final de la primera tras el estallido de la burbuja tecnológica en el año 2001 y la segunda oleada acabando en el año 2007 con el inicio de la crisis financiera internacional (véase el gráfico 2.1). Cabe destacar la escasa actividad en el mercado de ofertas públicas iniciales en España durante el periodo de crisis financiera y estallido de la burbuja inmobiliaria con una única oferta pública en el periodo comprendido entre los años 2008 y 2010.

Tabla 2.10
Distribución temporal de las ofertas públicas iniciales
en el periodo muestral (años 1997 a 2010)

Años	Número OPI
1997	4
1998	7
1999	8
2000	3
2001	1
2002	0
2003	0
2004	3
2005	1
2006	8
2007	8
2008	0
2009	0
2010	1
Total años	Total OPI
14	44

Gráfico 2.1

Diagrama de barras de la distribución temporal de las 44 ofertas públicas iniciales en el periodo comprendido entre 1997 y 2010.



Por último, es reseñable el hecho de que de estas 44 ofertas públicas de títulos, tan solo 4 (el 9,1% del total) consistieron en una oferta pública de suscripción (OPS) pura, mientras que 23 (el 52,3%) consistieron en una oferta pública de venta (OPV) pura. Las 17 restantes (el 38,6%) fueron ofertas mixtas de suscripción y venta (OPS y OPV). Estrictamente hablando, la OPV implica la venta al mercado de acciones ya existentes en manos de los propietarios de la empresa, mientras que la OPS lleva aparejada la emisión de nuevas acciones.⁶⁸ De los datos anteriores se desprende que algo menos de la mitad de las salidas a bolsa fue acompañada, en alguna medida, de la búsqueda de financiación para la empresa, mientras que parece que mayoritariamente la salida a bolsa fue aprovechada por los propietarios para desprenderse de parte de su participación en la empresa, lo que podría dar soporte a la teoría de la diversificación de la cartera como principal determinante de la salida a bolsa o bien podría ser debido al interés de estos mismos propietarios en poner en valor la empresa o bien en aumentar la liquidez de sus carteras de inversión.

⁶⁸ Recordemos que, a diferencia de las ampliaciones de capital, en las ofertas públicas de suscripción los antiguos accionistas no tienen derecho preferente de suscripción. De hecho, los folletos informativos de las ofertas públicas de suscripción o las ofertas mixtas recogen la renuncia expresa de los antiguos accionistas al derecho de suscripción preferente.

Otro aspecto relevante que se recoge en el anexo 1, y relacionado con lo comentado en el párrafo anterior, es la evolución posterior de las empresas de la muestra que salieron a bolsa. Así, de las 44 empresas que componen la muestra, 15 fueron compradas, una fue absorbida por su propia matriz (Iberdrola Renovables) y otra fue absorbida por su filial (Grupo Ferrovial) posteriormente a su salida a bolsa en un plazo medio de 5,8 años (mediana de 5 años).⁶⁹ El porcentaje de absorciones en el mercado español supera el doble del porcentaje del 16% que encuentran Gill de Albornoz y Pope (2004) en su muestra de OPI británicas o el 17% de Jain y Kini (1999) para el mercado americano. Esta evidencia pondría de manifiesto que para un buen número de empresas la salida a bolsa en el mercado español es un primer paso en el proceso de venta de la empresa con el que lograr valorar sus activos (Zingales, 1995 y Field, 1998), tal y como hemos comentado en el Capítulo 1. A esta misma conclusión llegamos si observamos la situación bursátil tras la salida al mercado. Así, del total de 44 empresas que iniciaron su cotización en el mercado español, 19 de ellas (43,1% del total) han dejado o están en proceso de dejar de cotizar de manera inmediata. Adicionalmente, de las 17 sociedades que fueron compradas o absorbidas, 15 fueron excluidas de bolsa con posterioridad (siendo en 13 de ellas simultánea la adquisición y su exclusión de bolsa) y solo 2 compañías siguen cotizando en bolsa tras su adquisición (Dogi y Funespaña). Por otra parte, cabe resaltar también que de las 19 compañías excluidas de cotización, hay 4 casos en que la propia empresa o su accionista mayoritario formuló la OPA de exclusión. Como resumen, podemos indicar que de las 44 OPI consideradas en la muestra, en el año 2016 siguen cotizando tan solo 25 compañías, lo que representa el 56,82% del total de salidas a bolsa.

En cuanto a la estructura sectorial de la muestra de OPI, en la tabla 2.11 se recogen los sectores, clasificados según los dos primeros dígitos de la clasificación nacional de actividades económicas (CNAE) en su revisión 1 del año 1993, a los que pertenecen, con la indicación del número de salidas a bolsa en cada sector. Asimismo, en los gráficos 2.2 y 2.3 se recoge la representación de dicha información en un diagrama de barras y en un gráfico circular, respectivamente.

⁶⁹ En total, son 17 compañías, lo que supone el 38,6 % de las 44 OPI. Por otra parte, y aunque no forman parte de nuestra muestra de OPI, cabe señalar que en el caso de las compañías Terra y Telefónica Móviles también fueron absorbidas por su matriz en un proceso de exclusión bursátil.

Tabla 2.11
Distribución sectorial de las ofertas públicas iniciales en el periodo muestral (años 1997 a 2010)

La tabla refleja la distribución sectorial de las ofertas públicas iniciales en el periodo muestral (años 1997 a 2010). Los sectores se han codificado atendiendo a los dos primeros dígitos de la clasificación CNAE 93 Revisión 1. Además de los códigos, se incluye el literal de los sectores, el número de salidas a bolsa en cada sector y el porcentaje representativo respecto al total de salidas a bolsa en el periodo muestral.

Sectores	Nombre del sector	Número OPI	Porcentajes
15	Industria de productos alimenticios y bebidas	4	9,09%
17	Industria textil	1	2,27%
21	Industria del papel	1	2,27%
22	Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	2	4,55%
24	Industria química	1	2,27%
28	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	1	2,27%
31	Fabricación de maquinaria y material eléctrico	1	2,27%
37	Reciclaje	1	2,27%
40	Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente	1	2,27%
45	Construcción	2	4,55%
51	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y bicicletas	3	6,82%
52	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores	4	9,09%
60	Transporte terrestre	1	2,27%
63	Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes	3	6,82%
70	Actividades inmobiliarias	7	15,91%
71	Alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos	1	2,27%
72	Actividades informáticas	1	2,27%
74	Otras actividades empresariales	1	2,27%
85	Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	1	2,27%
92	Actividades recreativas, culturales y deportivas	5	11,36%
93	Actividades diversas de servicios personales	2	4,55%
Totales			
21		44	100%

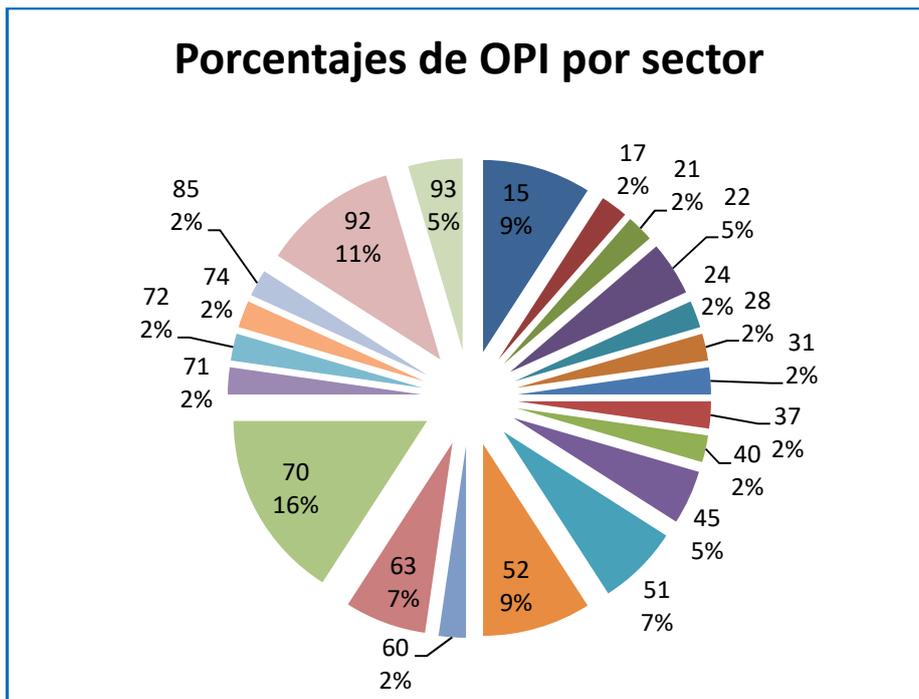
Gráfico 2.2

Gráfico de barras con la distribución sectorial de la muestra de ofertas públicas iniciales en el periodo temporal de 1997 a 2010. La clasificación sectorial corresponde a los dos primeros dígitos del CNAE 93 Rev.1.



Gráfico 2.3

Gráfico circular con los porcentajes de ofertas públicas en cada sector (los porcentajes están redondeados sin decimales). La clasificación sectorial corresponde a los dos primeros dígitos del CNAE 93 Rev.1.



Respecto a esta distribución sectorial, de nuevo, tres cuestiones resultan destacables: (i) la gran dispersión de sectores de las ofertas públicas, con 21 sectores diferentes; (ii) la existencia de sectores en los que el número de compañías no excede de 2, lo que no nos permite llevar a cabo un análisis individualizado por sectores, dado el tamaño reducido de las submuestras; y (iii) la existencia de sectores “estrella” en las salidas a bolsa. Así, el sector de actividades inmobiliarias es el que más salidas a bolsa registra en el periodo con un total de 7 casos (lo que supone casi el 16% de las salidas). A continuación le siguen en importancia los sectores de comercio (ya sea al por menor o al por mayor), que conjuntamente registran también 7 salidas a bolsa; el sector de actividades recreativas, culturales y deportivas con 5 ofertas públicas iniciales; el sector de la industria de productos alimenticios y bebidas con 4 salidas a bolsa y los sectores relacionados con el transporte y las actividades anexas. En conjunto estos sectores representan 27 salidas a bolsa, lo que supone el 61,3% del total de ofertas públicas iniciales.

b) Muestra NO OPI

Como ya hemos comentado anteriormente, el análisis de los determinantes de la decisión de salir a bolsa solo es posible si existe información de empresas que potencialmente podrían haber salido a bolsa pero que no lo hicieron. Nuestra muestra de empresas potenciales fue extraída de la base de datos SABI.

Para conformar el grupo de empresas NO OPI, consideramos todas las empresas que potencialmente podrían haber salido a bolsa en los años comprendidos entre 1997 y 2010. En principio, el criterio para formar parte de la muestra de empresas potenciales debería estar de acuerdo con la legislación española relativa a los requisitos para la salida a bolsa. En este sentido, tal como hemos indicado en el capítulo anterior, en el año 1981 se modificó el Reglamento de las Bolsas de Comercio (aprobado por el Real Decreto 1506/1967, de 30 de junio) estableciéndose los requisitos para la salida a bolsa. Posteriormente, en el año 2005 se aprobó el RD 1310/2005, de 4 de noviembre, en el que su Disposición Adicional Segunda establecía la obligatoriedad de que los organismos rectores de las bolsas aprobaran las reglas propias para la admisión a negociación de los valores negociados en las mismas en un plazo de seis meses desde su publicación. Durante el horizonte de estudio no se llevó a cabo el desarrollo de dicha normativa, por lo que

siguieron vigentes en dicho periodo los requisitos que hemos recogido en el tercer epígrafe del capítulo anterior.

No obstante, la aplicación de estos requisitos presentaba dificultades operativas. Así, el anexo 1 muestra como tres empresas de la muestra OPI (Corporación Dermoestética, Laboratorios Rovi y Solaria) tenían un capital desembolsado a 31 de diciembre del año anterior a la OPI inferior al 1.200.000 euros exigido. Por su parte, respecto del requisito de la obtención de beneficios, resulta evidente que se hicieron algunas excepciones a la norma. La más llamativa es la que se refiere a la aerolínea Vueling, empresa constituida en el año 2004 que presentó pérdidas tanto en el año 2004 como en el año 2005 y a la que se le permitió salir a bolsa en el año 2006.⁷⁰

Ante la consulta que le formulamos, Sociedad de Bolsas S.A. nos manifestó que los requisitos indicados debían cumplirse, en cualquier caso, en el momento de solicitar la admisión a cotización en bolsa.⁷¹ De esto se deduce que la propia OPI puede constituir el vehículo para el cumplimiento de los requisitos de capital y difusión. Todo ello implica la imposibilidad de aplicar los requisitos formales existentes para configurar la muestra de empresas que potencialmente podrían salir a bolsa, ya que no es razonable exigir, por ejemplo, que para que una empresa sea considerada como OPI potencial deba tener un capital desembolsado de 1.200.000 euros, cuando ni siquiera las empresas que efectivamente salieron a bolsa lo cumplían en el año anterior a su salida y, por tanto, estarían excluidas de la muestra de empresas potenciales.

Como consecuencia de lo anterior, decidimos adoptar como requisitos para que una empresa formara parte de la muestra de empresas potenciales en el año t :

- (i) que la empresa fuera una sociedad anónima;
- (ii) que su situación fuera de “activa” y
- (iii) que su tamaño, medido por el valor contable de su activo, fuera igual o superior al tamaño en el año anterior a su salida a bolsa de la empresa más

⁷⁰ No obstante, la información de la compañía Vueling no figura en el anexo 1 porque no forma parte de nuestra muestra OPI, ya que su información financiera no cubre los dos años previos completos a la salida a bolsa que exigimos, al constituirse el 10 de febrero de 2004 e iniciar su cotización el 1 de diciembre de 2006.

⁷¹ Sociedad de Bolsas S.A. es la empresa perteneciente al grupo Bolsas y Mercados Españoles (BME) encargada de la gestión y funcionamiento del Sistema de Interconexión Bursátil (SIBE).

pequeña que realizó una OPI.⁷² En concreto, para las empresas que en el año t presentaron sus cuentas con el formato consolidado NIC, se exigió un valor mínimo de su activo de 69 millones de euros;⁷³ para las empresas que presentaron sus cuentas con el formato consolidado fue de 41 millones de euros;⁷⁴ mientras que para las empresas que presentaron sus cuentas con el formato individual, se exigió un valor mínimo de 12 millones de euros.⁷⁵

Además de los tres requisitos anteriores, añadimos tres condiciones adicionales relativas a la actividad desarrollada por las empresas y sus accionistas principales:

- (iv) exigimos que la actividad principal de la empresa no fuera la intermediación financiera, ni la actividad aseguradora, ni desarrollara actividades de la administración pública, la defensa o la seguridad social y que tampoco realizara actividades asociativas;⁷⁶
- (v) descartamos todos los casos de compañías con tipo de accionista gobiernos y autoridades públicas en que juntos tuvieran el 50% o más de participación; y
- (vi) eliminamos también aquellas empresas con accionistas mayoritarios extranjeros.

La aplicación de los requisitos anteriores la llevamos a cabo año a año entre 1997 y 2013, de manera que una empresa podría cumplir los requisitos para pertenecer a la muestra en un año, pero en otro año del periodo muestral podría dejar de formar parte de la muestra al no verificar alguno de los seis requisitos indicados.

⁷² Las compañías que conforman las muestras tenían información individualizada y consolidada. A su vez, hay empresas que presentaron cuentas consolidadas siguiendo los principios de las normas internacionales de contabilidad y otras que presentaron información consolidada siguiendo los principios contables españoles. Por tanto, a la hora de determinar el tamaño más pequeño del activo para las empresas que salieron a bolsa tuvimos que distinguir según el tipo de cuentas presentadas.

⁷³ De las OPI que presentaron cuentas consolidadas según las normas internacionales de contabilidad el año anterior a su salida a bolsa, la OPI con un tamaño menor del activo fue Parquesol Inmobiliaria y Proyectos SA para la que su importe alcanzó los 69.321.000 € en el año 2005.

⁷⁴ Respecto a las OPI que presentaron cuentas consolidadas no NIC en el año anterior a su salida a bolsa, la compañía con un menor tamaño de activo fue Clínica Baviera cuyo activo en el año 2006 ascendió a 41.596.000 €.

⁷⁵ En cuanto a las OPI con cuentas individuales en el año anterior al de su salida a bolsa, la compañía que tuvo un activo menor fue Funespaña cuyo importe alcanzó los 12.323.000 € en el año 1997.

⁷⁶ Así, para pertenecer a la muestra NO OPI exigimos que los dos primeros dígitos del CNAE 93 en su revisión 1 correspondiente a su actividad principal no fueran 65, 66, 67, 75 ni 91.

c) Obtención de la información financiera

Para obtener la información financiera procedimos a descargar los estados financieros (balance y cuenta de resultados) de SABI por separado para las compañías de la muestra OPI y de la muestra NO OPI.

Al respecto, cabe señalar que SABI dispone básicamente de dos métodos para exportar la información financiera a ficheros de Microsoft Excel: el formato informe y el formato de lista.⁷⁷ El primer método permite exportar la información de los diversos años seleccionados para cada compañía por separado en distintas hojas de cálculo de un mismo libro de Excel, lo que no resultaba operativo para nuestro análisis posterior. Por tanto, nos decantamos por exportar la información en formato de lista, seleccionando en cada año las compañías que cumplían los requisitos para pertenecer a cada muestra y presentar los estados financieros de las compañías en dicho año. En el formato de lista, SABI presenta la información de manera tabular, en la que cada fila representa una compañía diferente y las columnas se refieren a las distintas partidas de los estados financieros. Este formato de lista es el que exportamos a Excel, ya que nos permite el tratamiento simultáneo de una gran cantidad de empresas y resulta ser más adecuado para su posterior elaboración. No obstante, este método tiene el inconveniente de requerir la descarga de la información para cada muestra por separado y, a su vez, dentro de cada muestra tuvimos que obtener la información financiera año a año por separado.

Así, para la muestra de 44 ofertas públicas iniciales llevadas a cabo entre 1997 y 2010, obtuvimos para cada empresa la información de los estados financieros desde el año 1995 o el año después de su constitución, en el caso de constituirse en una fecha posterior al 1 de enero de 1995,⁷⁸ hasta el tercer año después de su salida a bolsa.⁷⁹ Por tanto, las compañías que salieron a bolsa en el periodo de análisis forman parte de la muestra OPI hasta el año anterior a su inicio de cotización, eliminándola de la muestra desde el año de su salida a bolsa. De forma análoga al procedimiento seguido en la

⁷⁷ Asimismo, SABI también dispone de un complemento (*add-in*) para Microsoft Excel que facilita la descarga de información y su exportación a Excel. Sin embargo por problemas de compatibilidad no pudimos utilizar este procedimiento.

⁷⁸ Decidimos descartar la información financiera del año de constitución de las empresas, tanto en el caso de la muestra OPI como el de la muestra NO OPI, si éste pertenecía al intervalo comprendido entre 1995 y 2013 porque su inclusión hubiera supuesto contar con información financiera que no cubría un ejercicio completo y podría haber distorsionado el cálculo de las variables explicativas.

⁷⁹ Si bien la información que descargamos incluye los estados financieros de las compañías entre 1995 y 2013, en los capítulos siguientes indicaremos cuál fue el horizonte temporal concreto utilizado según el tipo de análisis efectuado.

muestra OPI, obtuvimos la información financiera de las compañías que podrían haber salido a bolsa entre 1995 y 2013 descargando también sus estados financieros correspondientes.

Tanto en la muestra OPI como en la muestra NO OPI, procedimos a obtener por separado la información financiera relativa a las cuentas individuales y a las cuentas consolidadas de los años 1995 a 2013, pero, a su vez, dentro de cada tipo de cuentas tuvimos que descargar la información según el modelo de presentación de cuentas que utiliza SABI en función del año considerado. Así, como recoge la tabla 2.12, el número de compañías-año en la muestra OPI fue el siguiente: en las OPI con cuentas individuales en los años 1995 a 2007, el número de casos obtenidos fue 367, correspondientes a 44 compañías que llevaron a cabo una oferta pública en los años considerados.⁸⁰ Respecto a las OPI que presentaron cuentas consolidadas según las NOFCAC1991 (años 1995 a 2007), obtuvimos 224 compañías-año, correspondientes a 36 compañías que llevaron a cabo una oferta pública en el periodo muestral. En cuanto al número de casos con cuentas NIC, obtuvimos 46 casos,⁸¹ correspondientes a 19 salidas a bolsa en el periodo de análisis. Para las cuentas individuales de los años 2008 a 2013, obtuvimos 50 casos correspondientes a 19 compañías distintas, para las cuentas consolidadas de los años 2008 y 2009, 31 casos de 16 OPI diferentes y, por último, para las cuentas consolidadas de los años 2010 a 2013 encontramos 12 casos relativos a 9 OPI.

Tabla 2.12
Número de casos en la muestra OPI por tipo y formato de cuentas

La tabla recoge el número de casos (compañías-año) descargados según el tipo de cuentas y el formato de los estados financieros para la muestra OPI.

	IND. 1995-2007	CONS. 1995-2007	CONS. NIC 2005-2007	IND. 2008-2013	CONS. 2008-2009	CONS. 2010-2013	TOTAL
Casos	367	224	46	50	31	12	730
Número OPI	44	36	19	19	16	9	44

Asimismo, procedimos a descargar la información individual y consolidada por separado y año a año desde el año 1995 hasta el año 2013 de las compañías NO OPI que

⁸⁰ Cabe indicar que no pudimos obtener la información relativa al año 1995 de la compañía Clínica Baviera y que descartamos la información relativa al año 2006 de la Compañía Amadeus IT Holding porque en dicho año las cuentas aprobadas estaban referidas a julio.

⁸¹ De nuevo, en este caso, al igual que ocurre con las cuentas individuales tuvimos que descartar el año 2006 de Amadeus IT Holding por referirse los estados financieros a un periodo solo de 5 meses.

potencialmente podrían haber salido a bolsa en el periodo 1997-2010. Una vez obtenida la muestra, llevamos a cabo un proceso de depuración en ésta. En concreto, aplicamos los siguientes filtros:

- (i) Eliminamos todos los casos de empresas que cotizaban en el mercado secundario oficial, en el mercado alternativo bursátil o bien habían llevado a cabo una oferta pública inicial. Descartamos todas las sociedades que cotizaban hasta el año 2013 porque si habían llevado a cabo una oferta pública, su información ya estaba incorporada en la muestra OPI. Por otra parte, consideramos que aquellas empresas que habían salido a bolsa por un procedimiento distinto a la oferta pública o habían accedido al MaB no eran candidatas a realizar una oferta pública, por lo que también las eliminamos. No obstante, mantuvimos aquellos casos en que la sociedad había dejado de cotizar sin haber vuelto a cotizar hasta el año 2013 porque consideramos factible la posibilidad de que hubieran llevado a cabo una oferta pública tras abandonar el mercado y volvieran a cotizar en el mercado secundario oficial.⁸²
- (ii) Buscamos un código CNAE 93 rev. 1 alternativo en SABI para el caso de aquellas empresas que tenían como código primario el valor 7415, correspondiente a Gestión de sociedades de cartera (*Holdings*). Procedimos a eliminar los casos en que, o bien no encontramos un código alternativo (ya fuera primario o secundario) o bien su código alternativo correspondía a actividades financieras o de seguros.
- (iii) Eliminamos todos los casos en los que la información financiera descargada estaba vacía.
- (iv) Descartamos aquellos casos en los que la “matriz de la empresa”⁸³ eran autoridades públicas. Al respecto, observamos la existencia de casos de empresas de titularidad pública que SABI no había conseguido descartar con los filtros establecidos. Así, encontramos compañías como: Defex, La sociedad andaluza para el desarrollo de las telecomunicaciones, Hipódromo de la Zarzuela, Grupo Navantia, Astilleros españoles y Hunosa, entre otras.

⁸² Así, por ejemplo, observamos la existencia de casos de compañías que habían sido OPI, como Mecalux y Riofisa, mientras que vimos otras empresas que habían dejado de cotizar como Iberpistas, Uniland Cementera e Hidroeléctrica del Cantábrico, por lo que decidimos mantenerlas en la muestra, ya que podrían de nuevo haber llevado a cabo una OPI en el periodo de análisis.

⁸³ SABI utiliza el nombre “matriz de la empresa” para referirse al último accionista identificado con una participación mayoritaria.

Por tanto, consideramos oportuno incorporar nuevos filtros y ser más restrictivos en la categoría de compañías consideradas de titularidad pública, a fin de poder eliminar del análisis aquellas compañías con una clara titularidad pública que no habían sido descartadas con los criterios originales. En particular, procedimos a filtrar las empresas de la muestra con la información de tres fuentes: (1) el catálogo de compañías con una participación mayoritaria de la SEPI y sus filiales,⁸⁴ (2) el inventario de entes del sector público estatal (INVESPE) relativo a los años 2003 a 2014 y (3) el Inventario de entes del sector público (INVENTE) del año 2014.⁸⁵ Asimismo, buscamos en SABI las sociedades anónimas cuyo último propietario pertenecía a la categoría de autoridades y gobiernos, tanto de España como del resto del mundo. Por último, eliminamos de la muestra algunos casos que ni siquiera habíamos podido descartar con los filtros anteriores, como fue el caso de Euskal Televisión o de la compañía Sistemas Técnicos de Loterías del Estado.

La tabla 2.13 resume los casos originales por año y por tipo de modelo contable considerado descargados de SABI, los casos eliminados por cada uno de los criterios anteriores y el número de compañías-año que quedaron en la muestra NO OPI al final.

⁸⁴ SEPI es el acrónimo de la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales, entidad de derecho público que se creó en 1995 y que está adscrita al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Esta entidad gestiona las participaciones industriales propiedad del Estado. Actualmente tiene una participación mayoritaria en 19 sociedades anónimas entre las que se encuentran la Agencia EFE, la corporación de RTVE o Enusa industrias avanzadas [www.sepi.es, fecha de última consulta 7 de abril de 2015].

⁸⁵ El inventario de entes del sector público estatal (INVESPE), así como el inventario de entes del sector público (INVENTE), son competencia de la Intervención General de la Administración del Estado dependiente del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Como se indica en su página web, estas publicaciones tienen por objeto la difusión de la estructura, dimensión y composición de las distintas entidades que conforman el sector público estatal, en el caso de INVESPE o de las administraciones públicas locales, autonómicas y estatales, en el caso de INVENTE.

Tabla 2.13
Proceso de depuración de la muestra de control (muestra NO OPI)

La tabla recoge el proceso de depuración de la muestra de control (muestra NO OPI). La primera fila contiene el número de casos (compañías-año) descargados según el tipo de cuentas y el formato de los estados financieros. Además, se indica el número de casos eliminados por: tratarse de compañías que en los años indicados cotizaban en bolsa o en el mercado alternativo bursátil, por no tener otro código CNAE diferente al 7415 o, en el caso de tenerlo, por ser un código relativo a actividades financieras o de seguros, por no tener información financiera o por ser empresas en las que la mayoría de la propiedad pertenece a autoridades públicas en cualquiera de sus tres ámbitos: local, autonómico o estatal. Las tres últimas filas reflejan el número total de casos eliminados, los casos que quedan (empresas-año) después de eliminar los casos señalados y la última fila indica el número de compañías únicas en cada categoría.

	IND. 1995-2007	CONS. 1995-2007	CONS. NIC 2005-2007	IND. 2008-2013	CONS. 2008-2009	CONS. 2010-2013	TOTAL
Casos originales	48.956	3.186	168	40.185	1.006	2.134	95.635
Eliminados por:							
Cotizar	143	145	65	489	136	271	
CNAE 7415	80	23	19	557	46	99	
Falta información	28	377	-	205	50	-	
Autoridad pública	1.382	120	1	1.068	26	74	
Total eliminados	1.633	665	85	2.319	258	444	5.404
Casos finales	47.323	2.521	83	37.866	748	1.690	90.231
Compañías únicas	10.781	569	50	8.719	397	579	12.771

A partir de los casos indicados para las muestras OPI (730 compañías-año) y NO OPI (90.231 compañías-año) procedimos, en un segundo paso, a obtener las magnitudes para poder determinar las variables y ratios. Dado que tenemos compañías con datos relativos a 6 estructuras diferentes de estados financieros, tuvimos que llevar a cabo este proceso para que las distintas partidas reflejaran una información similar. Además, en este paso procedimos a eliminar aquellos casos que podrían distorsionar los resultados. Para ello, incluimos dos filtros en los que aplicamos 8 criterios. Con el primero descartamos los casos en los que claramente había errores contables tales como tener activo financiero (ACFIN), activo no corriente (ANC), inmovilizado intangible (II), deudas (PAS), exigible con coste explícito (DCE) o patrimonio neto (PN) negativos o bien reflejar la existencia de exigible con coste explícito (DCE) y no indicar gastos financieros (GF) soportados.⁸⁶ Mediante el segundo filtro descartamos todos los casos en los que no había información relativa a resultados. Optamos por eliminar todas las

⁸⁶ No obstante, lo que sí que es factible es que alguna compañía pueda presentar gastos financieros y, en cambio, no tenga deuda con coste explícito al final del ejercicio, lo que sucedería si la compañía amortiza toda su deuda a lo largo del ejercicio.

compañías que no reportaron ni resultado de explotación, ni beneficio antes de intereses e impuestos ni resultados netos. Las tablas 2.14 y 2.15 resumen para la muestra NO OPI y OPI la información original disponible según el tipo de cuentas, los casos descartados y los casos finales que quedaron para la obtención de los ratios en el tercer paso.

Tabla 2.14
Proceso de depuración de la muestra de control (muestra NO OPI) en el cálculo de las magnitudes

La tabla recoge el proceso de depuración de la muestra NO OPI, una vez obtenidas las magnitudes. La primera fila contiene el número de casos iniciales (compañías-año) para los que obtuvimos las magnitudes según el formato de los estados financieros. Además, se indica el número de casos eliminados por tener un inmovilizado intangible negativo, por presentar un exigible a corto plazo con coste explícito negativo, por tener contradicciones contables y por no reflejar resultados en sus cuentas. Las tres últimas filas indican el número total de casos eliminados, los casos que quedaron (empresas-año) y el número de compañías únicas en cada categoría.

Muestra NO OPI	IND.	CONS.	CONS. NIC	IND.	CONS.	CONS.	TOTAL
	1995-2007	1995-2007	2005-2007	2008-2013	2008-2009	2010-2013	
Casos iniciales	47.323	2.521	83	37.866	748	1.690	90.231
Eliminados por:							
ACTFIN negativo	18						18
ANC negativo	1						1
II negativo	7			30			37
PAS negativo	39						39
PN negativo	747	12		1.331	7	39	2.136
DCE negativa	238	11					249
Contradicciones	613	18	1	594	5	9	1.240
No tienen RDOS.	4.038			1			4.039
Total eliminados	5.701	41	1	1.956	12	48	7.759
Empresas-año	41.622	2.480	82	35.910	736	1.642	82.472
Empresas únicas	9.383	564	49	8.495	394	562	12.233

Tabla 2.15

Proceso de depuración de la muestra OPI en el cálculo de las magnitudes

La tabla recoge el proceso de depuración de la muestra OPI, una vez obtenidas las magnitudes. La primera fila contiene el número de casos iniciales (compañías-año) para los que obtuvimos las magnitudes según el formato de los estados financieros. Además, se indica el número de casos eliminados por tener un inmovilizado intangible negativo, por presentar un exigible a corto plazo negativo, por tener contradicciones contables y por no reflejar resultados en sus cuentas. Las tres últimas filas indican el número total de casos eliminados, los casos que quedan (empresas-año) y el número de compañías únicas en cada categoría.

Muestra OPI	IND.	CONS.	CONS. NIC	IND.	CONS.	CONS.	TOTAL
	1995-2007	1995-2007	2005-2007	2008-2013	2008-2009	2010-2013	
Casos iniciales	367	224	46	50	31	12	730
Eliminados por:							
ACTFIN negativo							
ANC negativo							
II negativo							
PAS negativo							
PN negativo	6		1	2	2		11
DCE negativa	5	2					7
Contradicciones	2						2
No tienen RDOS.	2						2
Total eliminados	15	2	1	2	2	0	22
Empresas-año	352	222	45	48	29	12	708
Empresas únicas	43	36	18	19	15	9	44

Como consecuencia de los filtros indicados, el número de compañías-año eliminadas en este segundo paso fue de 7.781 compañías-año, reduciéndose la muestra para la obtención de los ratios a 83.180 compañías-año, de las que 12.277 correspondían a compañías diferentes.

El tercer y último paso consistió en obtener los ratios de las compañías y su depuración. Dichos ratios constituyen los proxies de las características correspondientes a las hipótesis a contrastar. Partiendo de las magnitudes relativas a las 83.180 compañías-año, procedimos a obtener los ratios. Como estos ratios en general requieren la utilización de dos años consecutivos y no tendría sentido mezclar la información individual y consolidada en su cálculo, tuvimos que obtener por separado los ratios individuales y los consolidados. Dentro de cada uno de los tipos de ratios, sí que admitimos la posibilidad

de combinar dos modelos contables diferentes. El número de casos que obtuvimos inicialmente fue de 83.180, de los que 77.932 eran ratios individuales y 5.248 eran ratios consolidadas. A su vez, de las 83.180 ratios había 708 casos (compañías-año) correspondientes a la muestra de empresas OPI y 82.472 casos relativos a la muestra de empresas NO OPI. Procedimos a depurar las ratios obtenidas aplicando de nuevo una serie de filtros. En particular:

- (i) Eliminamos todos los casos para los que no pudimos obtener las ratios por diversas razones como ser el primer año de la muestra (1995), 1.836 casos,⁸⁷ por no haber información en los años anterior y posterior al año considerado, lo que dio lugar a eliminar 1.674 casos (entre los que había 1 caso correspondiente a la muestra OPI) y por ser el primer año en la serie de años con información disponible de cada compañía o debido a discontinuidades en esta serie, que se tradujo en la eliminación de 14.736 casos, entre los que había 41 correspondientes a la muestra OPI.
- (ii) Descartamos todos los casos en los que la EDAD era inferior a 2, ya que suponía haber calculado las ratios sin disponer de estados financieros relativos a dos años completos. Este filtro dio lugar a 46 eliminaciones de observaciones entre las que ninguna de ellas pertenecía a la muestra OPI.
- (iii) Para las sociedades anónimas deportivas (SAD) eliminamos todos los casos anteriores al año 2001 porque por normativa no podían cotizar hasta el 1 de enero de 2002,⁸⁸ lo que nos llevó a descartar 25 casos, todos ellos pertenecientes a la muestra NO OPI.
- (iv) En el caso de que una compañía tuviera en un mismo año ratios individuales y consolidadas, optamos por mantener la observación correspondiente a las ratios consolidadas, con lo que eliminamos 2.046 casos correspondientes a ratios individuales (de los que 262 correspondían a casos de compañías OPI).

Con estos filtros, el número de casos eliminados ascendió a 20.363 y quedó un total de 62.817 compañías-año, del que 58.747 casos correspondían a ratios individuales

⁸⁷ En estos 1.836 casos había 41 casos correspondientes a la muestra OPI.

⁸⁸ El RD 1251/1999, de 16 de julio, sobre sociedades anónimas deportivas en su artículo 9 admitió la posibilidad de que estas sociedades pudieran solicitar su admisión a negociación en las Bolsas de Valores a partir del 1 de enero de 2002.

y 4.070 a ratios consolidadas. Por otra parte, de los 62.817 casos, 62.454 observaciones pertenecían a la muestra NO OPI y 363 a la muestra OPI.

Al observar las ratios obtenidas encontramos valores que claramente eran debidos a la falta de información, la existencia de errores en la información disponible en SABI o a que las empresas se encontraban en una situación financiera crítica. Al respecto, tal como hemos venido indicando, la información obtenida de los estados financieros de las compañías en SABI, muchas veces aparece agregada, sin poder detallar las partidas que la integran. En cualquier caso pensamos que la inclusión de estas observaciones podría desvirtuar los resultados del análisis, por lo que procedimos a eliminar dichos casos y, en concreto, descartamos todas aquellas observaciones en las que:

- La variable *III* tomaba el valor -1, ya que esto suponía que la empresa pasaba de tener inmovilizado intangible en un año a anularse en el año siguiente. Esto dio lugar a eliminar 649 observaciones de la muestra NO OPI y 1 caso en la muestra OPI.
- Todas aquellas observaciones en las que el valor de la variable *CAPEX* tomaba el valor -1, dado que esto implicaba que la empresa pasaba de tener activo no corriente en un año concreto a dejar de tenerlo al final del ejercicio. La aplicación de este criterio supuso eliminar 56 casos, todos ellos correspondientes a la muestra NO OPI.
- Los casos en que la variable *CDI* tomaba un valor mayor o igual que 1, pues consideramos un error que los gastos financieros de un año coincidieran o superaran el importe medio de la deuda en dicho año. Esto dio lugar a eliminar 21 casos de la muestra NO OPI.
- Las observaciones en las que la variable *CD3* tomaba un valor mayor o igual que 1, puesto que suponía haber soportado en un ejercicio unos gastos financieros iguales o mayores que la deuda media con coste explícito del mismo periodo. Siguiendo este criterio descartamos 902 casos en la muestra NO OPI y 10 casos en la OPI.
- Todas las observaciones en las que la variable *CRN* tomaba el valor -1, ya que esto implicaba que el importe neto de la cifra de negocios en términos nominales

había pasado de ser positivo en un año a cero en el año siguiente. Con este criterio perdimos 400 casos, todos ellos relativos a la muestra NO OPI.

Por tanto, con la aplicación de los criterios anteriores eliminamos un total de 2.028 observaciones en la muestra NO OPI y 11 casos en la muestra OPI. Al final de todo el proceso descrito en este capítulo nuestras muestras para los siguientes capítulos quedaron reducidas a 60.426 compañías-año en el caso NO OPI y a 352 compañías-año en las OPI. La siguiente tabla refleja, de manera separada para ambas muestras, las observaciones iniciales, las eliminaciones llevadas a cabo al obtener las magnitudes, las efectuadas como consecuencia de la obtención de los ratios y los casos finales para los dos capítulos siguientes.

Tabla 2.16
Resumen del proceso de depuración llevado a cabo en el Capítulo 2

	Muestra NO OPI	Muestra OPI	TOTAL
Casos iniciales	90.231	730	90.961
Casos eliminados en magnitudes	7.759	22	7.781
Casos eliminados en ratios	22.046	356	22.402
Casos finales	60.426	352	60.778

Capítulo 3

Análisis *ex-ante* de la Decisión de Salir a Bolsa

INTRODUCCIÓN

En este capítulo abordamos el análisis *ex-ante* de los determinantes de la salida a bolsa en el mercado bursátil español y presentamos los resultados obtenidos. En el primer epígrafe planteamos las hipótesis que deseamos contrastar de acuerdo con las teorías existentes en la literatura sobre la salida a bolsa que hemos considerado en el capítulo 1. Asimismo, indicamos las características empresariales y del entorno utilizadas para contrastar estas hipótesis y, ante una variación en el valor de estas características, el signo del efecto que cabe esperar en la probabilidad de salir a bolsa.

En el segundo epígrafe describimos el procedimiento seguido para refinar el número de observaciones en la muestra obtenida al final del capítulo 2. Llevamos a cabo un proceso de depuración en el que (i) descartamos todas aquellas observaciones con datos ausentes en alguna de las variables explicativas, (ii) llevamos a cabo una eliminación univariante de casos extremos en la muestra NO OPI y (iii) efectuamos una eliminación multivariante de casos extremos en la misma muestra utilizando el contraste estadístico de la distancia de Mahalanobis.

El epígrafe tercero lo dedicamos a comparar las muestras finales del análisis *ex-ante* en el que presentamos los estadísticos descriptivos de los dos grupos diferenciados que corresponden a las empresas que salieron a bolsa en el año posterior al considerado y aquellas que no lo hicieron.

Abordamos la metodología utilizada en el análisis *ex-ante* en el epígrafe cuarto donde, en principio, introducimos los modelos lineales generalizados. Estos modelos aportan una estructura general y flexible que permite analizar aquellas situaciones en las que la variable respuesta no sigue una distribución normal. Tras describir los modelos lineales generalizados, enmarcamos los modelos *logit* y *probit* dentro de esta estructura general. Si bien ambos procedimientos son aplicables al problema que pretendemos resolver en este capítulo, dado que los resultados son similares, nos decantamos por la formulación *logit*, al permitir una interpretación más sencilla de los parámetros estimados. Acabamos refiriéndonos a dos técnicas habituales para juzgar la adecuación del modelo de regresión logística obtenido a la muestra disponible, el test de Hosmer-Lemeshow y el análisis de las curvas ROC.

En el quinto epígrafe nos centramos en el ajuste del modelo de regresión logística a nuestra muestra, describiendo las estrategias utilizadas para la selección del modelo *logit*. Para ello, llevamos a cabo previamente un análisis de la correlación lineal existente entre nuestras variables explicativas. Este estudio nos permite identificar dentro de cada característica qué variables están muy correlacionadas entre sí y si existe una fuerte dependencia lineal entre variables que aproximan características diferentes. Para aquellos casos en los que la correlación entre un par de variables es muy alta, aplicamos la metodología de las curvas ROC (Franco y Vivo, 2007) a fin de discriminar entre ellas. Así, calculamos la *Accuracy ratio* (Engelmann *et al.*, 2003) de cada variable explicativa a fin de descartar aquellas variables que están muy correlacionadas, pero que tienen un menor valor para dicho indicador. Tras esta primera reducción de variables, procedemos a la selección del mejor modelo *per se*. Para ello, realizamos diferentes estrategias basadas en la búsqueda del modelo con un menor valor AIC (del inglés *Akaike Information Criterion* - Akaike, 1974), criterio que, por definición, aúna un buen ajuste con una menor complejidad (expresada por un número menor de parámetros a estimar).

La interpretación de los resultados del modelo obtenido se aborda en el epígrafe sexto donde, además de comentarlos, los enmarcamos en el contexto de las teorías consideradas en la literatura y los comparamos con los resultados obtenidos en otros estudios similares al nuestro realizados en otros mercados.

Concluimos el capítulo con el séptimo epígrafe, en el que llevamos a cabo un análisis de sensibilidad del modelo ajustado al ampliar la submuestra de empresas OPI. Además, incorporamos tres extensiones finales. Analizamos la robustez de nuestro modelo ante distintos tamaños de la muestra de control de las empresas NO OPI, consideramos la incorporación del sector como elemento determinante en la salida a bolsa y llevamos a cabo un estudio diferenciado según el tipo de oferta realizada (OPV frente a OPS).

3.1. HIPÓTESIS A CONTRASTAR

En este epígrafe retomamos las hipótesis relativas a los motivos para salir a bolsa que hemos considerado en el primer capítulo e incluimos las características asociadas a estas hipótesis que hemos presentado en el capítulo 2. Además, incorporamos el signo esperado de la característica en función de la hipótesis planteada. Toda esta información se resume en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1
Hipótesis a contrastar, características relacionadas y signo esperado

Hipótesis a contrastar	Características	Signo esperado
H1 Cuanto mayor sea el endeudamiento de una empresa, mayor es la probabilidad de salir a bolsa.	ENDEUDAMIENTO	+
	COB. DEUDA	+
H2 Cuanto mayor sea el nivel de inversión de una empresa, mayor es su probabilidad de salir a bolsa.	INVERSIONES	+
	CRECIMIENTO	+
H3 Cuanto mayor sea el coste medio de la deuda para una empresa, mayor será la probabilidad de incorporarse al mercado bursátil.	CTE. DEUDA	+
	COB. INTERESES	-
H4 Cuanto mayor sea el tamaño de la empresa, mayor probabilidad de salir a bolsa.	TAMAÑO	+
H5 Cuanto más arriesgada sea la actividad de la empresa, mayor probabilidad de salir a bolsa.	GTOS. I+D	+
H6 Cuanto mejor sea la situación de la economía, del mercado o del sector, mayor será la probabilidad de incorporarse al mercado bursátil.	VARPIB	+
	MTB_MDO	+
	RENT_MDO	+
	MTB_SECTOR	+
	RENT_SECTOR	+

Tabla 3.1 (Cont.)
Hipótesis a contrastar, características relacionadas y signo esperado

	Hipótesis a contrastar	Características	Signo esperado
H7	Cuanto mayor sea la rentabilidad operativa de la empresa, mayor será la probabilidad de salir a bolsa.	RENTABILIDAD	+
H8	Cuanto mayor sea la edad de la compañía, mayor será la probabilidad de salir a bolsa.	EDAD	+
H9	Cuanto más eficiente sea la empresa, menor será la probabilidad de salir a bolsa.	EFICIENCIA	-

3.2. DEPURACIÓN DE LAS MUESTRAS

Como el objetivo de este capítulo es el estudio de los determinantes de la salida a bolsa desde una perspectiva *ex-ante*, restringimos el estudio a las compañías con información disponible hasta el año anterior a la última salida a bolsa en el período 1995-2013, lo que implica incluir a la empresa Amadeus IT Holding, que salió a bolsa en el año 2010. Por tanto, el horizonte temporal del análisis *ex-ante* debería haber comprendido el periodo 1995-2009. Sin embargo, con las depuraciones efectuadas en el capítulo 2 al calcular las magnitudes homogéneas, perdimos la observación del año 2009 de Amadeus IT Holding como consecuencia de tener un patrimonio negativo en dicho año, por lo que las últimas salidas a bolsa consideradas se produjeron en el año 2007 y, por ende, el horizonte temporal de nuestro análisis *ex-ante* comprende el intervalo de 1995 a 2006. En este periodo, las muestras NO OPI y OPI resultantes del capítulo anterior contienen 28.640 y 289 observaciones (empresas-año), respectivamente.⁸⁹

Sobre las muestras indicadas llevamos a cabo un proceso previo de depuración en tres etapas para eliminar casos ausentes en ambas muestras y casos extremos o aberrantes

⁸⁹ A lo largo de este capítulo y el siguiente consideramos como “observación” cada una de las combinaciones empresa y año disponibles. Además, cada una de estas observaciones viene caracterizada por el valor que toman las variables y ratios definidas en el capítulo 2 para esa empresa en el año correspondiente. Por tanto, consideraremos como sinónimos los términos “observación” y “caso”.

(*outliers*), tanto desde una perspectiva univariante como multivariante, pero exclusivamente en la muestra de empresas que no salieron a bolsa.⁹⁰

3.2.1. Eliminación de casos ausentes

El primer paso para llegar al conjunto final de empresas-año en el análisis *ex-ante* fue la eliminación de observaciones (compañías-año) con datos ausentes en sus variables. Así, optamos por eliminar, tanto en la muestra OPI como en la muestra NO OPI, todas aquellas observaciones para las que no pudimos obtener algunas de nuestras variables (ratios). Las razones por las que una observación no tiene valor en alguna de las variables obedece a dos causas, a saber: por un lado, al hecho de que en SABI no exista información para su obtención, lo que ocurre, por ejemplo, con las ratios de eficiencia de la mano de obra cuyo cálculo requiere el conocimiento de la plantilla media de la compañía, que en muchos casos no está disponible; y, por otro lado, a que según la definición de la variable su cálculo carece de sentido. Ejemplo de ello es la obtención del tamaño de la empresa, a partir del logaritmo neperiano del importe neto de cifra de negocios para aquellas empresas cuyas ventas son nulas.

Para la muestra NO OPI, la tabla 3.2 refleja el total de observaciones con datos ausentes por variable, el porcentaje de observaciones con datos ausentes sobre el total de casos iniciales, las observaciones eliminadas por falta de información en la variable y las observaciones que mantuvimos tras esta eliminación.

⁹⁰ Dada la escasa muestra de salidas a bolsa en nuestro horizonte temporal, optamos por eliminar el menor número posible de casos. En consecuencia, no descartamos ninguna salida a bolsa en el año anterior al evento, aunque fuera un caso extremo *per se*.

Tabla 3.2
Casos ausentes en la muestra NO OPI del análisis ex-ante

La segunda columna recoge el número de casos ausentes para cada variable, en la tercera columna se refleja el porcentaje de casos ausentes sobre el total de casos iniciales (28.640 observaciones), el número de casos eliminados y las observaciones que quedan en la muestra NO OPI se indican en las columnas cuarta y quinta. Los valores nulos en la cuarta columna obedecen a que los casos ausentes de la variable de esa fila ya han sido eliminados debido a ser también casos ausentes para otras variables anteriores. La tabla únicamente recoge las variables para las que había datos ausentes.

VARIABLE	CASOS CON DATOS AUSENTES	% s/CASOS INICIALES	CASOS ELIMINADOS	CASOS FINALES
S1	434	1,52%	434	28.206
II1	5.641	19,70%	5.377	22.829
II2	738	2,58%	0	22.829
II3	1.697	5,93%	0	22.829
CAPEX	131	0,46%	2	22.827
CESA	434	1,52%	0	22.827
END4	5	0,02%	0	22.827
COBER1	2.012	7,03%	1.337	21.490
COBER2	612	2,14%	169	21.321
CD3	4.250	14,84%	1.570	19.751
CD4TRUNC	4.250	14,84%	0	19.751
CRN	654	2,28%	19	19.732
CRR	654	2,28%	0	19.732
ROA1	3	0,01%	0	19.732
ROA2	3	0,01%	0	19.732
ROS1	434	1,52%	0	19.732
ROS2	434	1,52%	0	19.732
ROS3	434	1,52%	0	19.732
SALEFF	3.209	11,20%	1.503	18.229
INEFF1	6.028	21,05%	1.102	17.127
INEFF2	6.462	22,56%	343	16.784

Con la depuración anterior el número total de observaciones eliminadas en la muestra NO OPI ascendió a 11.856 observaciones, lo que representó el 41,4% de la muestra inicial, y el número de casos que mantuvimos fue 16.784 empresas-año.

De la tabla anterior queremos resaltar:

- (i) La existencia de un elevado número de observaciones que resultan ser casos con datos ausentes por la imposibilidad de cálculo en más de una variable, de manera que aunque no incluyéramos alguna de estas variables, seguiríamos descartando los casos porque esas observaciones tampoco tienen información en otras de nuestras variables.⁹¹ Esta conclusión se

⁹¹ Dado que muchas de nuestras variables tienen información común, el hecho de descartar una variable no garantiza que las restantes variables tengan valor. Así ocurre, por ejemplo, con la variable S1 y las tres

deduce fácilmente del hecho de que el total de casos eliminados es sustancialmente menor que el de los casos originales con datos faltantes en cada variable.

- (ii) El papel relevante que juegan algunas de las variables en el número de casos ausentes. Así, las variables II1, CD3, COBER1 y todas las ratios relacionadas con la eficiencia de la mano de obra son las que tienen un mayor impacto en cuanto a datos faltantes.
- (iii) Resulta destacable el número de observaciones con casos ausentes debido a que las empresas no proporcionan información sobre su volumen de ventas (434 casos que representan el 1,52% del total de casos iniciales). Esta falta de información afecta al cálculo de la ratio S1 y todas las ratios relativas a los márgenes de beneficio sobre ventas (ROS1, ROS2 y ROS3).
- (iv) Por último, queremos señalar que del total de variables y ratios intrínsecas a las empresas introducidas en el capítulo 2 (32), tan solo un tercio aproximadamente de estas variables (11) tenían información completa para las 28.640 observaciones iniciales de la muestra NO OPI.

En cuanto a la muestra OPI, la tabla 3.3 refleja la misma información relativa a las observaciones con casos ausentes por variable, el porcentaje de observaciones con datos ausentes en cada variable respecto al total de observaciones iniciales (289), las observaciones eliminadas por no tener información en la variable correspondiente y el número final de observaciones (empresas-año) que mantenemos después de las eliminaciones indicadas.

ratios relacionadas con el margen sobre ventas (ROS1, ROS2 y ROS3), con las variables CD3 y CD4TRUNC o con las variables CRN y CRR.

Tabla 3.3
Casos ausentes en la muestra OPI del análisis *ex-ante*

La segunda columna recoge el número de casos ausentes para cada variable, en la tercera columna se refleja el porcentaje de casos ausentes sobre el total de casos iniciales (289 observaciones), el número de casos eliminados y las observaciones que quedan en la muestra OPI se indican en las columnas cuarta y quinta. Los valores nulos en la cuarta columna obedecen a que los casos ausentes de la variable de esa fila ya han sido eliminados debido a ser también casos ausentes para otras variables anteriores. La tabla únicamente recoge las variables para las que había datos ausentes.

VARIABLE	CASOS CON DATOS AUSENTES	% s/CASOS INICIALES	CASOS ELIMINADOS	CASOS FINALES
S1	3	1,04%	3	286
II1	11	3,81%	8	278
II2	1	0,35%	0	278
II3	6	2,08%	0	278
CESA	3	1,04%	0	278
COBER1	9	3,11%	5	273
COBER2	5	1,73%	2	271
CD3	30	10,38%	19	252
CD4TRUNC	30	10,38%	0	252
CRN	5	1,73%	0	252
CRR	5	1,73%	0	252
ROS1	3	1,04%	0	252
ROS2	3	1,04%	0	252
ROS3	3	1,04%	0	252
ROE	1	0,35%	0	252
SALEFF	24	8,30%	14	238
INEFF1	36	12,46%	8	230
INEFF2	41	14,19%	3	227

El total de casos eliminados en la muestra OPI fue de 62, lo que representó el 21,45% de la muestra inicial. Con estas eliminaciones, el número de casos de la muestra OPI se redujo a 227 observaciones (empresas-año) entre las que tan solo pudimos mantener las observaciones del año anterior a la salida a bolsa de 31 OPI.

Si comparamos las tablas 3.2 y 3.3, resulta destacable el carácter simétrico que se observa, en general, entre las muestras NO OPI y OPI. De nuevo, en el caso de la muestra OPI, el peso relativo más importante en la ausencia de datos se da también en las ratios relacionadas con la eficiencia de la mano de obra, lo que obedece a la falta de información en la base de datos SABI respecto al número medio de empleados de las empresas, como ya se ha indicado. También es destacable el menor número de variables con datos ausentes en la muestra OPI; pensamos que este hecho puede deberse a que las empresas que deciden salir a bolsa proporcionan, en general, una mayor información contable que las empresas que pertenecen a la muestra NO OPI.

Tras aplicar la depuración anterior, nuestras muestras quedaron reducidas a 16.784 observaciones NO OPI y 227 OPI. No obstante, como nuestro suceso favorable es la salida a bolsa, a partir de este momento extendimos la muestra NO OPI incorporando las observaciones de las empresas OPI en los años diferentes al anterior a su salida a bolsa (196 observaciones).⁹² De esta forma, la muestra OPI pasó a estar integrada por 31 observaciones, correspondientes a las empresas que se incorporaron al mercado de capitales en nuestro horizonte temporal y que tenían información completa en todas las variables explicativas en el año anterior a su llegada al mercado bursátil.

3.2.2. Eliminación univariante de casos extremos

Dado que los métodos de regresión son sensibles a la existencia de observaciones extremas y, a fin de que los resultados de las estimaciones no estuvieran condicionados por la existencia de dichas observaciones, procedimos a eliminar todas aquellas observaciones que se encontraban fuera del intervalo $[\bar{x} - 3s_x, \bar{x} + 3s_x]$, para cada una de las variables endógenas de la muestra,⁹³ donde \bar{x} representa la media muestral de la variable endógena considerada y s_x su desviación típica muestral.⁹⁴

Estimamos adecuado descartar del análisis aquellas observaciones con casos fuera de dicho intervalo porque consideramos que la falta de información desagregada en los estados financieros disponibles en SABI podría ser la causa de que las variables endógenas tomaran valores excesivamente altos o bajos. No obstante, elegimos un intervalo amplio a fin de no ser excesivamente restrictivos en el mantenimiento de observaciones.

Conviene destacar que entendemos por variables endógenas todas aquellas cuyo valor es intrínseco a cada empresa. En el análisis de casos extremos descartamos todas aquellas variables exógenas a las empresas al estar relacionadas con el entorno, como

⁹² Con esta extensión nuestra muestra de empresas NO OPI para el resto del capítulo incluyó 16.980 observaciones (empresas-año).

⁹³ Excepto la variable EDAD y las dos variables relacionadas con el tamaño de la empresa (S1 y S2).

⁹⁴ En la literatura suele ser habitual descartar casos que están fuera del intervalo entre la media muestral más/menos 2,5 veces o más menos 3 veces la desviación típica. Nosotros nos decantamos por utilizar un intervalo amplio con el objeto de eliminar el menor número de casos. En otros trabajos se utilizan otros procedimientos como la *winsorización* o el truncamiento, en el que se descartan todas las observaciones que, por ejemplo, están por debajo del percentil 5 o exceden del percentil 95.

el *market-to-book* (ya sea del mercado o del sector), la rentabilidad bursátil (del mercado en su conjunto o del sector de la empresa) y la variación en el PIB.

Tal como ya hemos señalado, este proceso de cálculo univariante de extremos se aplica únicamente a la muestra NO OPI, a fin de no eliminar casos favorables.

En la tabla 3.4 recogemos el cálculo de los extremos de los intervalos de variación entre la media muestral y más/menos tres veces la desviación típica muestral para cada una de nuestras variables consideradas, el número de observaciones que se encuentran fuera del intervalo de variación y el número de observaciones que eliminamos por ser consideradas un caso extremo univariante.⁹⁵

Tabla 3.4
Casos extremos univariantes en la muestra NO OPI

La tabla muestra la información relativa a la obtención de los casos extremos encontrados en la muestra NO OPI para cada una de las variables endógenas (excepto las variables EDAD, S1 y S2) y para las 16.980 observaciones de la muestra.

VARIABLE	Nº CASOS	$\bar{x} - 3s_x$	$\bar{x} + 3s_x$	ELIMINADOS
II1	15	-993,66	1.011,00	15
II2	408	-0,22	0,30	406
II3	13	-1,03	1,05	2
CAPEX	21	-12,20	12,70	20
CESA	24	-5,53	5,70	17
CETA	332	-0,23	0,29	287
END1	0	-0,02	1,24	0
END2TRUNC	0	-0,08	1,26	0
END3	102	-27,97	34,75	89
END4	63	0,10	1,43	48
COBER1	20	-415,82	440,29	17
COBER2	4	-21.178,23	21.393,02	4
CD1	240	-0,03	0,08	222
CD2TRUNC	324	-0,03	0,03	132
CD3	380	-0,21	0,36	301
CD4TRUNC	388	-0,23	0,32	16
CRN	11	-178,84	181,16	9
CRR	11	-171,67	173,83	0
ROA1	249	-0,28	0,49	204
ROA2	257	-0,20	0,35	33
ROA3	302	-0,10	0,23	110
ROS1	27	-1,68	1,93	7
ROS2	34	-1,06	1,22	4
ROS3	21	-1,87	2,06	0
ROE	262	-0,43	0,76	132
SALEFF	121	-5.240.082,81	6.152.512,54	88
INEFF1	79	-1.656.177,59	1.788.466,24	12
INEFF2	81	-1.086.137,11	1.175.428,97	2
VA	317	-1,23	3,57	248
TOTAL				2.425

⁹⁵ Las discrepancias existentes entre el número de casos encontrados y el número de casos finalmente eliminados obedecen a la existencia de casos extremos que lo son simultáneamente en más de una variable.

Como resultado de esta etapa, el número de casos extremos eliminados fue de 2.425. En consecuencia, el número de observaciones de las muestras se redujo a 14.555 compañías-año en las NO OPI, manteniendo 31 observaciones OPI en el año anterior a su incorporación al mercado bursátil.

3.2.3. Eliminación multivariante de casos extremos

Dado que con la eliminación univariante de datos extremos llevada a cabo en la etapa 2 no quedaba garantizado que las observaciones mantenidas pudieran dejar de ser un caso extremo, en este punto procedimos a emplear un método multivariante para detectar casos extremos.

La perspectiva multivariante permite medir de forma objetiva la posición multidimensional de cada observación muestral respecto a un mismo punto común. Para ello, fijado por el investigador un determinado valor umbral, se calcula la distancia estadística entre cada observación y el *centroide* de la muestra⁹⁶ y todos aquellos individuos cuya distancia al centro de la muestra supere el mencionado límite se consideran como aberrantes. En principio, puede emplearse cualquier distancia estadística para este propósito. Sin embargo, por lo general, la detección de los casos excéntricos en el ámbito multivariante se realiza mediante la distancia de Mahalanobis, debido a que posee ciertas propiedades estadísticas que permiten la realización de contrastes de significación.⁹⁷ Por su parte, Hair *et al.* (1999) sugieren la utilización de un nivel de significación alrededor de un 0,001 como umbral para la determinación de un caso como aberrante.

Para ilustrar cómo se realiza el cálculo de la distancia de Mahalanobis, supongamos que una población Ω viene caracterizada por k variables aleatorias, siendo $\mu = (\mu_1, \dots, \mu_k)'$ su vector de medias y Σ la matriz de varianzas-covarianzas no singular.⁹⁸ Entonces, la distancia de Mahalanobis entre dos individuos i y j , $M(i,j)$, representados por

⁹⁶ El *centroide* es la observación *media* de la muestra. Es decir, se trata de aquella “observación” en la que sus variables toman el valor correspondiente a las medias respectivas de las variables para todos los individuos que conforman la muestra.

⁹⁷ Véanse, al respecto, Cuadras (1989, 1991).

⁹⁸ Para distinguir los vectores y matrices de sus componentes, utilizamos la convención de representar los nombres de vectores y matrices en negrita.

los vectores de variables $\mathbf{x}_i, \mathbf{x}_j$ se define como:⁹⁹

$$M^2(i,j) = (\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j)' \Sigma^{-1} (\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j). \quad [3.1]$$

Análogamente, la distancia entre un individuo i y la población Ω (centroide) viene determinada por la siguiente expresión:

$$M^2(i,\Omega) = (\mathbf{x}_i - \boldsymbol{\mu})' \Sigma^{-1} (\mathbf{x}_i - \boldsymbol{\mu}). \quad [3.2]$$

Si las variables siguen una distribución normal multivariante $\mathbf{N}(\boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Sigma})$, entonces [3.2] se distribuye como una variable aleatoria que sigue una distribución χ_k^2 . Por tanto, la detección de los casos extremos en el ámbito multivariante se realiza mediante el contraste de la hipótesis nula $H_0: M^2(i, \Omega) = 0$. Cabe señalar, que para poder aplicar esta distancia debemos sustituir $\boldsymbol{\mu}$ por el vector de medias muestrales $\bar{\mathbf{x}}$ y $\boldsymbol{\Sigma}$ por una estimación insesgada $\hat{\mathbf{S}}$.

En nuestro caso, caracterizamos cada individuo (empresa-año) con 29 variables endógenas,¹⁰⁰ considerando como valor crítico del contraste el valor 66,15, correspondiente a una variable aleatoria con una distribución *chi cuadrado* con 29 grados de libertad (número de variables consideradas), que deja a su derecha una probabilidad igual a 0,0001.¹⁰¹ Como consecuencia de la aplicación del análisis multivariante a la detección de casos extremos encontramos y eliminamos 907 casos (empresas-año) en la muestra NO OPI. De esta forma la nuestra NO OPI está constituida por 13.648 observaciones NO OPI, mientras que seguimos teniendo 31 observaciones en el caso OPI.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS MUESTRAS

Tras la depuración de las muestras efectuadas en el epígrafe 3.2, en este punto presentamos algunos estadísticos descriptivos de las empresas NO OPI y OPI para cada una de las variables explicativas intrínsecas; además, incluimos algunos contrastes de hipótesis sencillos que nos permiten comparar ambas muestras entre sí y tener una visión

⁹⁹ Las siguientes expresiones de la distancia de Mahalanobis aparecen al cuadrado para simplificar la notación.

¹⁰⁰ Esto es, las 32 variables endógenas consideradas en el capítulo 2 excepto las variables LNEEDAD, S1 y S2.

¹⁰¹ En nuestro caso, elegimos un nivel de significación más conservador que el establecido en la literatura, a fin de reducir el número de casos a eliminar.

sobre las diferencias existentes entre los dos grupos de empresas, lo que, a su vez, nos permite tener una primera idea sobre qué características afectan a la salida a bolsa.

Dado el tamaño tan reducido de la muestra OPI, no tenemos garantizado que se cumplan las condiciones de aplicación de los contrastes paramétricos, por lo que, a efectos de comparación de ambas muestras, hemos aplicado el contraste no paramétrico de la igualdad de medianas (contraste de Wilcoxon).

Recogemos la información relativa a las dos muestras en las tablas 3.5 y 3.6. Además, en el caso de la muestra OPI, para cada variable incluimos una nota identificativa relativa al nivel de significación de la diferencia de medianas en ambas muestras, junto al valor de la mediana de dicha variable.

Tras la presentación de las tablas se comentan las diferencias más destacables que hemos encontrado entre ambas muestras.

Tabla 3.5
Estadísticos descriptivos de la muestra NO OPI

Estadísticos descriptivos para un tamaño muestral de 13.648 observaciones (empresas-año). Se recoge para cada una de las características de las empresas los estadísticos descriptivos correspondientes a las variables que permiten aproximar dichas características.

Carac./Variables	Mínimo	Máximo	1 ^{er} Cuartil	3 ^{er} Cuartil	Media	Mediana	Desv. Típica	Coef. Asimetría	Coef. Curtosis
EDAD									
LNEDAD	0,6931	4,9127	2,7726	3,5264	3,0911	3,1355	0,6314	-0,4850	0,5017
TAMAÑO									
S1	13,1260	23,1732	16,4745	17,6603	17,1232	16,9993	1,0157	0,9695	2,8101
S2	15,8299	23,5257	16,5339	17,6113	17,1912	16,9411	0,9256	1,7426	4,7386
I+D									
II1	-0,9988	150,8750	-0,2311	0,3054	0,9463	-0,0390	6,3506	13,1136	220,0483
II2	0,0000	0,3044	0,0021	0,0408	0,0334	0,0105	0,0523	2,4797	6,5642
II3	-0,2278	0,2743	-0,0024	0,0024	0,0018	-0,0001	0,0241	1,8588	26,7195
INVERSIÓN									
CAPEX	-0,9854	3,8955	-0,0401	0,1823	0,1147	0,0387	0,3241	3,6546	24,0728
CESA	-1,1120	1,2661	-0,0095	0,0490	0,0333	0,0082	0,1180	2,9699	22,6705
CETA	-0,2340	0,2899	-0,0102	0,0473	0,0226	0,0089	0,0626	0,9307	2,6055
ENDEUDAMIENTO									
END1	0,0098	0,9613	0,4669	0,7679	0,6084	0,6348	0,2000	-0,4199	-0,6006
END2TRUNC	0,0000	0,9611	0,4472	0,7603	0,5928	0,6229	0,2120	-0,5024	-0,4335
END3	0,0099	24,8665	0,8757	3,3097	2,7041	1,7383	3,0116	2,7721	9,9781
END4	0,1048	1,0000	0,6604	0,9515	0,7809	0,8427	0,2068	-1,0456	0,3267
COBERTURA									
COBER1	0,1292	114,5789	3,5544	11,3644	9,3055	6,4339	9,8281	3,6128	20,6793
COBER2	0,0000	2.418,0000	2,1960	13,0021	24,3972	4,7827	99,7523	11,6032	175,9355

Tabla 3.5
Estadísticos descriptivos de la muestra NO OPI (Cont.)

Caracter./Variables	Mínimo	Máximo	1^{er} Cuartil	3^{er} Cuartil	Media	Mediana	Desv. Típica	Coef. Asimetría	Coef. Curtosis
COSTE DEUDA									
CD1	0,0000	0,0830	0,0133	0,0341	0,0249	0,0231	0,0154	0,6926	0,3473
CD2TRUNC	0,0000	0,0347	0,0000	0,0023	0,0028	0,0000	0,0060	2,5473	6,5327
CD3	0,0001	0,3524	0,0350	0,0736	0,0620	0,0502	0,0466	2,4154	8,0549
CD4TRUNC	0,0000	0,3157	0,0062	0,0388	0,0314	0,0191	0,0420	2,9553	11,0741
CRECIMIENTO									
CRN	-0,9594	10,0311	-0,0066	0,1786	0,1261	0,0756	0,3778	8,1899	128,2798
CRR	-0,9603	9,5763	-0,0438	0,1361	0,0846	0,0358	0,3637	8,1340	126,7177
RENTABILIDAD									
ROA1	0,0001	0,4847	0,0409	0,1169	0,0891	0,0703	0,0684	1,6224	3,2273
ROA2	0,0000	0,3435	0,0272	0,0815	0,0610	0,0482	0,0473	1,4975	2,6316
ROA3	0,0001	0,2302	0,0290	0,0779	0,0583	0,0486	0,0396	1,2354	1,5567
ROS1	0,0002	0,7705	0,0340	0,1132	0,0884	0,0621	0,0820	2,1735	6,4756
ROS2	0,0000	0,5003	0,0226	0,0795	0,0609	0,0428	0,0571	2,0589	5,5919
ROS3	0,0001	0,5208	0,0265	0,0861	0,0667	0,0478	0,0594	2,0059	5,2764
ROE	-0,2741	0,7530	0,0544	0,1915	0,1389	0,1107	0,1201	1,4571	2,8563
EFICIENCIA OPER.									
SALEFF	1,04E+04	3,21E+06	1,07E+05	3,09E+05	2,79E+05	1,75E+05	3,28E+05	3,6000	17,2560
INEFF1	5,1572	7,27E+05	5,18E+03	2,37E+04	2,61E+04	1,08E+04	5,45E+04	6,1351	49,7874
INEFF2	3,8630	4,95E+05	3,45E+03	1,64E+04	1,76E+04	7,34E+03	3,61E+04	5,9999	47,8543
VA	0,0433	3,5703	0,7056	1,4650	1,1464	1,0640	0,6247	0,9898	1,2730

Tabla 3.6
Estadísticos descriptivos de la muestra OPI

Estadísticos descriptivos de las 31 empresas OPI en el año anterior a su salida a bolsa. Se recoge para cada una de las características de las empresas los estadísticos descriptivos correspondientes a las variables que permiten aproximar dichas características.

Caracter./Variables	Mínimo	Máximo	1er Cuartil	3er Cuartil	Media	Mediana	Desv. Típica	Coef. Asimetría	Coef. Curtosis
EDAD									
LNEDAD	0,6931	4,0943	2,1383	3,2770	2,6728	2,7081 ^a	0,8920	-0,3651	-0,7521
TAMAÑO									
S1	15,5035	21,5425	17,8156	20,0169	18,9162	19,5181 ^a	1,5161	-0,3381	-0,7633
S2	16,8153	22,2597	18,3887	20,3432	19,4925	19,5617 ^a	1,5040	-0,0162	-0,9999
I+D									
II1	-0,9938	10,2480	-0,1711	0,4029	0,8421	0,0451	2,6634	2,5534	5,2266
II2	0,0001	0,6462	0,0043	0,1514	0,0991	0,0266 ^b	0,1465	1,9632	3,9786
II3	-0,6780	0,1354	-0,0103	0,0094	-0,0157	0,0001	0,1297	-4,2118	19,0570
INVERSIÓN									
CAPEX	-0,4752	2,4916	0,0560	0,4826	0,4224	0,2203 ^a	0,6401	1,5955	2,2573
CESA	-1,3933	1,9734	0,0444	0,2651	0,2053	0,1192 ^a	0,5603	0,6965	3,6038
CETA	-0,3034	0,4072	0,0341	0,1607	0,0905	0,0989 ^a	0,1294	-0,5023	1,5065
ENDEUDAMIENTO									
END1	0,1219	0,9319	0,4322	0,7794	0,6200	0,6891	0,2090	-0,4877	-0,8231
END2TRUNC	0,0921	0,9300	0,4224	0,7604	0,5988	0,6721	0,2247	-0,6028	-0,6440
END3	0,1388	13,6868	0,7613	3,5513	2,9019	2,2164	3,2176	2,2551	4,9430
END4	0,0711	1,0000	0,5223	0,8648	0,6522	0,7196 ^a	0,2591	-0,7418	-0,5736
COBERTURA									
COBER1	0,7454	22,7094	3,0036	7,9026	6,3541	4,9100 ^c	5,2590	1,4232	1,4819
COBER2	1,6779	262,7204	4,3562	30,6715	25,8977	6,5855 ^a	48,0663	3,8795	16,1073

Tabla 3.6
Estadísticos descriptivos de la muestra OPI (Cont.)

Caracter./Variables	Mínimo	Máximo	1er Cuartil	3er Cuartil	Media	Mediana	Desv. Típica	Coef. Asimetría	Coef. Curtosis
COSTE DEUDA									
CD1	0,0022	0,0777	0,0125	0,0354	0,0258	0,0229	0,0186	1,1396	0,8179
CD2TRUNC	0,0000	0,0453	0,0000	0,0000	0,0029	0,0000 ^c	0,0102	3,4069	10,2641
CD3	0,0148	0,2085	0,0312	0,1036	0,0684	0,0604	0,0460	0,9590	0,6442
CD4TRUNC	0,0000	0,1761	0,0030	0,0548	0,0346	0,0201	0,0416	1,4855	1,9973
CRECIMIENTO									
CRN	-0,0521	26,3920	0,1560	0,3538	1,4269	0,2150 ^a	4,8184	4,5147	20,2890
CRR	-0,0903	25,2879	0,1109	0,3077	1,3376	0,1876 ^a	4,6218	4,5165	20,3036
RENTABILIDAD									
ROA1	0,0495	1,8871	0,0880	0,2230	0,2601	0,1258 ^a	0,4172	3,0355	8,3098
ROA2	0,0299	1,8846	0,0601	0,1588	0,1947	0,0840 ^a	0,3636	3,6185	13,0184
ROA3	0,0341	0,3807	0,0598	0,1395	0,1095	0,0736 ^a	0,0820	1,5602	1,8807
ROS1	0,0363	1,3500	0,1141	0,3230	0,2690	0,1858 ^a	0,2667	2,3474	6,3597
ROS2	0,0265	1,3482	0,0691	0,2143	0,1977	0,1283 ^a	0,2488	3,3036	12,0912
ROS3	0,0312	1,4198	0,0763	0,2187	0,2097	0,1293 ^a	0,2628	3,2867	11,8765
ROE	0,0400	1,0069	0,1582	0,3075	0,2850	0,2293 ^a	0,2290	1,7064	2,3331
EFICIENCIA OPER.									
SALEFF	4,37E+04	1,24E+06	1,08E+05	4,33E+05	3,26E+05	1,79E+05	3,30E+05	1,4477	0,8784
INEFF1	5,49E+03	1,43E+06	1,15E+04	1,09E+05	1,45E+05	2,43E+04 ^a	2,90E+05	3,0539	10,0351
INEFF2	4,46E+03	1,43E+06	9,46E+03	8,02E+04	1,14E+05	1,88E+04 ^a	2,69E+05	3,8467	15,6312
VA	0,0678	2,7778	0,3948	1,0608	0,8280	0,8629 ^a	0,5788	1,2024	1,9473

- a. Las medianas de las muestras OPI y NO OPI son significativamente diferentes para un nivel de significación del 1%.
- b. Las medianas de las muestras OPI y NO OPI son significativamente diferentes para un nivel de significación del 5%
- c. Las medianas de las muestras OPI y NO OPI son significativamente diferentes para un nivel de significación del 10%

De las tablas 3.5 y 3.6 podemos destacar los siguientes resultados relativos a la comparación entre ambas muestras de empresas de las 10 características consideradas y sus variables *proxies*:

- La mediana de la edad de las empresas que salen a bolsa en el año anterior a su incorporación al mercado es significativamente diferente a la mediana de edad de las empresas que no salen a bolsa para un nivel de significación del 1%, lo que podría deberse al hecho de que las empresas que salen a bolsa en España son más jóvenes que las que permanecen sin cotizar.
- El tamaño de las empresas OPI es mayor que el de las NO OPI, siendo las diferencias significativas a un nivel del 1% tanto si lo medimos a través del logaritmo neperiano del importe neto de su cifra de negocios (S1) como si lo hacemos a través del logaritmo neperiano de su volumen de activo (S2).
- En la actividad de investigación y desarrollo no podemos afirmar que existan, en general, diferencias significativas entre las medianas de ambos grupos. No obstante, en cuanto al peso relativo del inmovilizado intangible en la estructura económica (II2) la diferencia de medianas sí que resulta ser significativa para un nivel de significación del 5%.
- Para las variables que nos permiten aproximar la actividad inversora de las empresas (CAPEX, CESA y CETA), las medianas de las empresas que salen a bolsa en el año anterior a su incorporación al mercado de capitales sí que son significativamente diferentes a las de aquellas empresas que permanecen sin cotizar, con un nivel de significación del 1%.
- Si nos fijamos en el endeudamiento de las empresas, podemos apreciar que tan solo se observan diferencias significativas en la mediana de la ratio que mide la calidad de la deuda (END4). Resulta destacable que la mediana de dicha variable es significativamente diferente para las empresas OPI en el año anterior a la salida a bolsa. Pensamos que esto podría deberse al hecho de que las empresas que salen al mercado tienen una posición financiera más sólida que las que no lo hacen, lo que les permite negociar condiciones crediticias más favorables y, en consecuencia, pueden equilibrar mejor los plazos de generación de los flujos

netos de caja de sus inversiones con los plazos de devolución de las deudas contraídas en su financiación. Por consiguiente, tienen una mayor proporción de deuda a largo plazo que las empresas que no acceden al mercado de capitales.

- En las variables utilizadas para aproximar la cobertura, encontramos que las empresas OPI presentan una mediana en la cobertura de la deuda (COBER1) diferente a las de las empresas NO OPI a un nivel de significación del 10%, lo que podría indicarnos que aquellas empresas que salen a bolsa necesitan un menor tiempo para cancelar su deuda con los recursos que generan. Por otra parte, la mediana de la cobertura de intereses (COBER2) es significativamente distinta en el caso de las empresas que salen a bolsa, lo que nos podría estar reflejando su mayor capacidad de pago de intereses para estas empresas.
- En cuanto al coste de la deuda, solo podemos encontrar evidencia en favor de la diferencia en medianas entre los grupos para la variable CD2TRUNC para un nivel de significación del 10%.
- Tanto en las variables relacionadas con el crecimiento como en las variables relativas a la rentabilidad (ya sea económica, sobre ventas o financiera) encontramos evidencias a un nivel de significación del 1% respecto a la diferencia de medias entre las empresas OPI y NO OPI, de manera que el contraste parece indicarnos que las empresas más rentables y con unas mayores tasas de crecimiento son las que salen a bolsa.
- Por último, se aprecian diferencias significativas a un nivel de significación del 1% entre las medianas de las variables que relacionan el resultado antes de impuestos por trabajador (INEFF1 e INEFF2), mientras si consideramos el importe de las ventas respecto al activo medio (VA), la mediana en el caso de las empresas NO OPI es significativamente diferente a la de las empresas OPI.

3.4. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS

En este epígrafe damos una visión breve de los modelos lineales generalizados (también conocidos como GLM por las siglas en inglés de *Generalized Linear Models*) y enmarcamos los modelos *logit* y *probit* como casos particulares dentro de su estructura general. Asimismo, nos referimos a la interpretación de los coeficientes estimados en los modelos *logit*, ya que han sido los modelos que utilizamos en el análisis de este capítulo.

Los modelos lineales generalizados fueron introducidos, por primera vez, por Nelder y Wedderburn (1972) como una estructura flexible y general que incluyera como casos particulares otros modelos de estimación, tales como la regresión lineal o la regresión logística.¹⁰²

En todo modelo lineal generalizado podemos distinguir tres elementos: la componente aleatoria, la componente sistemática y la función de enlace o vínculo (*link function*). Veamos en qué consiste cada una de estas componentes.

1. La componente aleatoria hace referencia a la distribución de la variable respuesta Y (variable dependiente del modelo). En concreto, el modelo viene dado por n variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas con una forma paramétrica dentro de la familia exponencial. La función de densidad de cada variable Y_i tiene la forma siguiente (Martínez y Morales, 2001):

$$f(y_i; \theta_i, \phi) = e^{\frac{y_i \theta_i - b(\theta_i)}{a_i(\phi)} + c(y_i, \phi)}, \quad [3.3]$$

Siendo a_i , b y c funciones dependientes de la distribución concreta considerada. θ_i recibe el nombre de parámetro natural y ϕ se conoce como parámetro de dispersión o escala.

2. Una componente sistemática o predictor lineal que especifica las variables explicativas del modelo y que se relacionan a través de una relación funcional lineal cuyos coeficientes son desconocidos, como sigue:

¹⁰² Para una visión más amplia de este tipo de modelos puede consultarse, entre otras referencias, McCullag y Nelder (1989), Lindsey (1997) o Dobson (2002).

$$\eta_i = \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}, \quad [3.4]$$

siendo x_{ij} el valor que toma la variable independiente j en la observación i . En los modelos que ajustamos en este capítulo, los predictores son las variables y ratios que hemos considerados en el capítulo 2 para aproximar las características de las empresas y la situación de la economía en su conjunto y la del mercado bursátil, mientras que las observaciones son las distintas empresas-año de la muestra.

Alternativamente, también podemos expresar la componente sistemática mediante el siguiente producto matricial:

$$\eta_i = \mathbf{x}'_i \boldsymbol{\beta}, \quad [3.5]$$

donde \mathbf{x}'_i representa el vector fila correspondiente a la i -ésima observación de la matriz de diseño \mathbf{X} de orden $(n \times k)$, n es el número total de empresas-año (observaciones) que tenemos y k es el número total de parámetros a estimar, mientras que $\boldsymbol{\beta}$ es el vector columna con los k parámetros desconocidos del modelo.¹⁰³

3. La función de vínculo (*link*), que representamos como $g()$, debe ser monótona y diferenciable. Esta función permite relacionar la componente sistemática del modelo con alguna transformación de la esperanza condicionada de la variable respuesta a los valores de las variables independientes. De esta forma, la función de vínculo, permite salvar el inconveniente de modelizar mediante regresión lineal aquellas situaciones en las que no es posible sostener una relación lineal entre la variable respuesta y las variables explicativas. Además, tal como veremos más adelante, la función de vínculo permite predecir probabilidades que están siempre en el intervalo $[0,1]$ frente a otras modelizaciones alternativas para problemas similares al que nos planteamos en este capítulo. Según lo indicado:

$$g[E(Y_i | \mathbf{x}_i)] = \eta_i = \mathbf{x}'_i \boldsymbol{\beta}, \quad [3.6]$$

¹⁰³ La formulación anterior del predictor lineal permite la inclusión de una constante (intercepto) sin más que considerar que una de las k variables explicativas toma el valor 1 para todas y cada de las observaciones.

y, al ser g una función que admite inversa, también podemos expresar [3.6] de manera equivalente como:

$$E(Y_i|\mathbf{x}_i)] = g^{-1}(\eta_i) = g^{-1}(\mathbf{x}'_i\boldsymbol{\beta}), \quad [3.7]$$

siendo g^{-1} la inversa de la función de vínculo.

Siguiendo a Fox (2008), en la tabla 3.7 recogemos las funciones de vínculo más comunes utilizadas en los modelos lineales generalizados y la función inversa correspondiente. Por su parte, en la tabla 3.8 se recoge la función de vínculo por defecto, el rango de variación en la variable respuesta y la función de la varianza condicionada de la variable respuesta para las familias exponenciales más habituales.

Tabla 3.7
Funciones de vínculo habituales en los modelos lineales generalizados

En esta tabla μ_i es la esperanza de la respuesta de la observación i condicionada a los valores que toman las variables explicativas para dicha observación, Φ es la función de distribución acumulada de la distribución Normal estándar y η_i el valor del predictor lineal para i .

Función de vínculo	$\eta_i = g(\mu_i)$	$\mu_i = g^{-1}(\eta_i)$
Identidad	μ_i	η_i
Log	$\ln(\mu_i)$	e^{η_i}
Inversa	$\frac{1}{\mu_i}$	$\frac{1}{\eta_i}$
Cuadrado de la Inversa	$\frac{1}{\mu_i^2}$	$\frac{1}{\sqrt{\eta_i}}$
Raíz Cuadrada	$\sqrt{\mu_i}$	η_i^2
Logit	$\ln\left(\frac{\mu_i}{1-\mu_i}\right)$	$\frac{1}{1+e^{-\eta_i}}$
Probit	$\Phi^{-1}(\mu_i)$	$\Phi(\eta_i)$
Log-log	$-\ln[-\ln(\mu_i)]$	$e^{-e^{-\eta_i}}$
Log-log complementario	$\ln[-\ln(1-\mu_i)]$	$1 - e^{-e^{\eta_i}}$

Fuente: Tabla 15.1 de Fox (2008)

Tabla 3.8
Familias de distribuciones exponenciales

La tabla recoge, además de la familia de distribuciones exponenciales habituales en los modelos lineales generalizados, la función de vínculo por defecto correspondiente, el rango de variación de la variable respuesta y la función de la varianza condicionada de la variable respuesta. μ_i es la esperanza condicionada de la variable respuesta de la observación i a los valores de las variables explicativas correspondientes a esa observación y ϕ es el parámetro de dispersión.

Familia	Función de vínculo por defecto	Rango de variación de Y_i	$Var[Y_i \eta_i]$
Gaussiana	Identidad	$(-\infty, \infty)$	ϕ
Binomial	Logit	$\frac{0,1, \dots, n_i}{n_i}$	$\frac{\mu_i(1 - \mu_i)}{n_i}$
Poisson	Log	$0,1,2,\dots$	μ_i
Gamma	Inversa	$(0,\infty)$	$\phi\mu_i^2$

Fuente: Tabla 15.2 de Fox (2008)

La estimación de los parámetros en los modelos lineales generalizados se realiza mediante el procedimiento de máxima verosimilitud, que consiste en maximizar el logaritmo de la función de verosimilitud. No obstante, a diferencia de otros métodos de estimación, requiere el uso de procedimientos numéricos.

En nuestro problema, la variable respuesta es de tipo binario, de manera que Y_i tomará el valor 1 en el año anterior a la incorporación al mercado de nuestras empresas y el valor 0 si la empresa no sale a bolsa en el año siguiente. En consecuencia, para cada observación la variable respuesta sigue una distribución de Bernoulli. Esto es:

$$Y_i|\mathbf{x}_i \sim Bi(1, \pi(\mathbf{x}_i)), \quad [3.8]$$

donde Bi representa la función de distribución binomial, pero como n es igual a 1, Y_i sigue una distribución de Bernoulli, y $\pi(\mathbf{x}_i)$ es la probabilidad de éxito (valor 1 para la variable respuesta), dependiente del valor de las variables explicativas para dicha observación.

Al seguir Y_i una distribución de Bernoulli, la esperanza matemática de Y_i , así como la varianza de Y_i , condicionadas a los valores que toman las variables explicativas vienen dadas por:

$$E[Y_i|\mathbf{x}_i] = P[Y_i = 1 | \mathbf{x}_i] \cdot 1 + P[Y_i = 0 | \mathbf{x}_i] \cdot 0 = \pi(\mathbf{x}_i). \quad [3.9]$$

$$\text{Var}[Y_i|\mathbf{x}_i] = E[Y_i^2|\mathbf{x}_i] - [E[Y_i|\mathbf{x}_i]]^2 = \pi(\mathbf{x}_i) \cdot [1 - \pi(\mathbf{x}_i)]. \quad [3.10]$$

La esperanza condicionada [3.7] como una función lineal de las variables explicativas se podría modelizar como sigue:

$$E[Y_i|\mathbf{x}_i] = \pi(\mathbf{x}_i) = \mathbf{x}_i^t \boldsymbol{\beta}, \quad [3.11]$$

donde la expresión [3.11] no es más que la ecuación a estimar de un modelo de regresión lineal con k regresores. En consecuencia, podríamos estimar los parámetros del modelo mediante el procedimiento de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). No obstante, esta modelización plantea problemas, ya que:

- Las perturbaciones aleatorias no siguen una distribución normal, que es una de las hipótesis requeridas en los modelos de regresión lineal, sino que se distribuyen como una binomial. No obstante, pese a este inconveniente los parámetros estimados seguirían siendo insesgados.
- Las varianzas de Y_i condicionadas a los valores que toman las variables explicativas en la observación no son homocedásticas, tal y como se observa en la expresión [3.10]. Así, la varianza depende de la esperanza condicionada que, a su vez, depende de los valores que toman las variables explicativas en cada observación. Por tanto, el modelo incumple otra de las hipótesis de la regresión lineal y los estimadores obtenidos por MCO no son eficientes.
- Dado que la esperanza condicionada es la probabilidad de que se produzca el suceso para la observación considerada [3.7], los valores resultantes de la estimación deberían encontrarse en el intervalo $[0,1]$, lo que no queda garantizado en el modelo [3.11] y, así, el modelo podría predecir probabilidades mayores que 1 y probabilidades menores que 0, lo que no tiene ningún sentido estadístico.

Para salvar los inconvenientes anteriores se han planteado, entre otras, dos funciones de vínculo alternativas a la función identidad que garantizan que las probabilidades estimadas se encuentran en el intervalo $[0,1]$. Estas funciones de vínculo dan lugar a los modelos *logit* y *probit*.

La función de vínculo en los modelos *logit* es:

$$g(E[Y_i|\mathbf{x}_i]) = g[\pi(\mathbf{x}_i)] = \ln\left(\frac{\pi(\mathbf{x}_i)}{1-\pi(\mathbf{x}_i)}\right). \quad [3.12]$$

Por tanto, según la función de vínculo anterior, se tiene que:

$$\ln\left(\frac{\pi(\mathbf{x}_i)}{1-\pi(\mathbf{x}_i)}\right) = \mathbf{x}_i^t \boldsymbol{\beta}, \quad [3.13]$$

que es la ecuación del modelo *logit*.

Respecto a la ecuación [3.12], el cociente $\frac{\pi(\mathbf{x}_i)}{1-\pi(\mathbf{x}_i)}$, que representaremos con la notación OD_i , es una razón de probabilidades y depende únicamente de la probabilidad de que se produzca el suceso favorable para la observación i considerada. Es decir:

$$OD_i = f(\pi(\mathbf{x}_i)) = \frac{\pi(\mathbf{x}_i)}{1-\pi(\mathbf{x}_i)}. \quad [3.14]$$

En concreto, es la probabilidad de que para la observación i se produzca el suceso favorable respecto a la probabilidad de que no se produzca.¹⁰⁴ Esta razón se conoce en la literatura como *odds* e indica cuántas veces es más probable que ocurra el suceso considerado como favorable frente a la posibilidad de que no ocurra, por lo que algunos autores lo denominan *ventaja*.

Existe una correspondencia biunívoca entre la probabilidad y el *odds*, de manera que siempre existe la función inversa de f en la expresión [3.14] y, conocida la probabilidad de que se produzca el suceso favorable, se puede obtener el *odds* asociado y viceversa. Así, despejando en [3.14] se llega a:

$$\pi(\mathbf{x}_i) = \frac{OD_i}{1+OD_i}. \quad [3.15]$$

A diferencia de las probabilidades, cuyo valor está restringido al intervalo $[0,1]$, los *odds* pueden tomar cualquier valor entre 0 y $+\infty$. Además, la función f que determina el *odds* en función de la probabilidad es una función creciente en la probabilidad y, por

¹⁰⁴ En los modelos que vamos a ver a continuación, nuestro caso favorable será la salida a bolsa de una empresa en el año posterior y, por tanto, la probabilidad de que se produzca el caso favorable será $\pi(\mathbf{x}_i) = P(OPI_i = 1|\mathbf{x}_i)$, donde OPI representará nuestra variable respuesta de tipo binario. En consecuencia, la probabilidad de que se produzca el caso desfavorable es la probabilidad complementaria a la anterior y representa la probabilidad de que la empresa no salga a bolsa en el año siguiente al que está. Es decir, $P(OPI_i = 0|\mathbf{x}_i)$.

tanto, a mayores probabilidades de que ocurra el suceso favorable les corresponden mayores valores de su imagen.

Por otra parte, el logaritmo neperiano del *odds*, $\ln\left(\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\right)$, recibe el nombre de *logit* y también es una función monótona creciente respecto a la probabilidad. Además, su rango de variación está comprendido entre $-\infty$ y $+\infty$ y, por tanto, permite pasar de trabajar en el intervalo $[0,1]$ (para el caso de las probabilidades) a trabajar en el cuerpo de los números reales.

Aplicando exponenciales en la expresión [3.13] podemos relacionar la probabilidad de que se produzca el suceso favorable respecto al valor que toma el predictor lineal. Así, se tiene:

$$\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)} = e^{x_i^t \beta}, \quad [3.16]$$

que tras despejar resulta en la expresión para dicha probabilidad,

$$\pi(x_i) = \frac{e^{x_i^t \beta}}{1+e^{x_i^t \beta}} = \frac{1}{1+e^{-x_i^t \beta}} = \Lambda(x_i^t \beta), \quad [3.17]$$

donde Λ representa la función de distribución acumulada logística.

La expresión [3.16] garantiza que la probabilidad de que se produzca el suceso favorable para cualquier observación pertenezca al intervalo $[0,1]$, por lo que la transformación *logit* permite establecer una correspondencia entre el cuerpo de los números reales y el intervalo $[0,1]$.

En cuanto a la interpretación de los coeficientes estimados en el modelo *logit*, existen importantes diferencias con respecto a su interpretación en el modelo de regresión lineal. En el modelo de regresión lineal los coeficientes de la regresión miden el efecto marginal de la variable explicativa en la variable respuesta. Es decir, en términos matemáticos el coeficiente asociado a la variable x_j , siendo j cualquier valor entero comprendido entre 1 y k (número total de variables explicativas), es la derivada parcial del valor esperado de la variable respuesta condicionada a los valores observados de las variables explicativas respecto a la variable considerada:

$$\frac{\partial E[Y|x]}{\partial x_j} = \beta_j. \quad [3.18]$$

Por tanto, el coeficiente β_j se puede interpretar como la variación en el valor esperado de la variable dependiente ante un incremento unitario adicional en la variable explicativa x_j , manteniendo el resto de variables explicativas en sus niveles actuales. Además, tal como se puede comprobar en la expresión [3.18], dicho efecto es constante con independencia de cuál sea el valor de las variables explicativas.

Por su parte, en el modelo *logit* el efecto marginal de cualquier variable explicativa lo podemos obtener calculando la derivada parcial de la expresión [3.17] con respecto a dicha variable que, teniendo en cuenta la regla de la cadena, viene dada por la siguiente expresión:

$$\frac{\partial E[Y|x]}{\partial x_j} = \frac{\partial \pi(x)}{\partial x_j} = \beta_j \mathbf{A}'(\mathbf{x}_i^t \boldsymbol{\beta}), \quad [3.19]$$

donde $\mathbf{A}'(\mathbf{x}_i^t \boldsymbol{\beta})$ representa la función de densidad de probabilidad logística evaluada en el valor del predictor lineal correspondiente a la observación. Por tanto, en el caso de los modelos *logit* el efecto en la probabilidad de que se produzca el suceso favorable ante el incremento en una unidad adicional en la variable independiente j ya no es constante, sino que depende del nivel que tomen las variables explicativas. Para salvar este inconveniente, algunos autores proponen calcular los efectos marginales para una “observación” representativa, como aquella en que se asocia a todas las variables explicativas el valor correspondiente a la media o a la mediana de dichas variables en la muestra. Frente a esta posibilidad, la mayoría de autores opta por analizar el efecto de las variables explicativas en el *odds*.

Así pues, veamos a continuación cuál es la interpretación de los coeficientes de la regresión logística en el contexto de los *odds* y los modelos *logit*. Para ello, vamos a recuperar la expresión [3.13] y supondremos la existencia de dos observaciones \mathbf{x}_i y \mathbf{x}'_i que difieren únicamente en 1 unidad en la variable explicativa j . Es decir, $x'_{ij} = x_{ij} + 1$. Aplicando la expresión [3.12], tenemos:

$$\ln\left(\frac{\pi(\mathbf{x}'_i)}{1-\pi(\mathbf{x}'_i)}\right) = \mathbf{x}'_i{}^t \boldsymbol{\beta} \quad [3.20]$$

$$\ln\left(\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\right) = \mathbf{x}_i^t \boldsymbol{\beta}. \quad [3.21]$$

Restando [3.20] a [3.19] y teniendo en cuenta las propiedades de los logaritmos

$$\ln\left[\frac{\frac{\pi(x'_i)}{1-\pi(x'_i)}}{\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}}\right] = \beta_j, \quad [3.22]$$

o lo que es equivalente:

$$\frac{OD(x'_i)}{OD(x_i)} = e^{\beta_j}. \quad [3.23]$$

En la expresión anterior, el cociente entre el *odds* de la observación x'_i y el *odds* de la observación x_i se denomina *odds ratio* y nos indica en cuántas veces se multiplica el *odds* de la observación x_i ante la variación en la variable explicativa considerada.¹⁰⁵ Dicho de otro modo, nos indica cuántas veces es mayor la probabilidad de que se dé el caso favorable frente a la probabilidad de que ocurra el caso desfavorable cuando la variable explicativa j aumenta en una unidad, manteniendo el resto de variables en su nivel actual. Cabe destacar que la expresión [3.23] nos indica que el efecto en el *odds ratio* es constante, lo que justifica por qué los autores prefieren analizar el efecto en el *odds ratio* que en la probabilidad de que se produzca el caso favorable.

A continuación, veamos cuál es la interpretación del *odds ratio* en función del signo que tome el parámetro estimado y su efecto en la probabilidad de que se produzca el caso favorable.

En el caso de que el valor estimado del parámetro sea positivo, al elevar el número e a dicho valor se obtiene una cantidad mayor que 1 y, por tanto, el incremento unitario en la variable explicativa j aumenta el *odds ratio*, de manera que un signo positivo del parámetro nos indica un aumento de la probabilidad de que se produzca el suceso favorable respecto a la probabilidad de que no se produzca. Si el parámetro toma el valor 0, al elevar el número e a 0 el resultado es 1, de manera que el incremento unitario en la variable explicativa j deja inalterado el *odds* correspondiente. Es decir, la probabilidad

¹⁰⁵ Si bien algunos autores denominan *odds ratio* al cociente $\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}$, creemos que esto puede llevar a confusiones y, por ello, preferimos reservar el término para el cociente entre dos *odds*.

que se produzca el hecho favorable respecto a que no se produzca no se modifica. Por último, si el parámetro es negativo al elevar el número e a dicho valor se tiene como resultado un valor menor que uno para el *odds ratio* indicando que, ante un incremento unitario de la variable explicativa j manteniéndose el resto de variables en sus valores originales, se produce una disminución de la probabilidad de que se dé el suceso favorable frente a la posibilidad de que no se produzca.

En consecuencia, resulta equivalente considerar el signo del parámetro a evaluar el *odds ratio* correspondiente y ver si es mayor o igual que 1. En la interpretación de los coeficientes de los modelos que formularemos a continuación nos centraremos en la consideración del signo y su significatividad.¹⁰⁶

Hasta ahora nos hemos estado refiriendo a los modelos *logit* como alternativa del ajuste de la esperanza condicionada de nuestra variable respuesta al predictor lineal. No obstante, existen otras posibilidades como la que establecen los modelos *probit*, donde la función de vínculo corresponde al cuantil de $\pi(\mathbf{x})$ en la distribución Normal estándar. Así, en los modelos *probit* se tiene:

$$g(E[Y_i|\mathbf{x}_i]) = g[\pi(\mathbf{x}_i)] = \Phi^{-1}(\pi(\mathbf{x}_i)) = \mathbf{x}_i^t \boldsymbol{\beta}. \quad [3.24]$$

O de manera equivalente:

$$\pi(\mathbf{x}_i) = \Phi(\mathbf{x}_i^t \boldsymbol{\beta}) = \int_{-\infty}^{\mathbf{x}_i^t \boldsymbol{\beta}} f(t) dt, \quad [3.25]$$

donde $f(t)$ representa la función de densidad de probabilidad de la distribución normal estándar. Esto es:

$$f(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}}. \quad [3.26]$$

¹⁰⁶ Un inconveniente adicional que surge al interpretar los coeficientes estimados de un modelo de regresión estriba en la magnitud del cambio unitario que se da cuando las variables explicativas están medidas en diferentes escalas. Para salvar este inconveniente, algunos investigadores optan por estandarizar las variables y medir el cambio unitario como un incremento equivalente a una desviación típica, como es el caso de Pagano *et al.* (1998). Alternativamente, otros autores miden el cambio “unitario” como el incremento cuando la variable explicativa pasa de tomar el valor correspondiente a su primer cuartil a tomar el valor del tercer cuartil (Gill de Albornoz y Giner, 2013).

En cuanto a la interpretación de los coeficientes del modelo, vienen dados por la siguiente expresión:

$$\frac{\partial E[Y|x]}{\partial x_j} = \frac{\partial \pi(x)}{\partial x_j} = \beta_j \Phi'(x_i^t \beta). \quad [3.27]$$

En general, los resultados obtenidos en ambos modelos son similares, pero los modelos *probit* tienen el inconveniente de la interpretación de los coeficientes estimados por el modelo.

Volviendo a los modelos *logit*, y para concluir, vamos a describir dos procedimientos que utilizaremos en el siguiente epígrafe para juzgar la bondad del ajuste del modelo que obtendremos. Se trata del uso de las curvas ROC y el contraste de Hosmer-Lemeshow.

En regresión logística, las curvas ROC están relacionadas con la tabla de clasificación (o matriz de confusión) que proporciona el modelo (véase la tabla 3.9). Este tipo de tabla resume en una matriz 2 x 2 la información relacionada con los casos clasificados por el modelo. En una tabla de clasificación se representa en cada fila el número de sucesos favorables y desfavorables observados, mientras que por columnas se representan los casos que el modelo clasifica como favorables y desfavorables respectivamente en función de las probabilidades estimadas y del umbral establecido.

Tabla 3.9
Matriz de confusión en un modelo de regresión logística

		Clasificación		Total
		Favorable	Desfavorable	
Observación	Favorable	Verdaderos positivos (VP)	Falsos negativos (FN)	P
	Desfavorable	Falsos positivos (FP)	Verdaderos negativos (VN)	N

A partir de la tabla 3.9 se define la *sensibilidad* como la proporción de verdaderos positivos correctamente clasificados (expresión [3.28]), mientras que la *especificidad* se define como la proporción de verdaderos negativos correctamente detectada (expresión [3.29]).

$$Sensibilidad = \frac{VP}{P} \text{ o } \frac{VP}{VP+FN} \quad [3.28]$$

$$\text{Especificidad} = \frac{VN}{N} \text{ o bien } \frac{VN}{FP+VN} \quad [3.29]$$

Si a 1 le restamos la *Especificidad*, obtenemos la proporción de falsos positivos establecidos en la clasificación:

$$1 - \text{Especificidad} = 1 - \frac{VN}{N} = \frac{FP}{N}. \quad [3.30]$$

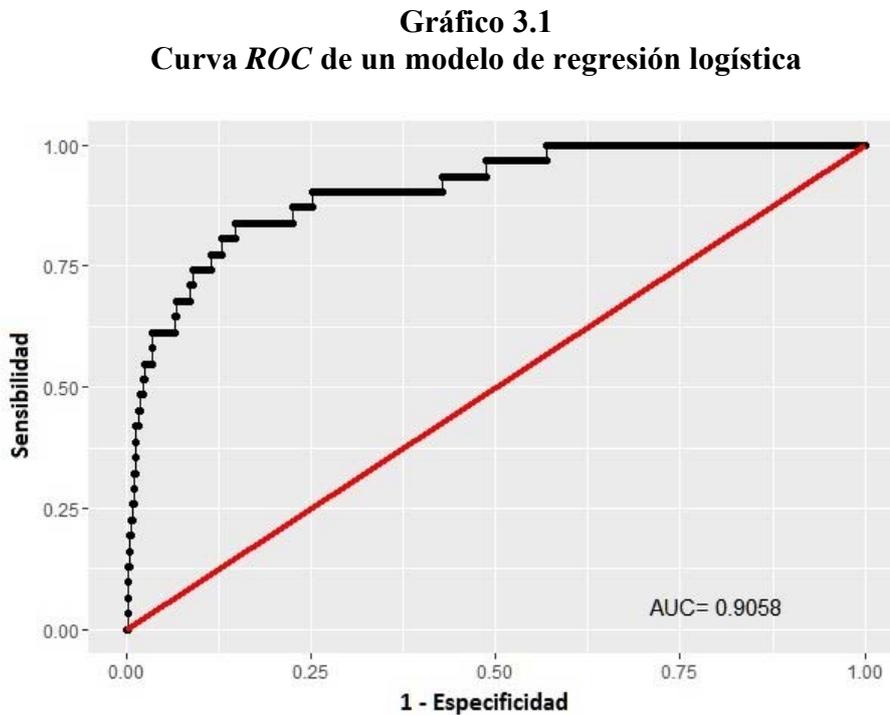
Por la propia definición, la *Sensibilidad* y *1-Especificidad* solo pueden tomar valores entre 0 y 1. Además, si el modelo permite clasificar bien las observaciones cabe esperar que la proporción de verdaderos positivos sea alta, mientras que la proporción de falsos positivos sea muy baja o, lo que es equivalente, que la *Sensibilidad* esté próxima a 1, mientras que *1-Especificidad* tome un valor próximo a 0.

Ahora bien, los valores de la matriz de clasificación tienen el inconveniente de depender del umbral establecido, ya que la clasificación como caso favorable o desfavorable depende de que la probabilidad estimada supere o no dicho valor de corte. Para salvar este inconveniente las curvas ROC (*Receiver Operating Characteristic*) no fijan de antemano el umbral de probabilidad, sino que representan la proporción de verdaderos positivos detectados frente a la proporción de casos negativos clasificados como falsos positivos para diversos posibles valores del punto de corte. Así, la curva ROC se obtiene al representar en el primer cuadrante del eje de coordenadas los distintos pares de valores que se obtienen correspondientes a *1-Especificidad* (en el eje de abscisas) y a la *Sensibilidad* (en el eje de ordenadas) para diferentes posibles puntos de corte. Si el modelo no clasifica bien las observaciones, cabría esperar que aproximadamente en la mitad de casos la clasificación fuera correcta y en la otra mitad incorrecta, con independencia del valor establecido para el umbral de probabilidades, de forma que coincidiría el valor de la *Sensibilidad* y el valor de *1-Especificidad* y la curva ROC vendría dada por la bisectriz del primer cuadrante (véase el gráfico 3.1).¹⁰⁷

En el otro extremo, si el modelo clasificara perfectamente las observaciones, el valor de la *Sensibilidad* sería 1 y el valor de *1-Especificidad* sería 0 con lo que la curva ROC contendría únicamente el punto (0,1). En la medida que el modelo permita efectuar

¹⁰⁷ La gráfica de la curva ROC hace referencia al ajuste del modelo *logit* que se tiene al regresar nuestra variable respuesta respecto a la variable S2 y la obtuvimos con la función *rocplot* de la librería de R llamada *Deducer* (Fellows, 2012).

una clasificación correcta la representación de los pares (*1-Especificidad, Sensibilidad*) daría lugar a un gráfico similar al siguiente.



Tal como hemos indicado, si el modelo no clasifica bien las observaciones, la curva ROC coincidiría con la diagonal del cuadrado de área 1, por lo que el área que quedaría por debajo de la curva ROC sería igual a 0,5, mientras que si el modelo clasifica bien, la curva se aproximaría a la esquina noroeste, y el área por debajo de la curva ROC se acercaría a 1. Por consiguiente, en la medida que el área por debajo de la curva ROC esté más próxima a 1, la capacidad del modelo para clasificar correctamente las observaciones, con independencia del umbral de probabilidad establecido, será mayor.

En los siguientes epígrafes utilizaremos las curvas ROC en dos contextos. Por una parte, para discriminar entre variables con una correlación lineal alta que representan una misma característica empresarial y en segundo lugar para establecer la bondad del ajuste del modelo obtenido.

Por su parte, el contraste de Hosmer-Lemeshow es un contraste estadístico propuesto por ambos autores que segmenta los valores de la variable dependiente en función de las probabilidades predichas por el modelo y compara las frecuencias de éxito

observadas con las frecuencias estimadas por el modelo (Hosmer y Lemeshow, 2000). Para ello, divide las probabilidades estimadas por el modelo de regresión en g grupos diferentes y en cada uno de los grupos obtenidos se cuenta el número de casos observados y el número de casos esperados según las probabilidades estimadas. El estadístico resultante se distribuye según una *chi cuadrado* con $g-2$ grados de libertad y la hipótesis nula del contraste es que no existen diferencias significativas entre las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas. De esta forma, si el *p-valor* del contraste resulta mayor que el nivel de significación establecido, no se puede rechazar la hipótesis nula y, por tanto, no existe evidencia significativa de que el modelo establecido no se ajuste a los datos observados.

Respecto a la obtención de los intervalos para las probabilidades estimadas, los propios autores proponen dos estrategias: una consiste en dividir las probabilidades predichas en intervalos uniformes; la segunda consiste en utilizar los cuantiles de la distribución de las probabilidades estimadas. Los mismos autores defienden el uso de la segunda alternativa frente a la primera y sostienen que el número de grupos (g), ha de ser mayor que el número de regresores del modelo. Esto es, debe cumplirse $g > k$, siendo k el número total de parámetros a estimar, incluyendo la constante de la regresión.

3.5. MODELO FINAL AJUSTADO

Una vez descrita la metodología aplicable al análisis *ex-ante*, a continuación pasamos a detallar cuáles fueron las estrategias que seguimos en la modelización del problema hasta llegar a determinar el modelo que mejor se ajustaba a nuestra muestra. Para ello, partimos de la muestra total de empresas con 13.679 observaciones, de las que 31 observaciones correspondían a las empresas que llevaron a cabo una oferta pública inicial en el año siguiente, mientras que las 13.648 compañías-año restantes correspondían a observaciones de empresas que potencialmente podrían haber salido a bolsa en el año siguiente, pero que no lo hicieron. Añadimos una variable binaria que llamamos OPI y que para cada observación tomaba el valor 1 para las 31 salidas a bolsa y 0 para el resto de casos. Inicialmente consideramos las 37 variables independientes que hemos considerado en el segundo epígrafe del capítulo 2 y en las que hay 32 variables endógenas a las empresas y 5 variables exógenas.

Para llegar a obtener el modelo final seguimos los cuatro pasos siguientes:

- 1) Reducción del número de variables.
- 2) Ajuste del modelo completo.
- 3) Consideración del mejor modelo reducido.
- 4) Consistencia del modelo obtenido.

Veamos a continuación el proceso que seguimos en cada uno de los pasos anteriores.

3.5.1. Reducción del número de variables

En esta etapa seguimos dos criterios para reducir el número de variables y facilitar la modelización del problema. Por una parte, calculamos las correlaciones muestrales existentes entre todos los pares de variables mediante el coeficiente de correlación de Pearson y sus significatividades. Por otra parte, determinamos el *Accuracy ratio* de cada una de las variables independientes. Este indicador permite medir la precisión de una variable explicativa para discriminar entre casos favorables y desfavorables. Tal como vamos a ver enseguida, su valor está relacionado con el área por debajo de la curva ROC a la que nos hemos referido anteriormente.

La aplicación de ambos criterios nos permitió descartar tanto variables que estaban muy correlacionadas con otras pero tenían un *Accuracy ratio* menor como variables con un valor muy bajo en ese *Accuracy ratio*, de forma que en nuestra muestra tenían escaso poder discriminador. En cuanto al análisis de las correlaciones muestrales, en la tabla 3.9 reflejamos los casos que presentaron correlaciones superiores a 0,6 y resultaron ser significativas.¹⁰⁸

¹⁰⁸ En ningún caso obtuvimos correlaciones negativas menores a -0,6. Además, todas las correlaciones que excedieron de 0,6 resultaron ser significativas a un nivel de significación del 1%.

Tabla 3.10
Correlaciones entre variables (I)

La tabla recoge las correlaciones existentes entre las variables relacionadas con el tamaño, la inversión, el endeudamiento, el coste de la deuda y el crecimiento. La tabla solo refleja los elementos de la triangular superior de la matriz de correlaciones en los casos en que la correlación lineal es superior a 0,6. Todos los coeficientes de correlación indicados resultaron ser significativamente diferentes de cero a un nivel de significación del 1%.

VARIABLE	S2	CETA	END2TRUNC	END3	CD2TRUNC	CD4TRUNC	CRR
S1	0,8026						
CAPEX		0,6606					
CESA		0,7762					
END1			0,9923	0,7478			
END2TRUNC				0,7365			
CD1					0,6106		
CD3						0,9626	
CRN							0,9999

Tabla 3.11
Correlaciones entre variables (II)

La tabla recoge las correlaciones existentes entre las variables relacionadas con la rentabilidad, la eficiencia y el *market to book*. La tabla solo refleja los elementos de la triangular superior de la matriz de correlaciones en los casos en que la correlación lineal es superior a 0,6. Todos los coeficientes de correlación indicados resultaron ser significativamente diferentes de cero a un nivel de significación del 1%.

VARIABLE	ROA2	ROA3	ROS2	ROS3	ROE	INEFF1	INEFF2
ROA1	0,9722	0,9056					
ROA2		0,9068	0,6199	0,6085			
ROA3					0,6748		
ROS1			0,9773	0,9688			
ROS2				0,9846			
SALEFF						0,6259	0,6038
INEFF1							0,9899

Tal como se desprende de las tablas 3.10 y 3.11, existen categorías en las que las variables utilizadas para aproximarlas tienen correlaciones superiores a 0,8 por lo que parece adecuado eliminar alguna de ellas. No obstante, el problema radica en cómo elegir la variable que mantenemos y la variable que descartamos. Para responder a esta cuestión, de forma similar a otros autores,¹⁰⁹ decidimos obtener el *Accuracy ratio* de cada variable sobre la muestra. Los valores correspondientes a este índice se presentan en la tabla 3.12.

Tabla 3.12

***Accuracy ratio* de las variables explicativas del análisis ex-ante**

Se recoge para cada una de las 37 variables explicativas del análisis *ex-ante* consideradas el *Accuracy ratio* obtenido al efectuar la regresión logística de la variable binaria OPI respecto a cada una de dichas variables por separado.

VARIABLE	AR	VARIABLE	AR
LNEDAD	0,2774	CRN	0,5540
S1	0,6626	CRR	0,5646
S2	0,8116	ROA1	0,4823
II1	0,0658	ROA2	0,4816
II2	0,2324	ROA3	0,4699
II3	0,0288	ROS1	0,6346
CAPEX	0,3864	ROS2	0,6352
CESA	0,4832	ROS3	0,6369
CETA	0,4706	ROE	0,4996
END1	0,0427	SALEFF	0,0625
END2TRUNC	0,0303	INEFF1	0,4635
END3	0,0427	INEFF2	0,4707
END4	0,3208	VA	0,3204
COBER1	0,2012	MTB_Media_MDO	0,1124
COBER2	0,2975	MTB_Media_SECTOR	0,3664
CD1	0,0149	RENT_MDO	0,4574
CD2TRUNC	-0,1405	RENT_SECTOR	0,2688
CD3	0,0830	VARPIB	0,2790
CD4TRUNC	0,0073		

El *Accuracy ratio* (en adelante *AR*) de cada variable viene dado por la expresión [3.31] (Engelmann *et. al*, 2003).¹¹⁰

$$AR = 2 \cdot AUC - 1, \quad [3.31]$$

¹⁰⁹ Esta misma aproximación fue la utilizada por Gill de Albornoz y Giner (2013) para predecir el fracaso empresarial en los sectores de construcción e inmobiliario en España.

¹¹⁰ Como indican Franco y Vivo (2007), algunos autores relacionan también la expresión [3.31] con el *índice de Gini*.

donde *AUC* representa el área por debajo de la curva *ROC* que se obtiene al efectuar la regresión logística de la variable OPI sobre la variable explicativa considerada.¹¹¹ Como hemos indicado anteriormente, cuanto más próxima a 1 esté el área bajo la curva *ROC* mejor es el ajuste del modelo. Por consiguiente, en la medida en que el valor del índice se aproxime a 1 la variable explicativa tendrá una mayor capacidad para discriminar entre casos favorables y desfavorables.

A partir de los resultados del análisis de las correlaciones existentes entre las variables y los valores correspondientes de sus *AR* procedimos a:

- Eliminar del análisis posterior la variable S1 relacionada con el tamaño, ya que presentaba una alta correlación con S2 (0,8026) y el *AR* de la variable S2 era superior al de S1.
- No descartar ninguna de las tres variables relacionadas con la actividad de I+D, ya que la correlación entre ellas no excedía en ningún caso de 0,6. No obstante, parece apreciarse una mayor incidencia en la salida a bolsa de la variable II2, al tener un *AR* mayor.
- Mantener las tres variables relacionadas con la capacidad inversora de la empresa. Al respecto, la variable CAPEX no está muy correlacionada con la variable CESA, pero tiene una correlación igual a 0,6606 con la variable CETA y su *AR* es mayor que 0,38, por lo que no nos pareció muy adecuada su eliminación. Por su parte, mantuvimos las variables CESA y CETA, porque a pesar de tener un coeficiente próximo a 0,78 tenían unos *AR* similares.
- Eliminar las variables END2TRUC y END3 al presentar una correlación alta con la variable END1, superior a 0,99 en el caso de la primera y de casi 0,75 en la segunda, mientras que el *AR* de la variable END1 era igual o superior al de las otras dos variables.
- Descartar la variable CD2TRUNC al presentar un *AR* negativo¹¹² y tener una correlación igual a 0,6106 con respecto a la variable CD1. Asimismo,

¹¹¹ Para calcular el *AR* de cada variable explicativa utilizamos la función *auc* de la librería *pROC* de R (Robin *et al.*, 2011).

¹¹² En el caso de que el *AR* obtenido sea negativo, la interpretación debe realizarse en sentido inverso. Esto es, nos indicaría la capacidad para discriminar entre los casos no favorables frente a los casos favorables.

eliminamos la variable CD4TRUNC puesto que tenía una correlación de 0,9626 con la variable CD3 y el *AR* de esta última era superior.

- Mantener la variable CRR para medir el crecimiento de la empresa, puesto que tenía una correlación casi igual a 1 con CRN y, a la vez, tenía un *AR* ligeramente superior.
- Descartar la variable ROA3 por tener una correlación alta tanto con ROA1 y ROA2 como con ROE y a su vez tener un *AR* menor que las otras dos variables relacionadas con la rentabilidad económica. Seguimos manteniendo las variables ROA1 y ROA2 con una correlación alta entre ellas, pero un *AR* prácticamente similar.
- Eliminar la variable SALEFF por tener una correlación del 0,6259 con la variable INEFF1 y tener esta variable un *AR* mayor. Mantuvimos el resto de variables relacionadas con la eficiencia por presentar unos *AR* similares pese a tener en algunos casos correlaciones altas.
- Por último, mantuvimos las cinco variables exógenas por no tener correlaciones excesivamente altas con las restantes variables explicativas.

Como resultado de las eliminaciones anteriores, el número final de variables que mantuvimos en el análisis *ex-ante* fue de 29, entre las que teníamos 24 variables intrínsecas a las compañías, correspondientes a las 10 características introducidas en el capítulo 2, y 5 variables exógenas relacionadas con el mercado de capitales y el ciclo económico.

3.5.2. Ajuste del modelo completo

Procedimos a ajustar nuestros modelos utilizando el entorno estadístico R y la función *glm*¹¹³ que implementa los modelos lineales generalizados y permite que el usuario pueda establecer la familia de la distribución de probabilidad de la variable respuesta y la función de vínculo a utilizar.¹¹⁴

¹¹³ La función *glm* pertenece a la librería *statistics* que forma parte de la instalación básica del entorno R.

¹¹⁴ De manera similar a los modernos lenguajes de programación, el entorno R es un programa orientado a objetos por lo que los resultados obtenidos con R son objetos que disponen de propiedades y métodos.

Para ello, obtuvimos el ajuste del modelo *logit* nulo (que denominamos mod0) en el que regresamos la variable binaria dependiente únicamente respecto a la constante de la regresión para la muestra de 13.679 observaciones. Este ajuste nos dio un valor del AIC igual a 441,49 y una *devianza* nula con un valor de 439,49 igual a la *devianza* residual.¹¹⁵

El valor *AIC* corresponde al índice de Akaike y viene dado por la siguiente expresión:

$$AIC = -2LL(\text{modelo}) + 2k, \quad [3.32]$$

donde $LL(\text{modelo})$ representa la máxima log-verosimilitud (*log-likelihood* en inglés) del modelo ajustado y k el número de parámetros a estimar. Así, el criterio guarda analogía con el coeficiente de determinación ajustado en regresión lineal ya que, al tener en cuenta tanto el ajuste del modelo como su complejidad, penaliza el número de regresores frente a la obtención de un modelo más parsimonioso. El valor del AIC permite comparar modelos anidados y seleccionar el modelo menos complejo que proporciona un mejor ajuste para los datos disponibles.

La *devianza* nula es el doble de la diferencia entre la máxima log-verosimilitud del modelo saturado y la del modelo que incluye una constante únicamente, entendiendo como modelo saturado aquel que incluye un parámetro a estimar para cada una de las observaciones de la muestra. La *devianza* nula tiene $n-1$ grados de libertad. Por su parte, la *devianza* residual viene dada por el doble de la diferencia entre la máxima log-verosimilitud del modelo saturado y la del modelo ajustado propuesto y sus grados de libertad son $n-k$.¹¹⁶ En el caso de ajustar el modelo nulo ambas *devianzas* coinciden.

Por otra parte, ajustamos el modelo completo (que denominamos mod1) incluyendo las 29 variables explicativas. Este modelo ajustado tuvo un valor AIC de 267,44, lo que supuso una reducción en dicho índice del 39,42% respecto al modelo nulo. En cuanto a la *devianza* residual del modelo, su valor fue 207,44 con una reducción de 29 grados de libertad respecto al modelo nulo. En el modelo completo, y ante la presencia del resto de variables explicativas, resultaron ser significativas las variables S2, II2, CRR

¹¹⁵ Hemos optado por traducir la palabra *deviance* como devianza, mientras que otros autores como Silva y Barroso (2004) la traducen como lejanía.

¹¹⁶ Siendo k el número total de parámetros a estimar en el modelo propuesto, incluyendo, en su caso, la constante de la regresión.

y la RENT_MDO con un nivel de significación del 1%, las variables II3 y END4 a un nivel de significación del 5% y la variable VARPIB a un nivel de significación del 10%. El resto de variables (22) no resultaron ser significativas.

Dado que en el análisis de correlaciones habíamos detectado correlaciones importantes entre las variables explicativas, procedimos a analizar la posible *multicolinealidad* existente entre las variables. La *multicolinealidad* es una cuestión asociada a la configuración de la matriz **X** de datos, en la que existe, en mayor o menor grado, una relación lineal entre dos o más variables. La existencia de una fuerte colinealidad entre variables implica que proporcionan una información similar, por lo que, en función de la envergadura de la colinealidad, las variables son, en cierta medida, redundantes. Para la detección de este posible problema muestral empleamos el método del *factor de agrandamiento de la varianza (FAV)*, que indica en qué grado cada variable independiente es explicada por el resto de variables.¹¹⁷ En concreto, cada variable se convierte en una variable dependiente que se regresa sobre el resto de variables. La expresión del factor de agrandamiento de la varianza de la variable x_k (FAV_k) es:

$$FAV_k = \frac{1}{(1 - R_k^2)}, \quad [3.33]$$

donde R_k^2 es el coeficiente de determinación obtenido al efectuar la regresión de x_k sobre el resto de variables. Así definido, valores de FAV cercanos a la unidad indican niveles muy bajos de colinealidad. Hair *et al.* (1999) señalan que no existe un valor concreto que sirva de umbral de corte, pero apuntan a que un valor del FAV_k superior a 5,3 para la variable x_k se corresponde con un coeficiente de correlación múltiple por encima del 90%.

La estimación de FAV para la muestra completa de variables se recoge en la tabla 3.13.¹¹⁸ Como puede observarse en la tabla, los valores estimados para el factor de inflación de la varianza no exceden del valor de referencia indicado para la mayoría de variables. No obstante, el modelo presenta una multicolinealidad alta que se manifiesta en unos valores muy elevados del factor de inflación de la varianza, sobre todo para las variables relacionadas con la rentabilidad y con la eficiencia de la mano de obra. Este resultado ya era previsible puesto que el análisis de las correlaciones entre variables ya

¹¹⁷ También se conoce como factor de inflación de la varianza.

¹¹⁸ Para obtener el factor de agrandamiento de la varianza de cada variable utilizamos la función *vif* que forma parte de la librería *car* de R (Fox y Weisberg, 2011).

había puesto de manifiesto la existencia de correlaciones altas entre las variables que representan estas características.

Tabla 3.13
Factor de agrandamiento de la varianza para el modelo completo

La tabla recoge el factor de agrandamiento de la varianza (FAV) para cada una de las 29 variables independientes consideradas en el modelo completo. En su estimación se han empleado las 13.679 observaciones (empresas-año) correspondientes a las muestras OPI y NO OPI.

VARIABLES	FAV	VARIABLES	FAV
LNEDAD	1,2998	ROA1	177,8940
S2	1,7539	ROA2	189,3639
II1	1,1721	ROS1	218,0269
II2	1,5077	ROS2	340,3552
II3	1,2262	ROS3	108,7166
CAPEX	2,2812	ROE	3,6298
CESA	4,2107	INEFF1	424,4714
CETA	4,0040	INEFF2	429,7036
END1	3,5229	VA	2,4983
END4	1,9743	MTB_Media_MDO	1,7520
COBER1	2,0581	MTB_Media_SECTOR	1,4065
COBER2	1,5980	RENT_MDO	1,4752
CD1	2,1552	RENT_SECTOR	1,5147
CD3	1,6281	VARPIB	1,4052
CRR	1,3829		

Como consecuencia de la multicolinealidad existente, optamos por ajustar diversos modelos y buscar aquel modelo que tuviera el menor AIC y que, a su vez, presentara menos problemas de multicolinealidad.

3.5.3. Consideración del mejor modelo reducido

Para buscar el modelo con un mejor equilibrio en términos de AIC y multicolinealidad, procedimos a reducir el número de variables. Para ello, resolvimos diversos modelos *logit* diferentes en los que incluimos 22 variables comunes (correspondientes a aquellas que tienen los menores valores de inflación de la varianza en la tabla 3.13) e incorporamos las posibles combinaciones entre ROA1, ROA2, ROS1, ROS2, ROS3, INEFF1 e INEFF2. Todos los modelos que ajustamos tenían un número de variables comprendido entre un mínimo de 23 y un máximo de 25 variables. No obstante, en la construcción de estos modelos descartamos aquellos casos en los que la combinación

incluía variables con una correlación muy alta. Así, no consideramos ningún modelo que incluyera simultáneamente ROA1 y ROA2, ni tampoco los modelos que incluyeran ROS1 y ROS2 a la vez o aquellos en los que intervinieran conjuntamente las variables INEFF1 e INEFF2 como variables explicativas. En consecuencia, resolvimos 35 modelos. La información relativa al AIC y el FAV de estos modelos se presenta en la tabla 3.14.

Tabla 3.14

Modelos resueltos al combinar las variables de rentabilidad y eficiencia

Se recogen los 35 modelos que resolvimos al considerar las posibles combinaciones entre las variables relacionadas con la rentabilidad y la eficiencia en la mano de obra. La primera columna contiene el nombre del modelo, la segunda incluye las variables adicionales a las 22 variables comunes, la tercera columna el índice AIC del modelo ajustado y la cuarta los valores del factor de agrandamiento de la varianza mínimos y máximos para las variables del modelo ajustado.

Modelo	Variables	AIC	FAV
mod.1a	ROA1-ROS1-INEFF1	261,7119	1,1656 - 4,4866
mod.1b	ROA1-ROS1-INEFF2	262,0141	1,1990 - 4,7788
mod.1c	ROA1-INEFF1	268,7353	1,2040 - 3,2290
mod.1d	ROA1-INEFF2	268,6920	1,2013 - 3,2351
mod.1e	ROS1-INEFF1	266,7716	1,2078 - 5,6277
mod.1f	ROS1-INEFF2	267,5641	1,2036 - 5,7887
mod.1g	ROA1-ROS1	261,4481	1,1475 - 3,9761
mod.2a	ROA2-ROS2-INEFF1	261,3326	1,1492 - 4,0846
mod.2b	ROA2-ROS2-INEFF2	261,1930	1,1548 - 4,2543
mod.2c	ROA2-INEFF1	267,5618	1,1570 - 3,2866
mod.2d	ROA2-INEFF2	267,5611	1,1578 - 3,2964
mod.2e	ROS2-INEFF1	266,2774	1,1649 - 3,8758
mod.2f	ROS2-INEFF2	266,2050	1,2022 - 4,8095
mod.2g	ROA2-ROS2	260,3662	1,3866 - 4,1082
mod.3a	ROA1-ROS2-INEFF1	261,3155	1,1547 - 4,0757
mod.3b	ROA1-ROS2-INEFF2	261,2436	1,1607 - 4,1785
mod.3c	ROA1-ROS2	260,5828	1,1429 - 4,1147
mod.3d	ROA2-ROS1-INEFF1	260,8775	1,1599 - 4,3797
mod.3e	ROA2-ROS1-INEFF2	261,0144	1,1665 - 4,4099
mod.3f	ROA2-ROS1	260,5065	1,1436 - 3,9670
mod.4a	ROA1	266,7406	1,1596 - 3,1723
mod.4b	ROA2	265,5626	1,1442 - 3,2421
mod.4c	ROS1	266,1968	1,1814 - 3,8687
mod.4d	ROS2	265,8970	1,1529 - 3,9178
mod.4e	INEFF1	282,6946	1,1721 - 3,5644
mod.4f	INEFF2	279,9821	1,2341 - 3,4253
mod.5a	ROA1-ROS3-INEFF1	263,1194	1,1449 - 4,0369
mod.5b	ROA1-ROS3-INEFF2	263,1346	1,1490 - 4,0399
mod.5c	ROA1-ROS3	261,9563	1,1350 - 4,0831
mod.5d	ROS3-INEFF1	268,2503	1,1638 - 3,8294
mod.5e	ROS3-INEFF2	268,3109	1,2125 - 4,4536
mod.5f	ROA2-ROS3-INEFF1	262,8291	1,1406 - 4,0408
mod.5g	ROA2-ROS3-INEFF2	262,7853	1,1444 - 4,0412
mod.5h	ROA2-ROS3	261,5100	1,1313 - 4,0737
mod.5i	ROS3	267,3304	1,1434 - 3,8846

Dado que los modelos anteriores seguían teniendo *FAV* altos para sus variables y con el fin de obtener un modelo lo más parsimonioso posible, para cada uno de los

modelos anteriores llevamos a cabo un proceso de búsqueda automática hacia atrás (*backward*) a fin de encontrar el mejor ajuste. El proceso *backward* o de búsqueda hacia atrás parte del modelo correspondiente con todas las variables y procede a eliminar variables en la medida que se vaya mejorando la bondad del ajuste. El proceso termina cuando, en un número de iteraciones preestablecido de antemano, el procedimiento no encuentra ninguna mejora en el ajuste.

En la aplicación de este procedimiento de búsqueda utilizamos la función *step* de *R*, cuyos argumentos son el resultado del ajuste de un modelo lineal o de un modelo lineal generalizado y la dirección de búsqueda.¹¹⁹ La función utiliza el índice AIC como criterio a la hora de juzgar la bondad de los ajustes que va obteniendo a lo largo del proceso.

En las siguientes dos tablas recogemos la información sobre los resultados obtenidos. En concreto, en la tabla 3.15 incluimos el número de variables que resultaron seleccionadas en cada modelo, el AIC del modelo resultante, así como los valores mínimo y máximo del factor de inflación de la varianza.

¹¹⁹ La función *step* se encuentra en la librería *stats* que forma parte de la instalación básica de *R* y el número máximo de iteraciones que considera por defecto es de 1.000.

Tabla 3.15
Modelos *backward* derivados

Se recoge la información de los 35 modelos obtenidos por el procedimiento de búsqueda hacia atrás. La primera columna contiene el nombre que asignamos al modelo, la segunda incluye el número de variables que contiene cada modelo, la tercera columna el índice AIC del modelo ajustado y la cuarta los valores del factor de agrandamiento de la varianza mínimos y máximos.

Modelo	Número de variables	AIC	FAV
Stepback1a	10	240,2824	1,0606 - 1,5179
Stepback1b	10	240,2824	1,0606 - 1,5179
Stepback1c	11	246,6262	1,0479 - 1,5133
Stepback1d	11	246,6262	1,0479 - 1,5133
Stepback1e	9	245,3130	1,0810 - 1,4669
Stepback1f	9	245,3130	1,0810 - 1,4669
Stepback1g	10	240,2824	1,0606 - 1,5179
Stepback2a	10	240,0686	1,0549 - 1,4592
Stepback2b	10	240,0686	1,0549 - 1,4592
Stepback2c	11	245,6218	1,0748 - 1,5227
Stepback2d	11	245,6218	1,0748 - 1,5227
Stepback2e	9	245,3636	1,0705 - 1,3263
Stepback2f	9	245,3636	1,0705 - 1,3263
Stepback2g	10	240,0686	1,0549 - 1,4592
Stepback3a	10	239,8115	1,0640 - 1,4215
Stepback3b	10	239,8115	1,0640 - 1,4215
Stepback3c	10	239,8115	1,0640 - 1,4215
Stepback3d	10	239,7900	1,0601 - 1,5129
Stepback3e	10	239,7900	1,0601 - 1,5129
Stepback3f	10	239,7900	1,0601 - 1,5129
Stepback4a	11	246,6262	1,0479 - 1,5133
Stepback4b	11	245,6218	1,0478 - 1,5227
Stepback4c	9	245,3130	1,0810 - 1,4669
Stepback4d	9	245,3636	1,0705 - 1,3263
Stepback4e	11	263,9584	1,0560 - 1,5710
Stepback4f	11	261,3799	1,0549 - 1,4989
Stepback5a	10	240,7855	1,0584 - 1,4197
Stepback5b	10	240,7855	1,0584 - 1,4197
Stepback5c	10	240,7855	1,0584 - 1,4197
Stepback5d	9	247,0428	1,0665 - 1,3485
Stepback5e	9	247,0428	1,0665 - 1,3485
Stepback5f	10	240,6736	1,0576 - 1,4340
Stepback5g	10	240,6736	1,0576 - 1,4340
Stepback5h	10	240,6736	1,0576 - 1,4340
Stepback5i	9	247,0428	1,0665 - 1,3485

Como puede observarse en la tabla 3.15, el número de variables explicativas seleccionadas en los modelos obtenidos estuvo siempre comprendido entre 9 y 11 variables. Los índices AIC se encontraron entre un valor mínimo igual a 239,79 y un valor máximo de 261,38 y los factores de inflación de la varianza no excedieron nunca de 1,58. Cabe señalar la coincidencia en muchos casos del modelo final obtenido con el procedimiento de búsqueda hacia atrás partiendo de diferentes especificaciones.

Al comparar las tablas 3.14 y 3.15 podemos observar que el procedimiento de búsqueda recursiva permite obtener en todos los casos modelos más parsimoniosos con mejores ajustes y con un menor grado de multicolinealidad.

Una cuestión interesante derivada de la obtención de los modelos anteriores es la observación de las variables seleccionadas en los modelos obtenidos, el signo y la significatividad de sus coeficientes estimados. La información correspondiente se recoge en la tabla 3.16.

Tabla 3.16
Variables obtenidas en los modelos *backward*

Se recoge la información de las variables seleccionadas en los 35 modelos obtenidos por el procedimiento de búsqueda hacia atrás. La segunda columna indica el número de veces que la variable correspondiente fue seleccionada, la tercera y la cuarta columna contienen el porcentaje de casos en los que el coeficiente estimado de la variable fue positivo o negativo a un nivel de significatividad al menos del 10%. Estos porcentajes de casos están referidos al número de veces que la variable fue seleccionada. Las variables que no aparecen en la tabla no fueron seleccionadas en ningún modelo.

Variables	Nº casos	Porcentaje casos significativos al 10%	
		Signo +	Signo -
S2	35	100	0
II2	35	100	0
II3	35	0	100
CAPEX	3	100	0
CESA	6	100	0
CETA	26	100	0
END1	2	0	100
END4	33	91	0
CRR	35	100	0
ROA1	12	100	0
ROA2	12	100	0
ROS1	9	100	0
ROS2	9	100	0
ROE	2	100	0
INEFF1	1	100	0
INEFF2	1	100	0
VA	8	0	75
MTB_Media_MDO	6	0	0
RENT_MDO	35	100	0
VARPIB	35	97	0

De la información contenida en la tabla 3.16, creemos conveniente destacar los siguientes aspectos:

- La existencia de variables que resultaron elegidas fuera la que fuera la configuración del modelo original. Así, en los 35 modelos derivados resultaron seleccionadas las variable S2 (*proxy* del tamaño), las variables II2 e II3 (que aproximan la actividad de I+D), la variable CRR (*proxy* del crecimiento) y las variables RENT_MDO y VARPIB como *proxies* de la situación del mercado bursátil y del ciclo económico.
- Respecto a la actividad inversora, la variable que más veces fue seleccionada fue la variable CETA.
- En la característica relativa al endeudamiento, destaca la variable que mide la calidad de la deuda (END4), frente a la variable END1.
- El escaso número de veces en que las variables relacionadas con la eficiencia fueron seleccionadas, siendo la intensidad en el uso del activo (VA) significativa más veces que las variables relacionadas con la eficiencia de la mano de obra.
- La escasa presencia en los modelos de la rentabilidad financiera (ROE), que solo fue seleccionada en dos casos.
- El *market-to-book* del mercado o del sector no resultaron ser significativos en ninguno de los modelos obtenidos. Este es un resultado que contrasta con la literatura existente, ya que en diversos estudios empíricos realizados la variable relacionada con el *market-to-book* del sector suele ser un determinante en la salida a bolsa de las empresas.
- Resulta destacable la estabilidad en los signos de los parámetros estimados. Así, en todos los casos en que un coeficiente es significativo, al menos a un nivel del 10%, su signo se mantiene inalterado en los modelos correspondientes. Además, el signo es positivo en la mayoría de casos, excepto para las variables II3, END1 y VA. El parámetro de la variable II3 es negativo y significativo, lo que nos indica una relación inversa entre la actividad de I+D y la probabilidad de salir a bolsa. Este resultado lo comentaremos más adelante apuntando una posible interpretación. Por su parte, las variables END1 y VA también tienen

parámetros negativos, pero resultaron seleccionadas en un número reducido de casos.

- Por último, conviene señalar también que las variables relacionadas con el coste de la deuda y con la cobertura no fueron seleccionadas en ninguno de los modelos resultantes, lo que parece indicarnos que estas características no son determinantes en la salida a bolsa en el mercado español.

Volviendo a la tabla 3.15, entre todos los ajustes obtenidos nos quedamos con el que tuvo el menor *AIC*. Este resultó ser el modelo que hemos denominado *stepback3d* derivado del modelo que llamamos *mod.3d* e incluía 10 variables, un *AIC* igual a 239,79 y un valor en la *devianza* residual igual a 217,79 con una reducción de 10 grados de libertad.¹²⁰

3.5.4. Consistencia del modelo obtenido

Para contrastar la consistencia del modelo *stepback3d* llevamos a cabo un proceso de búsqueda hacia adelante (*stepforward*) y de búsqueda combinada que considera simultáneamente la entrada y salida de variables en el modelo hasta determinar el mejor ajuste. En ambos casos utilizamos de nuevo la función *step* y el modelo ajustado resultó ser el mismo que habíamos obtenido en la etapa 3.

A su vez, para garantizar que era el mejor modelo posible generamos y ajustamos todos los modelos resultantes de las distintas combinaciones entre las 10 variables explicativas que obtuvimos en el modelo. Esto nos llevó a estimar 1.024 modelos diferentes (2^{10}). De todos estos modelos, buscamos aquel que tenía un menor índice *AIC*. El modelo coincidió al incluir las 10 variables explicativas. De esta forma, como resultado de los análisis anteriores, concluimos que el modelo ajustado resultó ser consistente a todas las pruebas que llevamos a cabo y en todos los casos se produjo la convergencia al mismo modelo. Por tanto, nuestro modelo final constituye el mejor modelo para las muestras de empresas-año consideradas en el horizonte temporal considerado.

¹²⁰ En el subepígrafe 3.5.6 resumimos la información relativa a la estimación del modelo *stepback3d*.

3.5.5. Modelo final

Como resultado del proceso de depuración y búsqueda realizado en este epígrafe quinto nuestro modelo *logit* final fue:

$$\ln\left(\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\right) = \beta_0 + \beta_1 S2_i + \beta_2 II2_i + \beta_3 II3_i + \beta_4 CETA_i + \beta_5 END4_i + \beta_6 CRR_i + \beta_7 ROA2_i + \beta_8 ROS1_i + \beta_9 RENT_MDO_i + \beta_{10} VARPIB_i, \quad [3.34]$$

siendo $\pi(x_i)$ la probabilidad de que la empresa i salga bolsa en el año siguiente condicionada a los valores que toman las variables explicativas para esa empresa.

En la tabla 3.17 recogemos las características empresariales incluidas en el modelo [3.34], las variables explicativas del modelo, el signo de los parámetros estimados y su significatividad.

Tabla 3.17
Resultados del ajuste del modelo final

Característica	Proxy	Coefficiente	p-valor
Constante de la regresión		-33,7783	0,0000
Tamaño	S2	1,0028	0,0000
Investigación y Desarrollo	II2	11,8439	0,0000
	II3	-10,5104	0,0060
Inversiones	CETA	5,8442	0,0238
Endeudamiento	END4	2,0435	0,0764
Crecimiento	CRR	0,7507	0,0009
Rentabilidad	ROA2	5,8602	0,0047
	ROS1	6,9172	0,0001
Rentabilidad bursátil	RENT_MDO	7,2109	0,0002
Ciclo económico	VARPIB	0,8517	0,0881
Devianza nula: 439,49 con 13.678 g.l.			
Devianza residual: 217,79 con 13.668 g.l.			
AIC: 239,79 ; R ² de McFadden ¹²¹ 0,5044			

Para juzgar la bondad del ajuste modelo [3.34] aplicamos las dos técnicas a las que nos hemos referido en el epígrafe 3.4: el contraste de Hosmer-Lemeshow y el análisis de la curva ROC asociada.

Para obtener el contraste de Hosmer-Lemeshow utilizamos la función de R llamada *hoslem.test*, incluida en la librería *ResourceSelection* (Lele *et al.*, 2016). Esta función utiliza tres argumentos. El primer argumento es el conjunto de valores observados

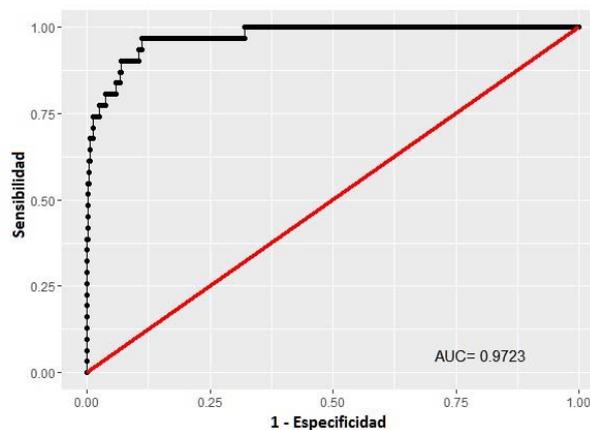
¹²¹ El coeficiente R² de McFadden lo obtuvimos con la función *pr2* de la librería *pscl* (Jackman, 2015).

de la variable dependiente en la muestra, el segundo son las probabilidades estimadas por el modelo *logit* y el tercer argumento es el número *g* de grupos a considerar, que por defecto es 10. La función divide las probabilidades estimadas en función del número de cuantiles indicados por el tercer parámetro y compara, dentro de los grupos, las observaciones existentes con las estimadas en función de las probabilidades estimadas dentro de cada grupo. La función devuelve un objeto que contiene el valor correspondiente a la *chi cuadrado*, los grados de libertad, *g-2* y el *p-valor* del contraste.

La hipótesis nula del contraste de Hosmer-Lemeshow es que los datos no permiten rechazar el ajuste obtenido o, equivalentemente, que no existen diferencias entre las probabilidades observadas y las probabilidades estimadas. Al aplicar el contraste anterior al modelo [3.34] y considerando 11 grupos diferentes para las probabilidades estimadas obtuvimos el valor 2,275 para una χ^2_9 con un *p-valor* asociado igual a 0,9863, lo que implica que en nuestras muestras de empresas y para nuestro horizonte temporal no encontramos evidencia para rechazar la hipótesis nula del contraste. En consecuencia, concluimos que no existe evidencia significativa contra el ajuste obtenido del modelo [3.34].

El segundo procedimiento que aplicamos fue la representación de la curva ROC del modelo ajustado, para lo que, de nuevo, utilizamos la función *rocplot* de la librería *Deducer* y recogemos en el gráfico 3.2.

Gráfico 3.2
Curva ROC del modelo final



Como se aprecia en el gráfico 3.2 nuestro modelo tiene un área por debajo de la curva alta (0,9723) y la forma de la curva ROC no nos permite rechazar la hipótesis de que el modelo proporcione un buen ajuste para nuestras muestras de empresas.

3.6. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MODELO FINAL

En este epígrafe comentaremos e interpretaremos los resultados de nuestro modelo estimado y los relacionaremos con los estudios similares existentes en la literatura relativos a otros mercados. Para ello, veremos hasta qué punto se verifican las hipótesis que hemos resumido en el primer epígrafe de este capítulo y consideraremos las características de las empresas y del entorno que introdujimos en el capítulo 2. Los resultados del modelo [3.34] se pueden consultar en la tabla 3.17.

En cuanto al efecto de la edad en la decisión de salir a bolsa, contrariamente a la evidencia empírica previa en otros países de nuestro entorno (Pagano *et al.*, 1998 para Italia), así como las diversas teorías que lo sustentan, no podemos decir que sea una característica determinante en la salida a bolsa en el mercado español en presencia del resto de variables del modelo de la expresión [3.4]. La variable LNEEDAD, que hemos utilizado para aproximar esta característica, no fue seleccionada en el modelo de la expresión [3.34]. Este resultado contrasta con la hipótesis formulada por Pagano *et al.*, (1998) quienes sostienen que en la Europa continental se observa una mayor predisposición de las empresas más viejas a salir a bolsa, frente al modelo predominante en Estados Unidos donde las empresas que salen a bolsa son más jóvenes y con mayores necesidades de financiación. Esta discrepancia podría estar poniendo de manifiesto que, desde el trabajo de estos autores para el mercado italiano (cuya muestra abarca el periodo 1982-1992), ha tenido lugar una importante evolución de las empresas que salen a bolsa en la Europa continental en la segunda mitad de los años 90, a favor de las empresas más jóvenes. Este hecho ya fue apuntado por Fischer (2000) para el mercado alemán y es consistente con el estudio efectuado por Pannemans (2002) que, aunque no considera explícitamente esta variable en la estimación de su modelo, encuentra que las empresas que realizan una OPI en el mercado belga en el periodo 1996–2000 son relativamente jóvenes, con una media de 15 años de existencia en el momento de salir a bolsa. Este hecho coincide con lo que ocurre en nuestro mercado donde, tal como hemos visto en el capítulo 2, la media de edad de nuestras empresas en el año anterior a la salida a bolsa fue

de 19,65 años, la mitad, por ejemplo, de la edad media que encuentran Rydqvist y Hölg (1995) para la salida a bolsa en la Europa continental.

Sin embargo, esta tendencia no es exclusiva de la Europa continental como ponen de manifiesto Chorruck y Worthington (2010) en su estudio relativo a la salida a bolsa en Tailandia en el periodo temporal comprendido entre 2001 y 2007. Estos autores incluyen explícitamente la edad en su modelo y encuentran una relación negativa y significativa al nivel del 1% entre la edad de la compañía y la probabilidad de salir a bolsa, indicando una menor probabilidad de que las empresas más viejas salgan a bolsa en Tailandia.

En nuestro caso, la variable relacionada con la edad no fue seleccionada como variable explicativa del modelo *logit* final y, en consecuencia, nuestros resultados no nos permiten aceptar la hipótesis H8 formulada, de manera que no podemos afirmar que la edad actúe como un mecanismo para reducir los problemas de selección adversa de los inversores y de riesgo moral, tal como se deriva del modelo teórico sobre la salida a bolsa formulado por Chemmanur y Fulgheri (1999).

En cambio, tal como hemos formulado en la hipótesis H4, el tamaño sí que resulta ser un factor relevante en la salida a bolsa y su signo positivo coincide con el esperado. Así, al observar una relación positiva entre el tamaño y la probabilidad de realizar una OPI, nuestro resultado concuerda con el establecido en el modelo planteado por Chemmanur y Fulgheri (1999). En concreto, la variable S2 que utilizamos como *proxy* del tamaño de la empresa fue significativa en el modelo de la expresión [3.34] para un nivel de significación del 1%. Este es un resultado bastante general en la literatura y coincide con el obtenido por Pagano *et al.* (1998), Gill de Albornoz y Pope (2004) y también Pannemans (2002), si bien existen algunas excepciones en la literatura como la reflejada por Cals de Oliveira y Martelanc (2014), quienes no encuentran evidencia sobre la influencia del tamaño en la probabilidad de salir a bolsa en el mercado brasileño.

Ahora bien, para interpretar el papel que juega el tamaño de la empresa en la salida a bolsa, hay que tener en cuenta que el tamaño es una característica que incide reduciendo diversos inconvenientes de la salida a bolsa y, a la vez, potencia sus beneficios. Encontramos diferentes explicaciones para esta relación positiva que se centran en: (i) la reducción de los costes derivados de la asimetría de la información que existe entre los inversores externos y los propietarios de la sociedad oferente, (ii) el menor peso relativo

que tienen los costes fijos de salida y mantenimiento en el mercado y (iii) el deseo de reducir el riesgo que soportan los antiguos propietarios y conseguir un nivel alto de liquidez para sus acciones. Así, las empresas de mayor tamaño generan un mayor flujo de información, por lo que están menos afectadas por los problemas de selección adversa. Por otra parte, los costes iniciales del proceso de salir a bolsa, así como los costes de permanencia en el mercado son menores, en términos relativos, cuanto mayor es el tamaño de la empresa. Por último, el mayor tamaño de las empresas viene acompañado de un mayor deseo de sus propietarios de la empresa por desinvertir y, de este modo, reducir el riesgo soportado al diversificar sus carteras. Al respecto, también cabe señalar que la liquidez depende del tamaño de la empresa.

De las tres posibles explicaciones, podrían tener mayor peso las dos primeras, como parece poner de manifiesto el trabajo de Pagano *et al.* (1998), cuya muestra de empresas les permite distinguir los factores determinantes en la salida a bolsa de una compañía independiente frente a los de las filiales de otras compañías ya cotizadas. Los autores encuentran un impacto significativo y positivo en el caso de las compañías independientes, mientras que para las filiales el tamaño no resulta ser un factor determinante. Si bien nos hubiera gustado contrastar este resultado en el mercado español, el tamaño reducido de la muestra de salidas a bolsa y el escaso número de salidas a bolsa de filiales en España no nos permitió llevar a cabo el estudio.

En cuanto a las actividades de I+D, nuestros resultados avalan, en parte, la hipótesis H5. Nuestra variable II2, que mide el peso del inmovilizado intangible en el activo de la empresa, resulta ser significativa y su signo es positivo. Este resultado coincide con el obtenido por Gill de Albornoz y Pope (2004) para la muestra de empresas que salieron a bolsa en el mercado británico en el periodo 1990-2000, y también con el resultado de Fischer (2000) para el mercado alemán en el periodo 1997 a 1999. Creemos que la justificación de esta relación está en la diversificación del riesgo de los propietarios, de manera que los antiguos propietarios de las empresas más arriesgadas son más proclives a decidir sacar su compañía al mercado, a fin de transferir parte del riesgo que soportan a los nuevos accionistas de la empresa. Adicionalmente, cabe esperar que las compañías más arriesgadas deseen salir a bolsa para obtener recursos que les permitan diversificar sus participaciones en otras empresas y compensar el riesgo de su negocio. Sin embargo, resulta destacable el hecho de que la variable II3 sea significativa pero con signo negativo, lo que nos indica que la probabilidad de salir a bolsa disminuye en el caso

de aquellas empresas que han destinado un mayor porcentaje de sus ventas a incrementar su inmovilizado intangible. La explicación que encontramos a este efecto estriba en la reticencia de las empresas a la pérdida de confidencialidad. Las empresas inmersas en procesos de investigación y desarrollo que invierten una mayor cantidad de recursos en dichos procesos serían más reacias a salir a bolsa debido a la obligación de revelar información interna, a la que podrían acceder los competidores de la empresa. De esta manera, cuanto mayor es la inversión efectuada en intangibles menor es la probabilidad de salir a bolsa. Esta relación negativa también fue sugerida por Pagano *et al.* (1998), aunque sin llegar a contrastarla en su muestra de empresas italianas debido a la falta de información respecto a las actividades de I+D. Si en principio podría parecer que los resultados que se derivan de las estimaciones de los coeficientes de las variables II2 y de II3 son contradictorios, creemos que pueden compatibilizarse al incorporar una dimensión temporal. Pensamos que las empresas que están en plena fase de investigación o que están invirtiendo en nuevas tecnologías no desean salir a bolsa para no revelar información privada que podrían utilizar sus competidores más cercanos para menoscabar su ventaja competitiva pero, una vez que han concluido su proceso de inversión o han aprovechado las ventajas de esa inversión, desean salir a bolsa a fin de diversificar el riesgo de sus propietarios y de la propia empresa.

El esfuerzo inversor de la empresa también parece mostrarse como un factor que incrementa positivamente la probabilidad de realizar una OPI. Así, la variable CETA resulta ser significativa a un nivel del 5% lo que estaría en consonancia con unas empresas necesitadas de fondos para financiar sus inversiones. Esto lo corroboraría el hecho de que la variable que utilizamos para medir el crecimiento (CRR) resulte ser significativa a un nivel del 1%. En conclusión, nuestros resultados permiten avalar con cautelas la hipótesis H2 y tanto el signo de la variable CETA como el de CRR resultan ser los esperados. No obstante, los resultados que encontramos en estudios similares al nuestro resultan ser contradictorios. Así, Pagano *et al.* (1998) y Pannemans (2002) no obtienen resultados que apoyen el papel de la inversión y el crecimiento como determinantes de la decisión de salir a bolsa. Por su parte, Fischer (2000) y Boehmer y Ljungqvist (2004), ambos para el mercado alemán, o Gill de Albornoz y Pope (2004) para el mercado británico sí que sugieren que la obtención de fondos para financiar las inversiones y el crecimiento es una razón subyacente de la salida a bolsa.

Por otra parte, en el mercado español no podemos afirmar que el endeudamiento, el coste de la deuda o la cobertura sean determinantes en la salida a bolsa para el horizonte temporal considerado. Esto se podía intuir al observar en la tabla 3.12 los bajos *Accuracy ratios* de las variables utilizadas para aproximar estas características. Además, tan solo fue seleccionada la variable END4 en el modelo *logit* de la expresión [3.34] pero con un nivel de significación del 10%. Nuestro resultado concuerda, en parte, con el obtenido por Pagano *et al.* (1998), quienes obtienen un impacto negativo en la salida a bolsa del endeudamiento y el coste del crédito, pero sin ser ninguno de ellos estadísticamente significativo al nivel del 10% y coincide también con la falta de significatividad del endeudamiento en la probabilidad de salir a bolsa que encuentran Mayur y Kumar (2013). Por su parte, Fischer (2000) sí que encuentra un efecto negativo del endeudamiento en el mercado alemán y en sectores diferentes al *Neuer Market*, así como Gill de Albornoz y Pope (2004) en el mercado británico, mientras que otros autores, como Pannemans (2002), registran un impacto positivo y significativo del endeudamiento sobre la probabilidad de salir a bolsa. Con los resultados que hemos obtenido, no podemos sostener ninguna influencia del apalancamiento financiero, del coste de la financiación ajena o de la cobertura en la salida a bolsa en nuestra muestra de salidas a bolsa en el mercado español para el horizonte temporal considerado. Dos posibles explicaciones estarían detrás de este hecho. Por una parte, la falta de sincronización en los periodos muestrales considerados. Así, nuestro horizonte temporal coincide con un periodo caracterizado por una política monetaria en la zona euro dirigida por el banco central europeo cuyo objetivo fue el mantenimiento de unos tipos de interés estables y bajos en la zona euro a la que pertenece nuestro país. Este hecho posibilitó que las empresas soportaran, en general, unos costes más bajos que los soportados en el horizonte temporal de otros estudios. Por otra parte, tal como hemos visto las empresas que salieron a bolsa en el mercado español fueron empresas grandes cuyos prestamistas bancarios soportaron menores costes derivados de la asimetría de la información, facilitándoles financiación en condiciones favorables. Por tanto, en nuestra muestra de empresas y para el horizonte temporal considerado la evidencia encontrada no nos permite sostener el cumplimiento de la hipótesis H1 ni de la hipótesis H3.

Por lo que respecta a la rentabilidad operativa, nuestros resultados nos indican que tanto la rentabilidad económica, medida a través de la variable ROA2, como el margen sobre ventas, medido por la variable ROS1, tienen un efecto significativo y con el signo

esperado en la probabilidad de salir a bolsa, avalando, en consecuencia, la hipótesis H7 para las variables consideradas. Los resultados que obtenemos coinciden con los de Pagano *et al.* (1998), Fischer (2000) y Boehmer y Ljungqvist (2004), quienes también encuentran que la rentabilidad tiene un efecto positivo y significativo en la probabilidad de salir a bolsa. No obstante, contrastan con el resultado de Gill de Albornoz y Pope (2004), quienes encuentran que la rentabilidad en el mercado británico es un factor significativo pero de signo negativo, indicando que esta relación negativa podría estar reflejando el hecho de que las empresas que salen a bolsa no generan suficientes recursos internos para financiar sus inversiones.

El efecto positivo que observamos en el mercado español puede tener múltiples justificaciones. Por una parte, puede explicarse por la teoría de las señales, ya que los propietarios aprovechan el momento en que sus empresas obtienen rentabilidades altas para señalar la calidad de sus empresas y, en consecuencia, incurrir en menores costes de *underpricing*. Por otra parte, podría reflejar el hecho de que la salida a bolsa se sincroniza con los periodos de expansión económica en su actividad, que justificaría su salida a bolsa para obtener recursos con los que financiar el crecimiento futuro; o podría venir explicada por la salida al mercado cuando los propietarios consideran que sus empresas han alcanzado el punto máximo en su rentabilidad y desean aprovechar la valoración del mercado como paso previo a su venta definitiva. En este momento no podemos discriminar entre ninguna de las posibles explicaciones. No obstante, con el análisis *ex-post* que veremos en el Capítulo 4 estaremos en condiciones de poder esclarecer las razones de la relación encontrada.

Respecto a la eficiencia, dado que en el modelo de la expresión [3.34] no fue seleccionada ninguna de las variables *proxies* utilizadas para medirla, nuestras muestras de empresas en el horizonte temporal no nos proporcionan evidencia sobre su incidencia en la salida a bolsa y no podemos contrastar la hipótesis H9.

Hasta ahora nos hemos estado refiriendo a las características propias de la empresa, por lo que vamos a centrarnos a continuación en el efecto que tienen las condiciones del mercado y de la economía en general en la probabilidad de salir a bolsa. Cabe señalar, en primer lugar, que en la literatura existe abundante evidencia en favor de la relación positiva entre el *market to book* del sector y la probabilidad de salir a bolsa (Pagano *et al.*, 1998; Gill de Albornoz y Pope, 2004). Sin embargo, en nuestro modelo el

market to book del sector no fue seleccionado como variable explicativa. De hecho, de las cuatro variables que consideramos para aproximar el mercado bursátil, tan solo la rentabilidad del mercado fue incluida como variable determinante en el modelo de la expresión [3.34] y su signo nos indica que las condiciones del mercado resultan ser un factor importante y de signo positivo para la realización de una OPI. Este resultado no es único en la literatura puesto que Mayur y Kumar (2013) tampoco encuentran un efecto significativo del *market-to-book* de la industria en su muestra de salidas a bolsa en la India en el periodo comprendido entre 1997 y 2007. Por otra parte, el efecto de la rentabilidad del mercado en las salidas a bolsa ya fue señalado por Rydqvist y Hoefholm (1995), quienes encuentran una relación positiva entre la rentabilidad del mercado contemporánea y el volumen de ofertas públicas iniciales en 11 países europeos. Adicionalmente, Breinlinger y Glogova (2002), así como Pastor y Veronesi (2005) encuentran una relación positiva entre la rentabilidad bursátil previa y los fondos obtenidos en la oferta pública o los volúmenes de ofertas públicas realizadas, respectivamente.

Pensamos que la incidencia de la rentabilidad del mercado en la probabilidad de salir a bolsa podría tener la misma justificación en el mercado español que tiene el *market to book* en otros mercados de capitales, esto es, la hipótesis del aprovechamiento de una ventana de oportunidad formulada por Ritter (1991) y por Loughran y Ritter (1995). No obstante, creemos que esta interpretación requiere un mayor detalle. Esta hipótesis podría, en principio, entenderse como la posibilidad de que las empresas exploten los errores de valoración del mercado, dando lugar a un problema de selección adversa para los inversores. No obstante, Loughran y Ritter (1997) matizan esta interpretación dando a entender que el término *ventana de oportunidad* no debe interpretarse necesariamente como la oportunidad de venta de títulos sobrevalorados, sino, más bien, como la posibilidad que ofrece la coyuntura del mercado para colocar unos títulos que hubieran sido difícilmente vendidos bajo otras circunstancias del mercado. La evidencia encontrada en nuestro mercado por Álvarez y González (2005b) y Farinós *et al.* (2005) apunta hacia esta última interpretación. Otra posible explicación de la relación positiva encontrada estaría en el aprovechamiento de la percepción favorable de los inversores que se produce en periodos bursátiles alcistas, lo que resulta plausible con la evidencia encontrada respecto a la concentración de salidas a bolsas en momentos temporales concretos.

En nuestro modelo resultaron ser simultáneamente significativas y con un efecto positivo en la probabilidad de salir a bolsa tanto la rentabilidad operativa de las empresas como la rentabilidad del mercado bursátil. Estos resultados son consistentes con la percepción general que muestran los directores de las compañías que salen a bolsa y que queda reflejada en diversas encuestas recogidas en la literatura (Brau y Fawcett, 2006; Szyszka, 2014). Estos trabajos destacan el deseo de los directivos de sincronizar los buenos resultados financieros de sus compañías con el clima bursátil existente en el mercado a la hora de decidir el momento en que las sacan a bolsa.

Por último, cabe señalar que, a diferencia de otros estudios existentes en los que la variación del PIB no resulta ser una variable explicativa, nuestro modelo sí que incluye como elemento determinante dicha variación. Así, en los trabajos relativos a los mercados de capitales desarrollados no se puede sostener la influencia del ciclo económico en la probabilidad de salir a bolsa (véase, entre otros, Loughran *et. al*, 1994, Rydqvist y Högholom, 1995 o Breinlinger y Glogova, 2002). Sin embargo, algunos trabajos más recientes relativos a mercados emergentes sí que encuentran evidencia del impacto positivo de la situación general de la economía en la salida a bolsa, como el trabajo de Meluzin y Zinecker (2014) relativo al mercado polaco o el de Ammer (2012) en Malasia. Por su parte, La Porta *et. al* (1997) también sostienen una influencia positiva de las variables macroeconómicas en el número de salidas a bolsa en los mercados emergentes. Creemos que esta discrepancia de resultados podría venir explicada por el mayor o menor desarrollo del mercado de capitales en cuestión. En aquellos países que cuentan con un mercado de capitales desarrollado los inversores y empresas se guiarían más por el comportamiento de la bolsa que por el momento del ciclo económico en el que se encuentra el país, mientras que en los países con mercados de capitales poco desarrollados los inversores y empresas vinculan sus deseos con la situación económica del país. En nuestro caso, la variable sí es significativa. No obstante, su nivel de significación del 10% nos hace ser bastante cautos sobre su influencia en la salida a bolsa, sobre todo, porque la robustez del modelo ante distintos tamaños de la muestra de empresas que no salieron a bolsa no nos permite sostener su significatividad, como vamos a ver en el epígrafe 3.7.

3.7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y EXTENSIONES DEL MODELO FINAL

El modelo de la expresión [3.34] no incluye todas las variables explicativas consideradas inicialmente y puesto que en la selección de la muestra OPI llevada a cabo en el epígrafe 3.1 habíamos perdido casos porque las empresas no tenían información en algunas variables que finalmente no fueron seleccionadas en nuestro modelo ajustado, nos planteamos llevar a cabo un análisis de sensibilidad al recuperar casos en la muestra OPI. En el subepígrafe 3.7.1 vamos a ver cuántas compañías pudimos recuperar y los resultados del ajuste al incluir estos nuevos casos.

En el punto 3.7.2. vamos a analizar el comportamiento del modelo con la muestra de compañías ampliadas al considerar distintos tamaños alternativos para la muestra de empresas de control. El estudio de las implicaciones sectoriales de las compañías lo consideraremos en el punto 3.7.3., mientras que acabaremos el epígrafe y el capítulo 3 con un estudio separado del modelo *logit* obtenido, distinguiendo las empresas que llevaron a cabo una OPV de aquellas que efectuaron una salida a bolsa con emisión pura (OPS) o mixta (OPS/OPV).

3.7.1. Análisis de sensibilidad del modelo

Dado que en el epígrafe 3.1 habíamos perdido en la muestra OPI casos de empresas por falta de información en variables explicativas que no resultaron elegidas en nuestro modelo final, consideramos adecuado efectuar un análisis de sensibilidad del modelo estimado al ampliar la muestra OPI con la recuperación de empresas que salieron a bolsa en nuestro horizonte temporal y que tenían información completa para las 10 variables de nuestro modelo.

Al respecto, pudimos recuperar un total de nueve observaciones respecto a las trece salidas a bolsa que habíamos perdido en el epígrafe 3.2. Con esta recuperación nuestra muestra OPI quedó establecida en 40 casos, lo que supuso un incremento del 29% en esta muestra respecto al tamaño inicial. Por su parte, mantuvimos las mismas 13.648 observaciones (compañías-año) de la muestra NO OPI. Ajustamos de nuevo el modelo [3.34] para ambas muestras y los resultados de la estimación del modelo con la muestra OPI ampliada se recogen en la tabla 3.18.

Si comparamos los resultados del modelo ajustado con la muestra OPI ampliada (40 observaciones) y con la muestra original (31 casos) podemos observar la gran similitud existente pese a haber aumentado la muestra OPI en un 29%, respecto al tamaño inicial. Sigue manteniéndose la significatividad al nivel del 1% para las variables S2, II2, CRR y RENT_MDO. Aumenta la significatividad de la variable CETA que pasa de ser significativa al nivel del 5% a serlo a nivel del 1%. Por su parte, la variable relacionada con la rentabilidad (ROA2) disminuye su significatividad al nivel del 5%, mientras que la variable relativa al margen sobre ventas pasa a ser significativa al 10%. Las variables II3, END4 y VARPIB dejan de ser significativas. Si bien, las dos últimas variables tenían un nivel de significatividad del 10% y, por tanto, no resulta extraña la pérdida de significatividad, sí que resulta llamativo el hecho de que la variable II3 deje de ser significativa al ampliar la muestra de empresas OPI. En el último punto del epígrafe veremos una explicación para este hecho.

Tabla 3.18

Resultados del ajuste del modelo final con la muestra OPI ampliada

La tabla recoge las características y variables *proxies* seleccionadas en el modelo de la expresión [3.34], los coeficientes estimados de las variables y sus significatividad. Las últimas filas incluyen la información sobre la *devianza*, el AIC del modelo estimado y el coeficiente R^2 de Mcfadden.

Característica	Proxy	Coefficiente	p-valor
Constante de la regresión		-29,1506	0,0000
Tamaño	S2	0,9159	0,0000
Investigación y Desarrollo	II2	8,8209	0,0000
	II3	-2,5326	0,4073
Inversiones	CETA	8,5249	0,0001
Endeudamiento	END4	1,1215	0,2439
Crecimiento	CRR	0,6901	0,0007
Rentabilidad	ROA2	4,3031	0,0221
	ROS1	4,8291	0,0025
Rentabilidad bursátil	RENT_MDO	6,8440	0,0000
Ciclo económico	VARPIB	0,5243	0,2005
<i>Devianza</i> nula: 546,71 con 13.687 g.l.			
<i>Devianza</i> residual: 314,04 con 13.677 g.l.			
AIC: 336,04 ; R^2 de McFadden 0,4256			

En cuanto al efecto de las variables en la probabilidad de salir a bolsa (valor de los coeficientes estimados), en general se produce una disminución en todas las variables, salvo en el caso de la variable CETA que aumenta y en la variable CRR que se mantiene

constante. Respecto al coeficiente R^2 de McFadden de ambas estimaciones, podemos apreciar un ajuste peor del modelo con la ampliación de la muestra OPI.¹²²

3.7.2. Robustez del modelo ante distintos tamaños muestrales

Para medir el efecto del tamaño de las muestras y el equilibrio entre ellas, llevamos a cabo un estudio consistente en obtener 6.000 muestras diferentes combinando las 40 empresas de la muestra OPI ampliada y 1.000 extracciones con reemplazamiento en la muestra de empresas NO OPI con distintos tamaños. Para cada una de las muestras obtenidas ajustamos el modelo obtenido y estudiamos la evolución del coeficiente R^2 de McFadden en función del tamaño de las muestras de empresas NO OPI extraídas y el signo y significatividad de los parámetros estimados.

En concreto, obtuvimos 1.000 muestras de 440 empresas, conteniendo las 40 OPI y la extracción aleatoria con reemplazamiento de 400 empresas NO OPI; otras 1.000 muestras de 840 observaciones con las mismas 40 OPI y la extracción aleatoria con reemplazamiento de 800 empresas NO OPI; 1.000 muestras adicionales como resultado de combinar las 40 OPI con la extracción aleatoria con reemplazamiento de 1.500 empresas NO OPI; y 3.000 muestras adicionales en las que incluimos en todas ellas las 40 empresas OPI y efectuamos extracciones aleatorias con reemplazamiento de 3.000, 6.000 y 12.000 submuestras de empresas NO OPI, respectivamente. De esta forma, la consideración de las 6.000 muestras nos permitió evaluar el efecto de la disminución del peso relativo del número de salidas a bolsa a medida que aumentábamos el tamaño de la muestra de control. Para cada una de las 6.000 muestras estimamos el modelo de la expresión [3.34]. En el gráfico 3.3 y en la tabla 3.19 resumimos los resultados obtenidos.

¹²² El coeficiente AIC de ambos ajustes no es comparable al no tener los mismos tamaños muestrales.

Gráfico 3.3
Evolución del coeficiente R^2 de McFadden en función del tamaño de la muestra de control

Evolución de la medida de bondad del ajuste R^2 de McFadden del modelo *logit* [3.34] para distintos tamaños muestrales. En el gráfico se presenta, para cada tamaño muestral, la media de dicho coeficiente para 1.000 submuestras aleatorias con reposición extraídas de la muestra de empresas NO OPI.

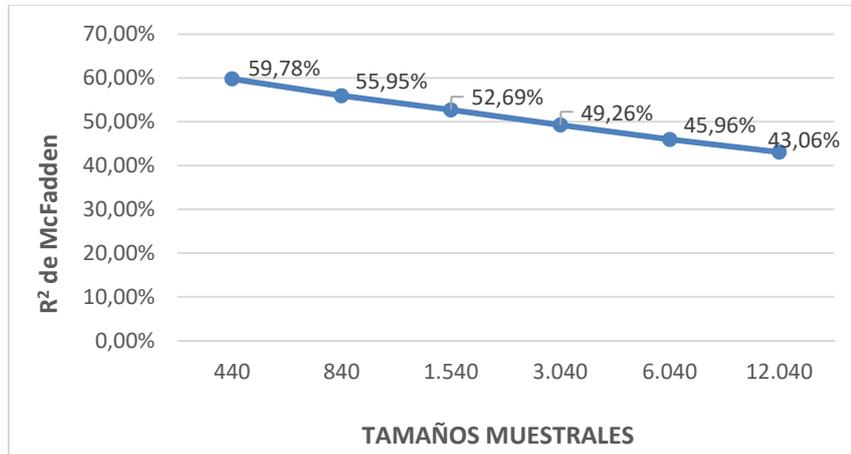


Tabla 3.19
Signo y significatividad de las variables en el modelo final

La tabla recoge los porcentajes de casos en los que el signo de cada una de las variables resultó positivo o negativo en las distintas estimaciones realizadas para un nivel de significación, al menos, del 10%. Para cada uno de los tamaños muestrales indicados se extrajeron 1.000 muestras aleatorias con reposición de la muestra completa de empresas NO OPI y se combinaron con las 40 empresas pertenecientes a la muestra ampliada de empresas que salieron a bolsa.

	Tamaños muestrales											
	440		840		1.540		3.040		6.040		12.040	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
CONSTANTE	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100
S2	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
II2	50	0	91	0	100	0	100	0	100	0	100	0
II3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CETA	99	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
END4	4	0	3	0	2	0	2	0	1	0	0	0
CRR	85	0	97	0	100	0	100	0	100	0	100	0
ROA2	1	0	3	0	19	0	82	0	100	0	100	0
ROS1	24	0	41	0	67	0	95	0	100	0	100	0
RENT_MDO	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
VARPIB	3	0	3	0	7	0	9	0	7	0	0	0

Respecto a los resultados anteriores, cabe resaltar los siguientes aspectos:

- (i) Existe una relación inversa entre la bondad del ajuste y la razón entre el tamaño muestral del grupo de empresas OPI y el de las empresas de control. Como se observa en el gráfico 3.3, el mayor valor para el coeficiente R^2 de McFadden en media se da para las muestras en que combinamos las 40 salidas a bolsa y las 400 empresas de control y a medida que crece el tamaño de la muestra de las empresas que potencialmente podrían salir a bolsa (y, en consecuencia disminuye el peso relativo del número de salidas a bolsa), la bondad del ajuste se deteriora rápidamente. Esto implica que la capacidad del modelo para clasificar correctamente los casos favorables disminuye con el tamaño relativo de las muestras.
- (ii) La estabilidad en el signo de las estimaciones ante distintos tamaños relativos en las muestras. En la tabla 3.19 no se observa ninguna variable en la que se produzca un cambio de signo significativo a un nivel del 10% en las 6.000 estimaciones efectuadas.
- (iii) La existencia de variables que resultaron ser significativas en todos los casos, al menos para un nivel de significación del 10%. Es el caso de las variable S2 (relacionada con el tamaño) y RENT_MDO (relacionada con el comportamiento del mercado bursátil).
- (iv) Para determinadas variables el porcentaje de casos en que resultan significativas, al menos, a un nivel del 10% aumenta conforme se amplía el tamaño de las empresas potenciales que podrían haber salido a bolsa respecto a las que efectivamente salieron a bolsa. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, con la variable ROS1.
- (v) La existencia de variables sobre las que se observa un comportamiento relativamente estable, ya que a partir de unos determinados tamaños relativos se mantiene su significatividad en todos los casos. Es lo que ocurre con las variables II1, CRR y ROA2.
- (vi) Por último, queremos destacar el comportamiento de las variables II3, END4 y VARPIB. En el primer caso la variable no resultó ser significativa para ninguna de las 6.000 muestras consideradas. Aunque ya nos hemos

referido anteriormente a ella, en el último punto estaremos en condiciones de justificar este comportamiento. Por otra parte, las otras dos variables presentan unos porcentajes significativos al nivel del 10% bastante bajos, lo que nos estaría confirmando el escaso papel que juegan estas variables al explicar la salida a bolsa. Sin embargo, en el último punto veremos una explicación posible de este resultado para la variable END4.

De lo anteriormente expuesto se deriva la importancia que tiene la cuestión del tamaño relativo y de cómo la robustez de los resultados y conclusiones pueden verse afectados por la decisión del investigador al respecto. Pese a la importancia que parece tener, éste es un aspecto que no ha sido abordado por la literatura relacionada con los factores determinantes en la salida a bolsa, por lo que, de nuevo, nos encontramos con otro de los tópicos que debería ser estudiado en el futuro.

3.7.3. Análisis sectorial

Dado que en el modelo de la expresión [3.34] no interviene ninguna de las variables relacionadas con el sector, nos planteamos considerar la posible influencia del sector en las salidas a bolsa. Para ello optamos por agrupar las actividades de las empresas de la muestra en cuatro categorías amplias en función de que su actividad perteneciera a la Industria, Construcción, Comercio o Servicios. Dentro del sector “Industria” incluimos todas aquellas actividades relacionadas con la agricultura, la industria y la energía. En la categoría “Construcción” agrupamos tanto las actividades relacionadas con la construcción como las actividades inmobiliarias. En el sector “Comercio” consideramos todas las actividades relacionadas con el comercio tanto al por menor como al por mayor. Por último, en el sector “Servicios” incluimos todas las actividades relacionadas con los servicios, así como las relacionadas con el transporte y las actividades auxiliares. En la tabla 3.20 recogemos los códigos CNAE 93 Rev.1 que agrupamos en cada una de nuestras cuatro categorías sectoriales establecidas, así como el número de compañías-año, tanto OPI como NO OPI, que forman parte de cada categoría.

Tabla 3.20
Caracterización de la variable sector

La tabla recoge las agrupaciones sectoriales efectuadas para analizar la incidencia del sector en la salida a bolsa, los códigos CNAE 93 Rev. 1 a nivel de grupo (2 dígitos) considerados dentro de cada categoría y el número de OPI y NO OPI en cada agrupación sectorial.

Sector	Códigos CNAE (grupo)	Núm. OPI	Núm. NO OPI	TOTAL
Industria	01-41, excepto 22	9	6.553	6.562
Construcción	45 y 70	8	2.510	2.518
Comercio	50-52	7	2.420	2.427
Servicios	22 y 55-93, excepto 70	16	2.165	2.181
TOTAL		40	13.648	13.688

Al incluir la variable categórica Sector en la regresión,¹²³ el *AIC* mejoró ligeramente, pasando a valer 335,98; la devianza residual se redujo a 307,98 con una disminución en 3 grados de libertad y el coeficiente R^2 de McFadden mejoró también pasando a ser 0,4367. En la tabla 3.21 recogemos los resultados de la estimación del modelo [3.34] con la muestra ampliada y la incorporación de la variable categórica relativa al sector.

Tabla 3.21
Resultados del ajuste del modelo final con la muestra OPI ampliada y la incorporación de la información sectorial

Característica	Proxy	Coefficiente	p-valor
Constante de la regresión		-29,4736	0,0000
Tamaño	S2	0,9021	0,0000
Investigación y Desarrollo	II2	7,5089	0,0004
	II3	-2,1141	0,4545
Inversiones	CETA	8,5351	0,0000
Endeudamiento	END4	1,5489	0,1185
Crecimiento	CRR	0,7472	0,0004
Rentabilidad	ROA2	3,3153	0,0702
	ROS1	5,2744	0,0019
Rentabilidad bursátil	RENT_MDO	7,0192	0,0000
Ciclo económico	VARPIB	0,4765	0,2529
Sector	CONSTRUCCIÓN	0,1639	0,7877
	COMERCIO	0,7059	0,2165
	SERVICIOS	1,1502	0,0204
Devianza nula: 546,71 con 13.687 g.l.			
Devianza residual: 307,98 con 13.674 g.l.			
AIC: 335,98 ; R^2 de McFadden 0,4367			

Los parámetros de las variables explicativas del modelo [3.34] continúan manteniendo los mismos signos y la misma significatividad, tal como se deduce de la

¹²³ Dado que la variable sector incluye cuatro categorías, su incorporación supuso la inclusión de tres variables *dummies* y la consideración del sector industria como categoría de referencia.

comparación de las tablas 3.18 y 3.21. No obstante, de las tres variables *dummy* relativas a las tres categorías sectoriales del modelo resultante solo la variable *dummy* del sector servicios es significativa y positiva con un nivel de significación del 5%, indicándonos que, manteniendo el resto de variables del modelo en sus mismos valores, hay una mayor probabilidad de salir a bolsa en el sector servicios que en el sector de la industria.¹²⁴ En los otros dos sectores no encontramos evidencia en favor de la mayor predisposición de las empresas a salir a bolsa por el hecho de pertenecer a dicho sectores con respecto a las empresas que pertenecen al sector de la industria.

Para concluir con el estudio del efecto del sector, y manteniendo ciertas reservas sobre los resultados como consecuencia del tamaño reducido de la muestra OPI en algunos de los sectores, procedimos a aplicar el modelo [3.34] con la submuestra propia de cada sector. A continuación recogemos los resultados y comentarios por separado para cada uno de los cuatro sectores en que dividimos las muestras de empresas.

Tabla 3.22
Resultados del ajuste del modelo final para el sector Industria con la muestra OPI ampliada

Característica	Proxy	Coefficiente	p-valor
Constante de la regresión		-31,9205	0,0000
Tamaño	S2	0,9088	0,0005
Investigación y Desarrollo	II2	7,1222	0,2231
	II3	-23,2028	0,0180
Inversiones	CETA	3,5360	0,5029
Endeudamiento	END4	0,6112	0,7397
Crecimiento	CRR	0,1289	0,8703
Rentabilidad	ROA2	0,6167	0,8208
	ROS1	8,2984	0,0072
Rentabilidad bursátil	RENT_MDO	16,2984	0,018
Ciclo económico	VARPIB	0,4405	0,6823
<i>Devianza</i> nula: 136,641 con 6.561 g.l.			
<i>Devianza</i> residual: 81,969 con 6.551 g.l.			
AIC: 103,97 ; R ² de McFadden 0,4001			

- Para el sector Industria el ajuste del modelo [3.34] presenta un coeficiente R^2 de McFadden igual a 0,4001, su AIC es 103,97, mientras que su *devianza* residual es 81,969 frente a la *devianza* nula que tiene un valor de 136,641 con una reducción de 10 grados de libertad. Al considerar únicamente las empresas del sector

¹²⁴ Modificamos la categoría de referencia en el modelo [3.34] considerando, cada vez, una de las tres categorías restantes, obteniendo resultados similares.

industria, resultan ser significativas las variables S2 y ROS1 a un nivel de significación del 1%, mientras que II3 y la RENT_MDO son también significativas pero a un nivel del 5%. Además, el signo de los coeficientes es positivo, tanto para la variable S2 como para las variables ROS1 y RENT_MDO pero es negativo para la variable II3.

Tabla 3.23
Resultados del ajuste del modelo final para el sector Construcción con la muestra OPI ampliada

Característica	Proxy	Coefficiente	p-valor
Constante de la regresión		-50,4172	0,0000
Tamaño	S2	1,8698	0,0001
Investigación y Desarrollo	II2	-7,2121	0,8018
	II3	24,6892	0,2295
Inversiones	CETA	-2,6908	0,5572
Endeudamiento	END4	4,7923	0,1406
Crecimiento	CRR	0,7405	0,1147
Rentabilidad	ROA2	10,5339	0,5366
	ROS1	7,8823	0,1261
Rentabilidad bursátil	RENT_MDO	10,9063	0,1888
Ciclo económico	VARPIB	-0,08673	0,9558
<i>Devianza nula:</i> 108,003 con 2.517 g.l. <i>Devianza residual:</i> 32,962 con 2.507 g.l. AIC: 54,962 ; R^2 de McFadden 0,6948			

- Para el sector Construcción el ajuste del modelo coeficiente R^2 de McFadden igual a 0,6948, el valor del índice AIC 54,962, la *devianza residual* se redujo a 32,962 desde el valor 108,003 correspondiente a la *devianza nula*. En este sector solo resultó ser significativa la variable S2 con un efecto positivo. No obstante, tal como hemos comentado, el escaso número de casos en la muestra OPI pertenecientes a este sector (8) nos hace ser muy cautelosos respecto a los resultados de la estimación.

Tabla 3.24
Resultados del ajuste del modelo final para el sector Comercio con la muestra OPI ampliada

Característica	Proxy	Coefficiente	p-valor
Constante de la regresión		-30,7250	0,0022
Tamaño	S2	1,0244	0,0029
Investigación y Desarrollo	II2	14,4684	0,0207
	II3	27,9163	0,1215
Inversiones	CETA	-11,8557	0,2594
Endeudamiento	END4	-3,0355	0,3916
Crecimiento	CRR	1,5966	0,4222
Rentabilidad	ROA2	21,3094	0,1368
	ROS1	-20,5910	0,3132
Rentabilidad bursátil	RENT_MDO	5,8767	0,1054
Ciclo económico	VARPIB	1,3725	0,2483
<i>Devianza nula:</i> 95,859 con 2.426 g.l. <i>Devianza residual:</i> 42,222 con 2.416 g.l. AIC: 64,222 ; R ² de McFadden 0,5595			

- Para el sector Comercio, el ajuste del modelo [3.34] presentó un coeficiente R^2 de McFadden igual a 0,5595, el valor del índice AIC fue 64,222, la *devianza residual* se redujo a 42,222 desde el valor 95,859 correspondiente a la *devianza nula*. En este sector solo resultaron ser significativas las variables S2 (a un nivel de significación del 1%) e II2 (con un nivel de significación del 5%). Ambas variables tienen un efecto positivo en la probabilidad de salir a bolsa. En este caso debemos también tomar con cautela los resultados dado el reducido tamaño de la muestra de empresas OPI en este sector (7 empresas).

Tabla 3.25
Resultados del ajuste del modelo final para el sector Servicios con la muestra OPI ampliada

Característica	Proxy	Coefficiente	p-valor
Constante de la regresión		-30,0990	0,0000
Tamaño	S2	1,1284	0,0000
Investigación y Desarrollo	II2	9,5997	0,0015
	II3	-13,1266	0,0347
Inversiones	CETA	16,6946	0,0000
Endeudamiento	END4	1,9047	0,6058
Crecimiento	CRR	0,7105	0,1147
Rentabilidad	ROA2	5,3716	0,0603
	ROS1	2,2785	0,4224
Rentabilidad bursátil	RENT_MDO	5,7814	0,0146
Ciclo económico	VARPIB	-0,3333	0,6345
<i>Devianza nula:</i> 189,16 con 2.180 g.l. <i>Devianza residual:</i> 92,47 con 2.170 g.l. AIC: 114,47 ; R ² de McFadden 0,5112			

- Respecto a los Servicios, el coeficiente R^2 de McFadden tuvo un valor igual a 0,5111, el valor del índice AIC fue 114,47 mientras que el modelo pasó de tener una *devianza nula* igual a 189,16 a tener una *devianza residual* igual a 92,47. Las variables S2, II2 y CETA resultaron ser significativas a un nivel del 1%, mientras que II3 y la RENT_MDO fueron significativas al nivel de significación del 5%. Por su parte, la variable ROA2 fue significativa a un nivel del 10%. Todas las variables significativas tuvieron signo positivo, excepto la variable II3 que reflejó un efecto negativo.

En resumen, los resultados obtenidos nos sugieren la posibilidad de que no exista un único modelo de salida a bolsa aplicable a todos los sectores pues, tal como hemos visto, hay variables que resultaron ser significativas en todos los sectores como el caso de S2, mientras que otras variables solo resultan ser significativas en sectores concretos, como es el caso de CETA en el sector servicios. Sin embargo, somos conscientes de que el reducido tamaño de las muestras de compañías que salieron a bolsa en cada sector puede afectar a los resultados, por lo que creemos que se requeriría un análisis futuro en el que se disponga de un mayor tamaño muestral a fin de poder contrastar esta hipótesis, que es un problema que no se ha abordado hasta ahora en la literatura.

3.7.4. Análisis de la salida a bolsa mediante OPV u OPS

Para concluir, en esta sección profundizamos en los determinantes de la decisión de salir a bolsa separando la muestra ampliada de empresas entre aquellas que llevaron a cabo una oferta pública de venta y aquellas que realizaron una oferta pública de suscripción. Esto es, distinguimos entre aquellas empresas que vendieron títulos ya existentes en manos de sus propietarios (OPV) y las empresas que en la salida a bolsa obtuvieron recursos financieros mediante la colocación únicamente de acciones nuevas (OPS) o bien combinándola con la venta simultánea de acciones existentes en manos de sus accionistas (OPS/OPV). Para el horizonte temporal considerado, nuestra muestra ampliada de 40 salidas a bolsa constó de 21 OPV puras y 19 OPS (puras o mixtas).

La incidencia de los determinantes en la salida a bolsa según el tipo de acciones ofertadas es una cuestión muy poco considerada en la literatura. Así, este factor solo ha sido considerado empíricamente por Huyghebaert y Van Hulle (2006), quienes estudian la proporción de acciones primarias o secundarias en la salida a bolsa, pero sin ahondar

en la existencia o no de diferencias en los factores determinantes de la forma de salir al mercado.

Al respecto, pensamos que la investigación de los determinantes de la salida a bolsa puede clarificarse con la consideración del tipo de salida a bolsa de las empresas y explicar muchas de las contradicciones que surgen, tanto en las teorías contrapuestas existentes sobre las motivaciones de la salida a bolsa como en la evidencia empírica obtenida en los diversos estudios realizados hasta el momento.

Por tanto, procedimos a ajustar el modelo [3.34] incluyendo la variable categórica relativa al sector por separado para las 21 empresas que llevaron a cabo una OPV y para la muestra de 19 empresas que ofertaron títulos nuevos emitidos. Los resultados de ambos modelos *logit* se recogen en la tabla 3.26, donde mostramos simultáneamente las estimaciones de los coeficientes y las significatividades obtenidas.

Tabla 3.26

Resultados del ajuste del modelo final con la variable sector para las muestras OPV y OPS

En esta tabla recogemos la estimación por separado del modelo [3.34] para la submuestra de OPV (21 casos) y para la submuestra de OPS (19 casos). Se presentan en paralelo los coeficientes estimados y su significatividad.

Característica	Proxy	OPV		OPS	
		Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
Constante de la regresión		-33,5263	0,0000	-30,6997	0,0000
Tamaño	S2	0,9931	0,0000	0,9156	0,0000
Investigación y Desarrollo	II2	5,6538	0,1046	9,4119	0,0009
	II3	7,8054	0,0040	-8,1864	0,0233
Inversiones	CETA	1,8600	0,5324	13,8504	0,0000
Endeudamiento	END4	4,4936	0,0045	-0,3446	0,8195
Crecimiento	CRR	0,6736	0,0092	0,4808	0,3269
Rentabilidad	ROA2	6,2093	0,0082	-3,2632	0,5615
	ROS1	7,3482	0,0019	4,3745	0,0715
Rentabilidad bursátil	RENT_MDO	5,9232	0,0036	9,0021	0,0029
Ciclo económico	VARPIB	0,3450	0,5149	0,7334	0,3129
Sector	CONSTRUCCIÓN	0,3573	0,6552	-0,1221	0,9004
	COMERCIO	0,8313	0,3003	0,5476	0,5169
	SERVICIOS	1,3096	0,0719	0,8485	0,0923
		Devianza nula: 314,06 con 13.688 g.l. Devianza residual: 179,80 con 13.655 g.l. AIC: 207,8 ; R ² de McFadden 0,4275		Devianza nula: 287,95 con 13.666 g.l. Devianza residual: 142,93 con 13.653 g.l. AIC: 170,93 ; R ² de McFadden 0,5112	

Como puede observarse, ambas submuestras comparten como factores determinantes de la salida a bolsa el tamaño, el margen sobre ventas y la rentabilidad del mercado, con un efecto positivo en los tres casos. El efecto del tamaño en la salida a bolsa es similar en ambos tipos de ofertas, como se refleja en el hecho de que el coeficiente estimado sea prácticamente igual en ambos casos. Sin embargo, en términos de margen de beneficios sobre ventas o en cuanto al efecto de la rentabilidad del mercado hay claras diferencias entre los dos grupos.

En cuanto a las discrepancias entre ambos grupos, lo primero que resulta destacable es el hecho de que la variable $II3$ sea significativa en ambos grupos frente a lo que ocurría al ajustar el modelo con la muestra ampliada de 40 salidas a bolsa. Además, el coeficiente estimado tiene signo contrario en ambos grupos. Por tanto, pensamos que el efecto de estos grupos se compensa en la muestra completa y, por eso la variable no resulta ser significativa, mientras que en cada grupo por separado sí que afecta a la probabilidad de salir a bolsa. En el caso de las OPS, interpretamos el signo negativo en el sentido de la pérdida de confidencialidad. De manera que aquellas empresas que están invirtiendo en investigación y desarrollo son más reacias a salir a bolsa para no tener que revelar información que pueda afectar a su posible ventaja competitiva. Por su parte, para las empresas que llevan a cabo una OPV, la inversión en investigación y desarrollo actúa como un incentivo para salir a bolsa. Pensamos que la explicación estaría en el riesgo que están asumiendo los propietarios y el deseo de su diversificación. Creemos que esta explicación se confirma al observar la estimación de la variable $CETA$ que es significativa al 1% en el caso de las OPS y no resulta ser significativa para las empresas que llevan a cabo una OPV.

Por su parte, el endeudamiento sí que afecta a la probabilidad de salir a bolsa para las empresas que llevan a cabo una OPV, pero no para las que ofertan títulos nuevos. El hecho de que la variable $END4$ resulte significativa para las empresas que llevan a cabo una OPV nos estaría indicando que este tipo de empresas tiene una mala calidad de la deuda y quizá lo que buscan con la salida a bolsa es mejorar su prestigio y poder de negociación con las entidades financieras a fin de reequilibrar su deuda. Otra posible explicación estaría en el soporte de la *teoría del orden de preferencias (Pecking Order Theory)* relativa a la estructura de capital (Myers y Majluf, 1984). Pensamos que la evidencia del análisis *ex-post* nos permitirá aclarar la razón subyacente de esta relación entre endeudamiento y probabilidad de salir a bolsa para las empresas que llevaron a cabo

una OPV. Por su parte, el hecho de que la variable no resulte ser significativa para las empresas que emitieron títulos no nos permite sostener que el endeudamiento sea un factor determinante en la salida a bolsa de estas empresas.

Otra de las diferencias llamativas entre ambos grupos se refiere a la significatividad de la variable CETA, que solo lo es en el caso de las OPS. Este resultado nos estaría indicando que las empresas que llevan a cabo una OPS son empresas que están en procesos iniciales de su ciclo de vida o en el desarrollo de nuevos proyectos que requieren una inversión intensiva en capital y la salida al mercado tiene por objeto la captación de recursos para financiar estas actividades, mientras que en el caso de las OPV no parece ser este el objetivo perseguido.

En cuanto a la rentabilidad económica, medida por la variable ROA2, también es un elemento diferenciador entre ambos grupos. Esta rentabilidad resulta significativa en el caso de las OPV, pero no así en el caso de las OPS. Pensamos que una explicación podría ser la utilización de la rentabilidad como señal al mercado de las empresas que ofertan títulos de sus accionistas, mientras que el hecho de que no resulte significativa en el caso de las OPS nos hace reafirmarnos en la percepción de que aquellas empresas más innovadoras y en sus fases iniciales son más proclives a salir al mercado para captar recursos. A su vez, el hecho de que no sean las empresas más rentables las que emiten nuevos títulos nos hace inclinarnos a pensar que las empresas innovadoras con altas rentabilidades hacen uso de la financiación interna, dando soporte a la *teoría del orden de preferencias* y al elevado coste de la pérdida de confidencialidad.

En resumen, la evidencia obtenida en el mercado español parece indicarnos que no hay un único modelo de salida a bolsa, sino que podemos distinguir dos perfiles claramente diferenciados. Por una parte, las empresas que llevaron a cabo una OPV serían empresas en sectores más maduros, con una mala calidad de su deuda, que se encuentran en un punto álgido de su negocio, que no persiguen obtener recursos para financiar su crecimiento, sino que intentan aprovechar una ventana de oportunidad para desinvertir y reducir el riesgo de sus propietarios, utilizando su rentabilidad como señal al mercado. Por su parte, las empresas que llevan a cabo una OPS son empresas innovadoras, más arriesgadas y que se encuentran en fase de crecimiento que a la vez son intensivas en el uso del capital, y utilizan la salida al mercado como fuente de recursos para financiar el desarrollo de su negocio.

Capítulo 4

Análisis ex-post de la Decisión de Salir a Bolsa

INTRODUCCIÓN

Tras haber analizado los factores determinantes de la salida a bolsa a partir de la consideración de sus variables en el año previo a la oferta pública de títulos, en este capítulo 4 nos centramos en la evolución posterior de las características asociadas a las mismas compañías. El objetivo de este capítulo es estudiar el comportamiento operativo de éstas en los siete años alrededor de su salida a bolsa. Es decir, los tres años previos a la salida a bolsa, el año del evento y los tres años siguientes a la incorporación al mercado. Para ello, en primer lugar, revisamos la evidencia empírica existente en la literatura relativa a la *performance* operativa y financiera de las compañías que salen a bolsa en los años siguientes a su inicio de cotización.

En el segundo epígrafe indicamos la muestra utilizada en este capítulo. En concreto, nuestro conjunto de empresas se restringe a las que llevaron a cabo una oferta pública de títulos entre los años 1997 y 2010 por lo que, con las condiciones establecidas en el capítulo 2, está constituida por 44 empresas.

En el tercer epígrafe exponemos la metodología utilizada en este capítulo, donde distinguimos los dos métodos considerados: la comparación de medianas de las características intrínsecas de las empresas que salen a bolsa y el análisis de datos de panel.

Respecto al primer procedimiento, contrastamos la diferencia de medianas de las variables consideradas para medir las características intrínsecas de las empresas introducidas en el capítulo 2 antes de la salida a bolsa con las medianas de esas mismas variables con posterioridad al evento, considerando diferentes ventanas temporales.

Con el segundo método, analizamos la *performance* tras el inicio de cotización utilizando la metodología de datos de panel. Para la muestra de empresas OPI hacemos el seguimiento de sus ratios en los tres años siguientes a la salida a bolsa y utilizamos como muestra de control los niveles de esas ratios en los años previos a su salida a bolsa. De esta forma, el análisis nos indica cuál es la evolución de las compañías en los años siguientes al inicio de cotización y si dicha evolución es significativa o no. El uso de la metodología de datos de panel resulta adecuada, dado que el comportamiento de estas ratios puede ser distinto entre las OPI como consecuencia de la existencia de características propias no observables tales como la calidad y profesionalidad de su equipo directivo o su *knowhow* (efectos individuales) o puede venir dado por la existencia

de efectos temporales. Por tanto, el uso de la metodología de datos de panel, permite incorporar esta información en los modelos a estimar con la inclusión de variables para recoger los efectos individuales para cada compañía y los efectos temporales.

En el análisis que efectuamos en este capítulo, contrastamos la existencia de efectos individuales para las empresas e incluimos los efectos temporales mediante una serie de variables binarias relacionadas con el tiempo transcurrido desde la salida a bolsa. No consideramos adecuado utilizar un efecto temporal relacionado con los años de calendario puesto que las compañías salieron a bolsa en años diferentes.

En los epígrafes cuarto y quinto presentamos e interpretamos los resultados obtenidos al aplicar la metodología indicada. En concreto, en el epígrafe cuarto presentamos los resultados de la comparación de medianas y el análisis de datos de panel para la muestra completa, mientras que en el epígrafe quinto analizamos los resultados al separar la muestra de empresas que salieron a bolsa mediante una oferta de títulos secundarios (OPV) de aquellas que, con independencia de que ofertaran o no títulos ya existentes, emitieron nuevos títulos en su salida al mercado (OPS).

4.1. LA PERFORMANCE OPERATIVA DE LA EMPRESA TRAS SU SALIDA A BOLSA

Aunque existe abundante literatura sobre el mal comportamiento bursátil posterior de las OPI, tanto a nivel internacional como en España, y diversas hipótesis teóricas para explicarlo, los trabajos que se han centrado en la *performance* operativa de las empresas son más bien escasos.¹²⁵ Nuestro objetivo es dar una visión de la literatura, separando los estudios existentes en dos grupos diferenciados en función del grado de desarrollo del mercado de capitales considerado. Por una parte, nos vamos a referir a los estudios más relevantes en el ámbito de los mercados de capitales desarrollados, donde consideramos la evidencia empírica en Estados Unidos, que fue el mercado en el que se abordaron los primeros estudios empíricos existentes en la literatura, así como en los mercados británico, italiano, sudafricano, australiano y japonés. Por otra parte, consideraremos las referencias existentes en una serie de mercados de capitales emergentes como los mercados turco, polaco, tailandés, malayo, etc.

Además de los anteriores grupos de estudios relativos a un mercado específico, completaremos la revisión de la literatura refiriéndonos a dos trabajos con un perfil multinacional que comparan simultáneamente la evidencia empírica en mercados de capitales desarrollados y emergentes, constituyendo un nexo de unión entre los dos grupos diferenciados.

Por último, nos referimos a la evidencia empírica existente hasta la fecha en el mercado de capitales español donde los estudios son más bien escasos. Con esta revisión de la literatura relativa al mercado español pretendemos ver si la casuística e interpretación de los resultados ofrecidas por los autores son similares a las del resto de mercados considerados o bien se detectan rasgos diferenciales en las empresas que salen a bolsa en España.

¹²⁵ A lo largo del capítulo utilizaremos de manera indistinta los términos *performance* operativa o comportamiento operativo de las empresas y con dichos términos nos referimos a la evolución de una serie de medidas financieras que caracterizan a las empresas y que obtenemos a través de la información contable que reflejan sus estados financieros.

En cada uno de los grupos indicados pretendemos identificar las analogías y discrepancias en los resultados obtenidos, así como las hipótesis y teorías que, según sus autores, explicarían los resultados obtenidos.

4.1.1. Evidencia empírica en los mercados de capitales desarrollados

Los dos trabajos pioneros en el estudio del comportamiento operativo de las empresas tras su incorporación al mercado se deben a Degeorge y Zeckhauser (1993) relativo a una muestra de LBO (*leveraged buyouts*) inversas y a Jain y Kini (1994) respecto a una muestra de empresas que llevaron a cabo una oferta pública inicial.¹²⁶ De estos dos trabajos, nos vamos a referir exclusivamente al de los segundos autores por constituir el trabajo seminal sobre el efecto de la OPI en el comportamiento operativo posterior de las empresas emisoras.

Jain y Kini (1994) analizaron la *performance* operativa en los tres años siguientes a la salida a bolsa para 682 compañías que llevaron a cabo una oferta pública inicial en el periodo temporal comprendido entre 1976 y 1988 en **Estados Unidos**. Para valorar la *performance* posterior al inicio de cotización utilizaron tres medidas: (i) la rentabilidad económica, calculada como el resultado bruto de explotación (EBITDA) respecto al activo total, (ii) el *cash flow* operativo (medido por la diferencia entre el EBITDA y el CAPEX) escalado por el activo total y (iii) la rotación del activo (medida por el cociente entre las ventas y el activo total). Para las tres medidas de *performance* señaladas encontraron una caída posterior a la salida a bolsa respecto a la situación que presentaban en el año previo, aunque estas caídas vinieron acompañadas por un aumento en las ventas y en la inversión en los años posteriores a la salida a bolsa con respecto a otras empresas del mismo sector. En consecuencia, su muestra de empresas OPI no fue capaz de mantener su *performance* previa a la salida a bolsa al caer su rentabilidad.

En cuanto a la justificación de las caídas significativas en la *performance* operativa, Jain y Kini (1994) proponen tres explicaciones posibles. Por una parte, señalan que el declive en la *performance* puede ser una consecuencia del incremento en los costes

¹²⁶ El término LBO (*leveraged buyouts*), correspondiente a sus siglas en inglés, hace referencia a una operación de compra apalancada de una empresa. Es un tipo de operación corporativa en la que una parte de los accionistas adquieren la compañía financiando la adquisición con endeudamiento y ofreciendo como garantía de la deuda los propios activos de la empresa adquirida. Degeorge y Zeckhauser (1993) consideran una muestra de empresas cotizadas que fueron retiradas de la bolsa mediante una compra apalancada y que posteriormente volvieron a iniciar su cotización.

de agencia que surgen tras la salida a bolsa. En un contexto posterior a la salida a bolsa, caracterizado por una mayor dispersión de la propiedad, los directivos pueden favorecer sus intereses particulares tomando decisiones que afectan de manera negativa a la *performance* de la empresa.¹²⁷ Además de esta explicación relacionada con la Teoría de la Agencia (Jensen y Meckling, 1976), sugieren dos explicaciones adicionales. Así, indican que el comportamiento posterior a la salida a bolsa de la empresa puede derivarse del aprovechamiento de la situación previa de la empresa y del mercado en el establecimiento del momento concreto de la salida a bolsa (hipótesis conocida en la literatura como *market-timing*).¹²⁸ La tercera explicación se encuentra en la hipótesis que llaman *window-dressing*, según la cual, en el momento de la salida a bolsa, las empresas presentan su información económica y financiera mejor de lo que es en realidad, en aras de aprovechar el optimismo y la confianza de los inversores en que esta situación se prolongará en el futuro.¹²⁹

Para profundizar en el papel que juega la primera de las explicaciones sugeridas, estudian la influencia de la estructura de propiedad en el comportamiento posterior a la salida a bolsa. Sus resultados reflejan una relación positiva entre la retención de la propiedad que detentan los accionistas originales y la *performance* operativa tras la salida a bolsa en la muestra de empresas que consideran, lo que da soporte tanto a la explicación de la hipótesis de la Teoría de la Agencia como a la Hipótesis de la Señalización al

¹²⁷ En la literatura relativa a la Teoría de la Agencia, estos intereses particulares se conocen en inglés como *perquisite consumption* e incluyen todas aquellas decisiones que pueden tomar los directivos y que no adoptarían los propietarios de la empresa por ir en contra de sus intereses. A título ilustrativo, se considera dentro de esta categoría el uso de vehículos de la empresa por parte de los directivos, la decoración ostentosa de sus despachos o la aceptación de proyectos de inversión por parte de la dirección que no aumentan el valor de la empresa pero al incrementar el tamaño de la empresa mejoran su prestigio.

¹²⁸ En la literatura anglosajona se habla de manera genérica e indistinta de *window of opportunity* o *market-timing* para hacer referencia a aquella situación en la que las empresas intentan aprovecharse del comportamiento positivo pasado y/o de la situación boyante del mercado, medida por la rentabilidad del mercado o por la sobrevaloración en el precio de cotización de las empresas del mismo sector, para programar su salida al mercado y facilitar el éxito de la oferta pública de títulos. Esta estrategia ha sido traducida en castellano como aprovechamiento de una “ventana de oportunidad”, tal como hemos indicado anteriormente.

¹²⁹ Los términos *window-dressing* y *earnings management* se utilizan de manera indistinta en la literatura anglosajona para referirse a la aplicación discrecional, por parte de los directivos de las empresas, de técnicas y ajustes por devengo que permitan presentar una buena *performance* de sus empresas. En castellano se utilizan también diversos términos como “manipulación contable”, “contabilidad creativa”, “gestión del beneficio” o “maquillaje contable”. Nosotros preferimos utilizar la expresión *window-dressing* en inglés o su traducción al castellano como maquillaje contable. Para una visión general de las técnicas relacionadas puede consultarse, entre otras, Elvira y Amat (2008). Por otra parte, García *et al.* (2005) ofrecen una panorámica de la investigación en este campo de estudio, mientras que Pastor y Poveda (2006a, 2006b y 2006c) estudian la explicación que tiene la aplicación de estas técnicas en los rendimientos bursátiles a largo plazo de las acciones de las empresas que salen a bolsa.

Mercado (Leland y Pyle, 1977). Sin embargo, Jain y Kini (1994) no pueden concretar si la *performance* operativa superior que presentan las salidas a bolsa en las que los accionistas originales retienen una mayor proporción de acciones se debe a una disminución de los conflictos de agencia o a que con esta mayor retención los propietarios están señalizando la calidad de las empresas.

Frente a los resultados de Jain y Kini (1994), Mikkelson *et al.* (1997) no encuentran ninguna relación entre el cambio en la estructura de propiedad y la caída en la *performance* después de la salida a bolsa. Estos últimos autores analizan el comportamiento operativo de las salidas a bolsa, también en el mercado americano, en los diez años posteriores al inicio de cotización para 283 ofertas públicas iniciales en el periodo 1980-1983. En general, y de manera similar a Jain y Kini (1994), sus resultados reflejan un deterioro en la *performance* operativa tras la salida a bolsa, pero no encuentran evidencia empírica que les permita relacionar este declive con los cambios observados en la estructura de propiedad de las ofertas públicas, ni con las características de sus accionistas o la composición de sus consejos de administración. Según estos autores, la explicación de esta falta de relación estriba en que los cambios en la estructura de propiedad no modifican los incentivos de la dirección hasta el punto de inducirles a tomar decisiones que reduzcan la *performance* operativa y ofrecen dos argumentos para justificar esta interpretación. Por un parte, arguyen que, pese a la modificación en la estructura de propiedad que se produce con la salida a bolsa, los ejecutivos y consejeros de las empresas siguen manteniendo una participación importante en la empresa, lo que da lugar a un alineamiento de intereses con el resto de accionistas. Por otra parte, la existencia de otras fuerzas como, por ejemplo, la retribución de los directivos vinculada al precio de las acciones, compensa los incentivos particulares que tienen como accionistas significativos.

Sin bien Mikkelson *et al.* (1997) no encuentran relación entre los cambios en la estructura de propiedad y el comportamiento operativo de la empresa tras la salida a bolsa, sí que encuentran evidencia significativa de la influencia que tiene la edad y el tamaño de las empresas que llevan a cabo la oferta pública en la *performance* posterior a la salida a bolsa. Sus resultados reflejan un comportamiento peor de las empresas pequeñas y más jóvenes al compararlo con el de las empresas del mismo sector, mientras que las empresas más grandes y más maduras tienen un comportamiento similar al de otras empresas del sector. Asimismo, resulta destacable la evidencia que encuentran respecto a la relación

entre la oferta secundaria de acciones y la evolución posterior de la empresa. En concreto, consideran que la caída significativa en la *performance* que experimentan tras la salida a bolsa las empresas más grandes y más maduras podría asociarse principalmente con las ofertas de acciones ya existentes, reflejando la salida a bolsa una decisión para aprovechar la situación económica de la empresa.

Aunque no en el contexto de las ofertas públicas iniciales, Loughran y Ritter (1997) también estudian el comportamiento bursátil y el operativo de una muestra de empresas que llevaron a cabo ofertas públicas subsiguientes en los mercados de capitales de EE.UU. Consideran 1.338 empresas que realizaron ofertas mixtas (OPV y OPS) subsiguientes en el periodo temporal de 1979 a 1989. Sus resultados reflejan una mejora sustancial en la *performance* de las empresas antes de la oferta, acompañada por una caída significativa en los cuatro años posteriores a la oferta para las seis medidas de *performance* utilizadas, en comparación con una muestra de empresas cotizadas (emparejadas por el tamaño del activo, el sector y la *performance* operativa) que no llevaron a cabo ninguna oferta de títulos en el mismo periodo.

Ante la caída generalizada en la *performance*, que resulta incluso más acusada en el caso de las empresas más pequeñas, Loughran y Ritter (1997) no formulan una explicación única, sino que sugieren tres posibles explicaciones. La primera vendría dada por el exceso de optimismo de los directivos de las empresas emisoras respecto a sus perspectivas futuras, lo que les lleva a seguir invirtiendo aún en el caso de que sus empresas tengan un deterioro en su *performance*. En la misma línea que otros autores, las otras dos explicaciones que sugieren son el aprovechamiento de una ventana de oportunidad y la manipulación contable previa a la salida a bolsa.

Por otra parte, y respecto a la misma hipótesis de manipulación contable, Teoh *et al.* (1998c) encuentran evidencia empírica de la relación existente entre los ajustes por devengo anormales y la *performance* operativa.¹³⁰ Su muestra comprende 1.682 empresas

¹³⁰ En dos trabajos previos, Teoh *et al.* (1998a, 1998b) estudian el efecto de la manipulación contable previa a las ofertas públicas iniciales y a las ofertas públicas subsiguientes en la caída en la *performance* bursátil posterior a dichas ofertas. Además, Teoh *et al.* (1998b) también encuentran evidencia del efecto que tienen los ajustes por devengo anormales previos a la oferta de títulos en la caída del resultado neto (escalado por el tamaño del activo) de la empresa en los tres años posteriores para una muestra de 1.256 ofertas públicas subsiguientes en EE.UU. en el periodo temporal comprendido entre los años 1976 y 1989. De los resultados obtenidos en este trabajo resulta destacable el hecho de encontrar diferencias significativas entre la magnitud del ajuste por devengo anormal y la menor *performance* operativa experimentada en comparación con las empresas del mismo sector que no ofertaron títulos en el mismo periodo temporal.

que salieron a bolsa en EE.UU. en el intervalo temporal de 1980 a 1990 y para dicha muestra estudian el comportamiento operativo de las empresas en los seis años siguientes al inicio de cotización. Tanto al considerar el margen sobre ventas o la rentabilidad económica como medidas alternativas de la *performance* operativa obtienen unos resultados similares. Así, en el año de salida a bolsa las empresas presentan un comportamiento operativo superior al de las empresas no emisoras del mismo sector, pero son incapaces de mantenerlo en los seis años posteriores. No obstante, al segmentar su muestra de salidas a bolsa en función de la magnitud de los ajustes por devengo anormales, solo encuentran evidencia significativa de un comportamiento operativo inferior respecto a las empresas no emisoras emparejadas para aquellas empresas que llevan a cabo ajustes anormales más agresivos. Según Teoh *et al.* (1998c), su evidencia indica que las empresas presentan unos resultados altos en el año de salida a bolsa debido a los ajustes por devengo anormales practicados y que al revertir dichos ajustes en los años posteriores a la salida a bolsa esos resultados no pueden sostenerse. En consecuencia, sugieren el uso oportunista de los ajustes por devengo discrecionales en el año de incorporación al mercado de capitales como factor explicativo del deterioro en la *performance* posterior a la salida a bolsa.

En la misma línea que Teoh *et al.* (1998c), Rangan (1998) también relaciona la caída posterior en la *performance* operativa con el uso discrecional de los ajustes por devengo. No obstante, este último se centra en una muestra de 230 ofertas públicas subsiguientes en el periodo temporal comprendido entre 1987 y 1990.¹³¹ Además, considera el efecto de la manipulación contable en los cuatro trimestres alrededor de la oferta de títulos. Es decir, el trimestre anterior al anuncio público de la oferta de título, el trimestre del anuncio y los dos trimestres posteriores. Sus resultados indican que los ajustes por devengo discrecionales en el periodo alrededor de la oferta predicen la caída en la *performance* operativa y bursátil,¹³² pero estas caídas se concentran en el año siguiente a la oferta, al ser éste el momento en que se produce la reversión de los ajustes por devengo discrecionales.

¹³¹ De manera similar a Loughran y Ritter (1997), la muestra considerada por Rangan (1998) comprende las ofertas de títulos llevadas a cabo en los tres principales mercados bursátiles de EE.UU. por volumen de negociación: la bolsa de Nueva York, el AMEX y el Nasdaq.

¹³² Como medida de *performance* operativa, Rangan (1998) utiliza la rentabilidad económica definida como el resultado ordinario del ejercicio escalado por el activo inicial.

Para concluir con la evidencia empírica encontrada en los mercados de EE.UU., y aunque no se refieren al comportamiento operativo tras una oferta pública inicial, nos vamos a referir al trabajo tangencial a nuestro tema de Clarke *et al.* (2004), quienes estudian la *performance* posterior de 424 ofertas públicas de ventas puras subsiguientes en los principales mercados de capitales de Estados Unidos en el periodo de 1980 a 1996 y la relacionan con las características de los accionistas que ofrecen los títulos. Así, distinguen el tipo de oferta según quién es el accionista o grupo de accionistas que ofrece el mayor número de acciones en la oferta. En concreto, distinguen entre *insiders* y no *insiders*. Los primeros son los accionistas que tienen la mejor información sobre las perspectivas futuras de la empresa al participar en sus operaciones del día a día y en dicha categoría incluyen a los ejecutivos de la compañía, los miembros del consejo de administración y los fundadores de la empresa. La categoría de no *insiders* recoge el resto de accionistas que no tienen poder discrecional en la toma de decisiones de la empresa. Sus resultados, al compararlos con empresas no oferentes del mismo tamaño y de una *performance* similar, reflejan un comportamiento parecido en los años previos a la oferta para ambos tipos de accionistas. Sin embargo, las ofertas llevadas a cabo por *insiders* presentan un declive en la *performance* con respecto a las ofertas de no *insiders*.¹³³ Los autores consideran que estos resultados son consistentes con la hipótesis de la ventana de oportunidad, de manera que los accionistas con mejor información sobre sus empresas se aprovechan de la valoración incorrecta del mercado como consecuencia de una buena situación económica y financiera previa que el mercado espera que se mantendrá en el futuro y ofertan sus acciones.

La discrepancia en los resultados que hemos indicado en el mercado americano respecto al efecto de la estructura de propiedad en el mejor o peor comportamiento operativo de las empresas tras su salida a bolsa también se observa, por ejemplo, en el **mercado japonés**.

Cai y Wei (1997) encuentran una caída significativa en la *performance* operativa tras la salida a bolsa, tanto al ajustarla por la mediana de las empresas del mismo sector,

¹³³ Clarke *et al.* (2004) consideran como medida de *performance* el EBITDA escalado por el tamaño del activo aunque, como los mismos autores señalan, sus resultados son robustos al uso de otras medidas tales como la rentabilidad económica o el margen de beneficios.

como al hacerlo mediante las empresas emparejadas del mismo sector y similar *performance* previa a la salida a bolsa, para una muestra de 180 ofertas públicas iniciales de títulos de empresas maduras y grandes que se llevaron a cabo en el periodo 1971-1992 en la bolsa de Tokio.¹³⁴ Este empeoramiento en el comportamiento viene acompañado por una disminución de la participación en el capital de los miembros del consejo de administración. Sin embargo, no encuentran diferencias significativas en la disminución de la *performance* entre empresas al segmentar la muestra según una participación alta o baja de los consejeros. A su vez, tampoco encuentran una relación significativa entre el cambio en la rentabilidad de la empresa tras la salida a bolsa y las modificaciones experimentadas en la estructura de propiedad como consecuencia del inicio de cotización. Estas evidencias les llevan a considerar que el declive experimentado por las OPI es más consistente con la hipótesis del aprovechamiento de una ventana de oportunidad que con la hipótesis considerada por Jain y Kini (1994) de aumento de los costes de agencia derivados de la salida a bolsa.

En la misma línea que Cai y Wei (1997), Cai y Loughran (1998) obtienen unos resultados similares respecto al deterioro del comportamiento operativo posterior para 1.389 ofertas públicas subsiguientes en el mismo periodo temporal (1971-1992) después de ajustar su comportamiento por el de empresas similares no oferentes de títulos. Al igual que Cai y Wei (1997), los autores señalan que su evidencia es consistente con la justificación ofrecida por la hipótesis de la ventana de oportunidad para el declive de la rentabilidad posterior a la oferta pública.

Por su parte, Kutsana *et al.* (2002) sí que encuentran una relación directa entre la reducción del porcentaje de propiedad que mantienen los directivos tras la salida a bolsa y la caída en la *performance* para la muestra de 247 ofertas públicas en el mercado JASDAQ (mercado OTC japonés) en los años 1995 y 1996.¹³⁵ En dicho periodo el número de salidas a bolsa en el mercado OTC fue muy superior al que se produjo en el mercado oficial de Tokio, con 247 y 27 OPI en cada mercado, respectivamente.

¹³⁴ Como los mismos autores señalan, la consideración de una empresa emparejada por el sector y por la *performance* previa al evento fue propuesta por Barber y Lyon (1996) para controlar por el posible sesgo estadístico en los contrastes.

¹³⁵ Los mercados OTC (*Over The Counter*) son mercados extrabursátiles que carecen de una organización y regulación oficial.

Los resultados de dicho trabajo indican que el comportamiento operativo de las empresas que llevan a cabo una OPI en el mercado JASDAQ depende de cuál es la estructura de propiedad previa y posterior a la oferta. Además, con la salida a bolsa se producen cambios significativos en la estructura de propiedad, reduciéndose la participación de los 10 principales accionistas de las empresas, aunque en el año posterior a la oferta siguen reteniendo más del 60% de participación, de manera que la propiedad sigue estando concentrada. En una ventana temporal de 9 años alrededor de la oferta, los autores observan un incremento en el margen de explotación y en el margen de beneficios sobre ventas en los cinco años anteriores a la salida a bolsa que se invierte a partir del año de la salida a bolsa hasta los tres años posteriores. Este comportamiento, que se produce tanto para los datos de las compañías sin ajustar como para los datos ajustados por la mediana de las empresas del mismo sector que cotizan en el mercado JASDAQ, viene acompañado por disminuciones en las tasas de crecimiento de las ventas, de los resultados de explotación y de los resultados netos. Por último, encuentran evidencia de que las empresas en las que el accionista principal disminuye su participación tras la salida a bolsa presentan un comportamiento operativo peor. Asimismo, encuentran una relación negativa entre la edad y el número de empleados de la empresa emisora con respecto a la *performance* operativa. Es decir, su análisis de regresión indica que la pobre *performance* operativa antes y después de la OPI se asocia a compañías grandes y maduras.

En el mismo mercado OTC japonés, Yan y Cai (2003) consideran una muestra mayor de salidas a bolsa en una ventana temporal más amplia. En concreto, consideran 718 OPI en el periodo temporal de 11 años comprendido entre 1991 y 2001. En general, sus resultados reflejan una mejora hasta el año previo a la salida a bolsa en las tres medidas de rentabilidad y en las tres tasas de crecimiento utilizadas, invirtiéndose la tendencia de manera significativa en los años posteriores. Este comportamiento se produce tanto con las medidas en bruto como con las medidas ajustadas por la mediana del sector o por la reversión a la media.¹³⁶ Sin embargo, a diferencia de Kutsuna *et al.* (2002) no encuentran evidencia empírica en el efecto que tienen los cambios en la estructura de propiedad alrededor de la oferta y su mal comportamiento operativo

¹³⁶ Como los mismos autores indican, y de manera similar a Cai y Wei (1997), para cada empresa emisora utilizan como medida de ajuste en su *performance* la correspondiente a la empresa no emisora del mismo sector y con la ratio EBITDA entre activo total más próxima al de la empresa emisora en el año previo a la emisión. Con este ajuste pueden controlar por la tendencia observada por Barber y Lyon (1996) de reversión a la media al medir el comportamiento posterior a la salida a bolsa.

posterior a la oferta. En opinión de Yan y Cai (2003), su evidencia apoya la hipótesis del aprovechamiento de una ventana de oportunidad frente a la teoría de la agencia para explicar el pobre comportamiento de las empresas tras su salida a bolsa.

En el ámbito de los **mercados de capitales británicos**, el primer trabajo que considera la evolución de las ofertas públicas tras la salida al mercado se debe a Gill de Albornoz y Pope (2004) quienes estudian una muestra de 830 OPI en el mercado principal de la Bolsa de Londres (525) y en el AIM (305) en el periodo de tiempo comprendido entre los años 1990 y 2000. En su estudio, llevan a cabo el seguimiento de la muestra de OPI en los cinco años siguientes a la oferta pública para, mediante la aproximación de Jain y Kini (1999), segmentar la muestra en tres categorías, según su evolución posterior: supervivientes (definidas por exclusión de las otros dos categorías), adquiridas (aquellas OPI absorbidas por otras compañías o bien retiradas del mercado) y quebradas (las OPI excluidas de negociación por razones negativas). No obstante, el trabajo de Gill de Albornoz y Pope (2004) solo compara la *performance* de la muestra de OPI en el año de la oferta con la de las empresas no cotizadas, así como las medianas del grupo de OPI supervivientes respecto a cada uno de los otros dos grupos por separado. Respecto a estas comparaciones, resulta destacable la evidencia significativa que obtienen de la situación económica y financiera más favorable que presentan las OPI y el hecho de encontrar también diferencias significativas entre el grupo OPI de supervivientes y las OPI que conforman los otros dos grupos.

Por su parte, Khursed *et al.* (2005) estudiaron la estructura de propiedad y la evolución de la *performance* operativa posterior de las salidas a bolsa en el mercado principal de Londres y en el AIM, encontrando diferencias entre ambos mercados. Su muestra comprende 411 salidas a bolsa en el intervalo temporal de 1995 a 1999, de las que 216 se efectuaron en el mercado principal y 195 en el AIM. Si bien la estructura de propiedad anterior a la oferta pública es similar en ambos mercados (con una concentración media del 75% del capital social en manos de los cuatro principales accionistas), con la salida a bolsa se produce una mayor dilución de la propiedad en el mercado oficial que en el mercado AIM, donde la proporción de acciones secundarias vendidas es menor. Los autores interpretan el mayor nivel de retención de la propiedad tras la salida a bolsa en el mercado AIM como una señal del compromiso con la empresa por parte de los antiguos accionistas. Por otra parte, sus resultados muestran evidencia del deterioro significativo en la rentabilidad económica y en la rentabilidad financiera tras

la salida a bolsa en el mercado principal. Sin embargo, en el AIM la rentabilidad económica en el primer año, tras la salida a bolsa, aumenta a un nivel de significación del 10% mientras que en los restantes años no encuentran variaciones significativas en dicha rentabilidad ni tampoco en cuanto a la rentabilidad financiera. En consecuencia, su estudio refleja una caída posterior en la *performance* operativa de las empresas que salieron a bolsa en el mercado principal, de manera consistente con los resultados de estudios similares en otros mercados, pero no consiguen encontrar evidencia de un mal comportamiento operativo posterior para las empresas que iniciaron su cotización en el AIM. Como los mismos autores señalan, se trata del primer mercado en el que no se encuentra evidencia empírica de una caída en la *performance* tras la salida a bolsa. También consideran la salida a bolsa en el mercado principal como mecanismo para reequilibrar la estructura de capital y reducir el nivel de endeudamiento de la empresa de manera permanente, mientras que la salida en el AIM es un medio para financiar el crecimiento.

En el ámbito del resto de mercados desarrollados europeos destaca el trabajo de Pagano *et al.* (1998), quienes consideran el efecto que tiene la salida a bolsa en una serie de variables relacionadas con la situación económica y financiera de una muestra de 69 **empresas italianas** que iniciaron su cotización en el periodo comprendido entre 1982 y 1992. En dicha muestra incluyen tanto compañías independientes como filiales de otras empresas (*carve-out*). Para estudiar el efecto de la cotización en su *performance* llevan a cabo el seguimiento de las empresas que salen a bolsa en el año del evento y en los tres siguientes. Sus resultados reflejan una caída creciente en la rentabilidad económica (medida a través del cociente entre el EBITDA y el activo total a principio del ejercicio) en los tres años siguientes a la salida a bolsa con un nivel de significación del 1% para la muestra completa. En cuanto al efecto que tiene la salida a bolsa en la inversión, Pagano *et al.* (1998) observan diferencias entre el tipo empresa que sale a bolsa. Así, mientras que las empresas independientes presentan una disminución significativa en la inversión en inmovilizado en el tercer año después de salir a bolsa, las empresas filiales presentan un incremento en los años posteriores a la salida a bolsa, aunque este incremento solo es significativo en el año de inicio de cotización.

Por tanto, de este trabajo resulta destacable el hecho de que, pese a que la caída en la rentabilidad económica es similar a la que obtienen Jain y Kini (1994), sus resultados

se diferencian de los de estos últimos en que la caída no puede asociarse con incrementos significativos en la inversión (ni en las ventas) posteriores a la salida a bolsa.

Por otra parte, la evolución posterior del endeudamiento también presenta diferencias importantes según el tipo de empresa que sale a bolsa. Mientras que para las empresas independientes se produce una reducción significativa y permanente en su endeudamiento desde el mismo año de salida a bolsa, para las filiales esta disminución solo es significativa a largo plazo.

Las diferencias de comportamiento observadas por Pagano *et al.* (1998) en su muestra, junto con el análisis *ex-ante* que realizan, les llevan a argumentar que las empresas independientes tienden a salir a bolsa para reequilibrar su estructura de capital, mientras que las filiales salen a bolsa para financiar la inversión posterior, así como para facilitar la desinversión del accionista principal de la empresa.

Otro resultado que los mismos autores resaltan es el hecho de que tras la salida a bolsa aumenta la presión fiscal para las empresas, lo que justifican indicando que, como consecuencia de la mayor visibilidad de las empresas ante las autoridades fiscales, se reduce la posibilidad de ocultar información económica. Como ellos mismos señalan, este resultado refuerza el papel que juega la revelación de información como inconveniente en la salida a bolsa de las empresas.

Para concluir este subepígrafe dedicado a la evidencia empírica en los mercados de capitales desarrollados, vamos a referirnos a dos mercados adicionales: el australiano y el sudafricano.

Balatbat *et al.* (2004) estudian la relación que tiene el gobierno corporativo y la estructura de propiedad en la *performance* operativa durante los 5 años siguientes a la salida a bolsa en **Australia** de 313 ofertas públicas iniciales que se llevaron a cabo en el periodo de tiempo comprendido entre los años 1976 y 1993. Sus resultados reflejan un comportamiento bastante estable en la rentabilidad (medida por el EBITDA escalado por el activo total) durante los cinco primeros años de cotización de las OPI, aunque inferior a la rentabilidad que presentan las empresas de control del mismo sector y un tamaño similar. Sin embargo, al ajustar la rentabilidad posterior de las OPI por la de las empresas de control, solo encuentran diferencias negativas significativamente diferentes de cero a partir del final del segundo año de cotización. A la vez, encuentran caídas significativas

en la rentabilidad ajustada desde el tercer año de cotización con respecto a los dos primeros años.

En cuanto al cambio en la estructura de propiedad tras la salida a bolsa y el efecto que tiene en la *performance*, si bien encuentran una caída en el porcentaje de participación tanto de los ejecutivos y consejeros, así como en el de los accionistas originales en los cinco años posteriores, al final del quinto año de cotización siguen manteniendo una participación importante. Además, el cambio en el porcentaje de participación de estos accionistas solo es significativo al comparar la estructura de propiedad al final del primer año de cotización con la existente previamente a la salida a bolsa. Los autores solo encuentran evidencia significativa de la relación positiva entre *performance* operativa y propiedad retenida por los accionistas originales en el cuarto y quinto año de cotización. Por otra parte, cabe señalar que, aunque no encuentran evidencia de la influencia que tiene la composición del consejo de administración en la *performance*, sí que obtienen una evidencia débil del efecto positivo que tiene en la rentabilidad de la empresa la separación de las figuras de presidente del consejo de administración y de consejero delegado (también conocido como *CEO - Chief Executive Officer* - en la literatura anglosajona).

En cuanto a la salida a bolsa en **Sudáfrica**, podemos destacar dos trabajos relativos a las ofertas públicas iniciales en la bolsa de Johannesburgo: el trabajo de Auret y Brittan (2008), que analiza exclusivamente el comportamiento operativo de las OPI tras la salida a bolsa, y el trabajo más reciente de Chipeta y Jardine (2014), quienes estudian los factores determinantes que influyen tanto en la *performance* bursátil como operativa de las empresas a partir de su inicio de cotización.

El primer trabajo analiza el comportamiento de una serie de variables económicas y financieras en los tres años posteriores a la oferta pública de 391 empresas que salieron a bolsa entre los años 1990 y 2003. El objetivo del trabajo es analizar los cambios en la estructura de capital, la inversión y la rentabilidad mediante el uso de la regresión con datos de panel.

Los parámetros estimados de su modelo reflejan aumentos no significativos en la rentabilidad económica (medida por el cociente entre el EBITDA y el activo total) en los dos años posteriores a la oferta para pasar a disminuir en el tercer año. La inversión en

inmovilizado aumenta tanto en el año de la oferta pública como en el año siguiente, para disminuir a partir del segundo año de cotización, aunque ninguno de los coeficientes estimados resulta ser significativo para los niveles de significación convencionales en la literatura. En cuanto al endeudamiento, se produce una disminución significativa en el año posterior a la salida a bolsa y un aumento en los siguientes años, aunque sin ser estos incrementos estadísticamente significativos, lo que les hace sugerir que el motivo detrás de la salida a bolsa no es financiar el crecimiento futuro sino reequilibrar su estructura de capital inmediatamente después de la salida a bolsa o bien aprovechar una ventana de oportunidad. Dos cuestiones adicionales resultan destacables de su estudio: (i) la evidencia de que las tasas de crecimiento en las ventas aumentan en los dos años posteriores a la salida a bolsa para invertir su tendencia a largo plazo, lo que contrasta con la evidencia de Jain y Kini (1994) relativa a los mercados de EE.UU.¹³⁷ y (ii) el hecho de que encuentran un aumento significativo y permanente en los impuestos satisfechos por las empresas tras su salida a bolsa, de manera similar a Pagano *et al.* (1998).

Por su parte, Chipeta y Jardine (2014) consideran el periodo temporal entre 1996 y 2010, analizando el comportamiento bursátil y operativo de las empresas que salieron a bolsa en dicho periodo y para las que disponían del folleto de la oferta, lo que redujo su muestra a 154 observaciones. En este trabajo, relacionan el comportamiento tras la salida a bolsa con las características de las empresas y con la situación del mercado. Para medir el efecto de la salida a bolsa en la *performance* operativa utilizan las variables ROA y ROE.¹³⁸ En cuanto a los resultados más destacables del trabajo, cabe resaltar que encuentran un deterioro sistemático en la ROA media a lo largo de los tres años siguientes al inicio de cotización y, al contrario, una mejora paulatina en la rentabilidad financiera (ROE), aunque esta última presenta valores negativos en los tres años.

Para analizar el efecto de las características de la empresa y de la oferta pública en el comportamiento operativo posterior, utilizan la regresión mediante datos de panel y encuentran una relación negativa tanto en la variable ROA como en la variable ROE del número de ofertas públicas en el año de salida a bolsa, aunque esta relación es

¹³⁷ No obstante, hay que tomar con cautela los resultados que obtienen Auret y Britten (2008), ya que no son significativos ni siquiera a un nivel de significación del 10%.

¹³⁸ Cabe señalar que para medir la variable ROA utilizan el mismo numerador que para la variable ROE, esto es, el resultado atribuido a los accionistas ordinarios. La diferencia entre ambas variables estriba en el denominador, que es el activo total y el valor del patrimonio neto, respectivamente.

significativa solo en el caso de la variable ROE.¹³⁹ Por otra parte, tanto el tamaño de la empresa como la participación en el sindicato de colocación de bancos de inversión internacionales tienen un efecto positivo y significativo en ambas rentabilidades. Respecto al efecto de la composición del consejo de administración en la rentabilidad posterior, encuentran una relación significativa y negativa entre el número de miembros y la variable ROE, que achacan a la mayor complejidad y al aumento de costes asociados. Por último, su evidencia refleja una relación negativa y significativa entre las expectativas excesivamente optimistas de los folletos de emisión y la rentabilidad financiera. Este resultado lo relacionan con el efecto significativo y negativo del número de ofertas públicas en la rentabilidad, sugiriendo que el mal comportamiento que se observa en las ofertas realizadas en años con mayor actividad emisora podría deberse al exceso de optimismo sobre las expectativas futuras de la empresa en el momento de la oferta.

4.1.2. Evidencia empírica en los mercados de capitales emergentes

En el ámbito de los mercados emergentes europeos encontramos el trabajo de Kurtaran y Er (2008) relativo a la bolsa de **Estambul**. Estos autores estudian la *performance* operativa posterior a la salida a bolsa para 175 empresas que ofrecieron títulos en dicha plaza bursátil en los años comprendidos entre 1992 y 2000. En concreto, estudian la mediana del cambio producido en seis medidas de *performance* operativa y en la cifra de ventas entre el año anterior a la oferta y cada uno de los tres años siguientes. Sus resultados muestran una caída general y significativa en la *performance* tras la salida a bolsa, de manera similar a lo que se obtiene en otras investigaciones. Esta caída en la *performance*, que es más pronunciada que la que obtienen Jain y Kini (1994) en los mercados de EE.UU., viene acompañada de incrementos significativos en las ventas y caídas también significativas en la rotación del activo, por lo que sostienen que tras la salida a bolsa, las empresas aumentan su inversión más rápidamente que las ventas. Adicionalmente, intentan relacionar la caída en la *performance* con el porcentaje de propiedad retenido por los directivos con posterioridad a la oferta de títulos y también con el nivel de infravaloración inicial de la OPI.¹⁴⁰ Sin embargo, no obtienen ninguna

¹³⁹ De manera que los resultados que obtienen son similares a los de Ritter (1991), quien indica que las empresas que salen a bolsa en los años con mayor volumen de ofertas públicas iniciales tienden a tener un peor comportamiento a largo plazo.

¹⁴⁰ Para medir el porcentaje de propiedad de los directivos utilizan como *proxy* la variable *alfa*, definida por Jain y Kini (1994), y que viene dada por la fracción de acciones que retienen los propietarios anteriores a la OPI tras la oferta.

evidencia clara de la relación existente entre la *performance* posterior y la retención de propiedad tras la oferta. A su vez, tampoco encuentran ninguna relación entre la infravaloración inicial y la *performance* posterior.

También en el mercado turco, pero con una ventana temporal distinta, encontramos el trabajo de Arik y Mutlu (2015), quienes examinan la *performance* operativa de 102 OPI en el periodo de 2007 a 2013 en la misma bolsa de Estambul. Los autores encuentran una disminución en todos los indicadores utilizados para medir la *performance* operativa, excepto en el *cash flow* escalado por el activo total, en relación a la situación de la OPI en el año previo a la salida a bolsa. Esta caída en la *performance* es consistente tanto al ajustar las medidas utilizadas por los valores medios sectoriales como al diferenciar las salidas a bolsa en el mercado principal de las salidas a bolsa en el mercado específico para las pequeñas y medianas empresas de la bolsa de Estambul. Adicionalmente, estudian la relación de los cambios en la *performance* operativa tras la salida a bolsa con el número de agentes que intervienen en la misma, el tipo de intermediación efectuada y las prácticas de gobierno corporativo de las OPI. Así, encuentran:

- (i) Una relación positiva entre el número de miembros del sindicato de colocación y el comportamiento operativo posterior.
- (ii) Una *performance* posterior superior para aquellas ofertas que utilizan como procedimiento de colocación el compromiso en firme, frente a las que llevan a cabo la colocación a través del procedimiento de venta al mayor esfuerzo.
- (iii) Que las empresas en las que hay separación entre las figuras de presidente del consejo de administración y la de consejero delegado, no establecen privilegios para distintos grupos de accionistas y tienen un mayor número de miembros en el consejo de administración presentan una *performance* operativa mejor después de la salida a bolsa.

Siguiendo con el ámbito de los mercados emergentes europeos, Pastusiak *et al.* (2016) analizan la *performance* posterior a la salida a bolsa de 527 compañías que en el periodo comprendido entre 1991 y 2012 accedieron a la bolsa de **Varsovia**. En su estudio comparan la rentabilidad económica, la rentabilidad financiera y el margen de beneficios de las empresas que salieron a bolsa en dicho mercado y periodo, utilizando distintas

ventanas temporales de comparación. Sus resultados soportan la evidencia de que la mayor *performance* se produce en el año anterior a la salida a bolsa, mostrando diferencias significativas de rentabilidad en los años previos y en los años posteriores a la salida a bolsa. Estos resultados les llevan a sugerir dos posibles explicaciones. Por una parte, que las compañías manipulan sus cifras antes de la salida a bolsa para presentar unas cifras mejores de lo que realmente son a sus posibles inversores y, por otra parte, también achacan a la dilución de la propiedad el mal comportamiento posterior. Como consecuencia de todo ello, argumentan que las empresas que salieron a bolsa en el citado mercado polaco podrían haber captado más recursos en la salida a bolsa de lo que estimaron en un principio, lo que les hizo tener recursos ociosos, empeorando, en consecuencia, la eficiencia tras la salida a bolsa.

Respecto a los mercados emergentes asiáticos, nos vamos a referir a dos estudios en los **mercados chinos**.¹⁴¹ Por una parte, Wang (2005) analiza el efecto de la estructura de propiedad y su concentración en la *performance* tras la oferta pública de títulos para una muestra de 747 empresas que salieron a bolsa en China entre los años 1994 y 1999. Sus resultados reflejan una caída importante en la *performance* de estas empresas al comparar su situación en los tres años anteriores a la oferta con la que tienen desde su inicio de cotización hasta los tres años posteriores. Este deterioro se produce tanto al medir la *performance* con la variable ROA como al hacerlo a través del resultado de explotación respecto al activo o mediante las ventas respecto al activo total y es, incluso, más pronunciado al ajustar las medidas consideradas por los valores correspondientes al mismo sector.

Estudia, además, la influencia del tipo de accionista y de la concentración de la propiedad en los cambios en la *performance* de las ofertas públicas. Los resultados de este estudio no le permite establecer ningún tipo de relación entre el porcentaje de propiedad que retienen el estado y los inversores individuales en el comportamiento operativo. Sin embargo, sí que encuentra una relación cuadrática entre el porcentaje de propiedad que mantienen las entidades legales y el cambio en los niveles de *performance*

¹⁴¹ El mercado bursátil chino se caracteriza por una rápida expansión desde los años 1990 y 1991 con las aperturas de la bolsa de Shangai y de Shenzhen, respectivamente, y por el peso mayoritario que tienen las empresas privatizadas en la salidas a bolsa (Wang, 2005).

operativa.¹⁴² En aquellas empresas oferentes en las que el porcentaje de propiedad que detentan las entidades legales es alto o bajo, existe una relación positiva entre estos porcentajes de propiedad y los cambios en la *performance*, mientras que en aquellas empresas en la que el porcentaje de propiedad que tienen las entidades es intermedio muestran una relación negativa entre dicho porcentaje de propiedad y los cambios experimentados en su *performance*.

También queremos resaltar dos elementos destacables en su trabajo: la evidencia que encuentra respecto al papel del endeudamiento en la *performance* y el efecto curvilíneo de la estructura de propiedad en los cambios en la *performance* que experimentan las empresas tras la salida a bolsa. De manera similar a Mikkelson *et al.* (1997), Wang (2005) encuentra una relación positiva entre endeudamiento y cambios en la *performance*, de forma que las empresas más endeudadas presentan un mejor comportamiento tras la salida a bolsa. Sin embargo, como veremos enseguida, este resultado contrasta con el que obtiene Wong (2012) en la bolsa de Hong Kong. Por otra parte, Wang (2005) también encuentra una relación cuadrática significativa entre la estructura de propiedad, obteniendo un resultado consistente con el de Kim *et al.* (2004) para una muestra de empresas que salieron a bolsa en el mercado tailandés, como se indica más adelante. En opinión de Wang (2005), sus resultados sugieren la coexistencia de (i) problemas de agencia derivados de la salida a bolsa, (ii) la hipótesis de atrincheramiento de los directivos y (iii) la relativa a la expropiación de los intereses de los accionistas minoritarios por parte de los accionistas mayoritarios como factores explicativos de la caída en la *performance*.

Por su parte, Wong (2012) analiza el comportamiento operativo para una muestra de 418 ofertas públicas iniciales que tuvieron lugar en el segmento principal de la bolsa de **Hong Kong** en el periodo temporal comprendido entre los años 1991 y 2000. En este trabajo, el autor formula cinco hipótesis sobre el efecto que tienen en la *performance* posterior a la salida a bolsa: la retención de propiedad por parte de los accionistas originales, la edad de la OPI, el endeudamiento, el maquillaje contable y la variabilidad de los beneficios. Para su muestra de empresas lleva a cabo dos tipos de análisis: (i) un estudio, mediante la comparación de medianas, de la evolución que experimentan

¹⁴² Las entidades legales son instituciones nacionales chinas que comprenden, entre otras, a diversas instituciones y a otras empresas cotizadas. Como indica Wang (2005), muchas de estas entidades son parcialmente propiedad de la administración pública china.

diversas medidas de rentabilidad (margen de beneficios, ROA, ROE, crecimiento de las ventas y crecimiento del resultado neto) en una ventana temporal de ocho años, comprendida entre el tercer año anterior a la oferta pública y el cuarto año posterior a la salida a bolsa y (ii) complementa los resultados de la comparación anterior con un análisis de regresión de los cambios en las medidas de *performance* posteriores a la salida a bolsa, utilizando como variables de control las indicadas en sus hipótesis planteadas.

Su análisis refleja un importante crecimiento en las ventas y en el resultado neto en los años anteriores a la salida a bolsa y, aunque tras la salida a bolsa las ventas siguen aumentando, este crecimiento se ralentiza a partir del segundo año, mientras que el resultado neto invierte la tendencia, pasando a decrecer a partir del mismo segundo año de cotización. En términos de rentabilidad, el comportamiento de las OPI es similar, de manera que alcanza su mayor valor en el año previo o en el mismo año de la oferta pública para caer tras la salida a bolsa, siendo la caída más pronunciada en el año siguiente al inicio de cotización. Además, al controlar el deterioro general posterior para la muestra por las variables indicadas encuentra, en general, evidencia de una caída superior en la *performance* para aquellas empresas que son más pequeñas, tienen unos resultados más volátiles en los años previos a la salida a bolsa, mantienen un mayor endeudamiento tras la oferta, los accionistas originales retienen un porcentaje menor de acciones y han maquillado más las cuentas en el momento de la oferta.

El autor concluye señalando que su evidencia da soporte tanto al aumento de los problemas de agencia con la salida a bolsa, como al hecho de que las empresas han programado su salida a bolsa en aquellos momentos en los que presentan una buena *performance* que no pueden mantener en el futuro. Además, en general, indica que todas las OPI han maquillado sus cuentas en el año de la salida a bolsa y, en consecuencia, la reversión de los ajustes por devengo en el año posterior a la salida a bolsa amplifica el deterioro en la *performance*.

En el mercado **tailandés** la evidencia existente en la literatura resulta contradictoria. Kim *et al.* (2004) encuentran una caída importante en la *performance* operativa y estiman una relación cúbica entre la proporción de acciones retenida por los directivos y los cambios experimentados en la *performance* para una muestra de 133

empresas que salieron a bolsa en Tailandia entre los años 1987 y 1993.¹⁴³ Esta relación curvilínea entre el porcentaje de participación de los directivos y el cambio en la *performance* que experimentan las OPI da soporte tanto a la hipótesis de alineación de intereses como a la hipótesis de atrincheramiento, según el nivel de propiedad que detentan los directivos, de manera consistente con la literatura previa que relaciona la estructura de propiedad con los niveles de *performance* de las empresas (Morck *et al.*, 1988; Short y Keasey, 1999).¹⁴⁴

Respecto a los resultados de este trabajo, queremos resaltar los dos elementos siguientes:

- (i) La caída en la *performance* operativa que obtienen Kim *et al.* (2004) se produce tanto al medirla a través de la variable ROA como al hacerlo a través del *cash flow* operativo escalado por el activo total. Además, el deterioro en el comportamiento posterior de las OPI, que es del orden de 10 veces mayor que el que encuentran Jain y Kini (1994), es robusto al ajuste sectorial de las medidas de *performance*.
- (ii) Los coeficientes de la variable *alfa* y de la variable *alfa* al cubo son significativos y positivos, mientras que el coeficiente *alfa* al cuadrado es también significativamente distinto de cero pero negativo cuando regresan los cambios en las dos medidas de *performance* ajustadas por el sector entre los años anterior y posterior a la salida a bolsa. Además, estos resultados son robustos ante diversas ventanas temporales, diferentes agrupaciones sectoriales y ante los cambios en la *performance* sin la existencia de ajustes sectoriales.

Por otra parte, para una muestra de 110 ofertas públicas iniciales en el mercado tailandés en el periodo temporal desde el año 2001 hasta el año 2007, Chorrak y

¹⁴³ Siguiendo a Jain y Kini (1994), para estudiar el efecto que tiene la participación de los directivos en la *performance* posterior, también utilizan la variable *alfa* que refleja la fracción de acciones que, tras la oferta, retienen los propietarios existentes antes de la OPI. Los autores constatan la validez de la medida al observar que en su muestra los directivos tienen el 100% de la propiedad antes de la salida a bolsa.

¹⁴⁴ La relación cúbica que obtienen viene dada por un polinomio de tercer grado que incluye tanto el nivel de participación de los propietarios como sus valores elevados al cuadrado y al cubo. Además de estas variables relacionadas con el porcentaje de propiedad retenido por los propietarios originales, también incluyen otras variables independientes para controlar por el tamaño de la empresa, su edad, crecimiento, inversión, endeudamiento y financiación bancaria.

Worthington (2010) encuentran una disminución significativa en el coste de la deuda en los cuatro primeros años tras la salida a bolsa y un ligero aumento, también significativo, tanto en el endeudamiento como en la rentabilidad, medida a través de la variable ROA, a partir del segundo año en que salen a bolsa.¹⁴⁵

Más recientemente, Kongthon y Thirawat (2015) han analizado el cambio en la *performance* operativa entre los años 2000 y 2012 para 42 empresas que iniciaron su cotización en el MAI (*Market for Alternative Investment*) de **Tailandia**.¹⁴⁶ Además, analizan también el efecto que tiene el momento en que se lleva a cabo la oferta con su comportamiento operativo posterior. Para ello, separan la muestra de 42 empresas en tres grupos. En el primer grupo incluyen las salidas a bolsa en el MAI que tuvieron lugar en el periodo que llaman normal (años 2003 y 2004), el segundo grupo lo integran las salidas a bolsa en el periodo previo a la crisis financiera internacional (años 2005 a 2007) y el tercer y último grupo está integrado por las salidas a bolsa en el momento más álgido de la crisis (años 2008 y 2009).

Para estudiar el comportamiento operativo posterior a la salida a bolsa, consideran cuatro características de las empresas: el output (que miden como el volumen de ventas y la tasa de crecimiento en dichas ventas), la rentabilidad (que miden como la rentabilidad económica - ROA y la rentabilidad financiera - ROE), la eficiencia (que miden con la rotación del activo) y el endeudamiento (que miden con el cociente de las deudas respecto al neto patrimonial).

Los resultados reflejan aumentos en las ventas aunque se produce una ralentización en su crecimiento a partir del año siguiente a la salida a bolsa. Para el resto de características consideradas, en general, se producen caídas significativas en el año de la salida a bolsa y en cada uno de los tres años siguientes, respecto al año previo a la salida a bolsa. No obstante, la mediana de los cambios en la variable ROA no es significativa. Además, el comportamiento es similar al ajustar por la mediana de los cambios sectoriales. Al controlar por el momento en que se lleva a cabo la oferta pública, los autores encuentran un empeoramiento en la *performance* tras la salida a bolsa en los tres

¹⁴⁵ Este trabajo para el mercado tailandés y el de Khursed *et al.* (2005) para el mercado AIM inglés son los únicos dos estudios existentes hasta el momento que no encuentran evidencia empírica de caídas en la *performance* posterior al inicio de cotización.

¹⁴⁶ MAI es el mercado tailandés destinado a la cotización de medianas y pequeñas empresas. Su actividad comenzó oficialmente el 21 de junio de 1999, tal como recoge su página web oficial (<http://www.set.or.th/mai/en/about/vision.html>).

periodos, pero el peor escenario se da para las salidas a bolsa previas a la crisis financiera, mientras que las que tuvieron lugar en los años de la crisis se caracterizan por presentar una alta volatilidad en la *performance* operativa.

En la **India**, Mayur y Kumar (2013) analizan las consecuencias posteriores a la salida a bolsa para una muestra de 306 ofertas públicas en el periodo comprendido entre los años 1997 y 2007. En este trabajo los autores comparan los valores previos a la oferta pública con los valores que presentan una serie de variables relacionadas con la *performance* de las empresas en los años de la salida a bolsa y en los dos siguientes. Las variables que consideran son la propiedad que retienen los promotores, el endeudamiento financiero (calculado por la ratio entre recursos ajenos y recursos propios), la inversión en inmovilizado, el coste del crédito y la beta de las empresas.¹⁴⁷

Los resultados obtenidos por Mayur y Kumar (2013) para estas variables reflejan disminuciones significativas al nivel del 1% en el porcentaje de participación que mantienen los propietarios originales y en la ratio de endeudamiento, un aumento significativo también al nivel del 1% en la inversión en inmovilizado y una disminución en el coste del crédito a los niveles de significación convencionales y en la beta, aunque esta última disminución solo resulta significativa en el segundo año tras la salida a bolsa. Como consecuencia de esta evidencia, los autores indican que la salida a bolsa de las empresas de su muestra permitió a sus propietarios originales diversificar su nivel de riesgo y a las empresas reequilibrar su estructura de capital, obtener recursos financieros para financiar su inversión y crecimiento futuro, así como reducir el coste de la deuda, como consecuencia de la mejora que experimentan en su poder de negociación.

Ho *et al.* (2011), por una parte, y Ahmad (2011), por otra parte, analizan la *performance* operativa de las ofertas públicas en la bolsa de **Malasia**. Los primeros estudian el efecto que tiene la rentabilidad previa a la salida a bolsa, la dilución de la propiedad, la edad y el tamaño de las empresas en el comportamiento posterior a la salida a bolsa que experimenta la rentabilidad económica, el margen de beneficios sobre ventas y la rotación del activo para una muestra final de 38 empresas que salieron a bolsa en el segmento principal de la bolsa de Malasia en los años 2000 a 2004. Para ello, llevan a

¹⁴⁷ Dado que con anterioridad a la salida a bolsa de las OPI no existe información sobre la beta, Mayur y Kumar (2013) aproximan su valor por el correspondiente a la beta contable que obtienen regresando para cada empresa un *modelo de mercado* en el que la variable dependiente es la ratio ROA de la empresas y la variable explicativa es la ROA de las empresas que conforman el índice de la Bolsa de Bombay.

cabo un análisis de regresión en el que estiman tres modelos diferentes considerando como variables dependientes las tres medidas de *performance* indicadas y como variables explicativas los niveles previos a la salida a bolsa de los cuatro factores indicados. Sus resultados indican una relación positiva y significativa entre la rentabilidad previa y la variable ROA, una relación negativa entre la edad a la que salen las empresas a bolsa en Malasia y la *performance* posterior, aunque solo es significativa a un nivel del 10% cuando se mide la *performance* mediante el margen de beneficios sobre ventas, una relación negativa y significativa entre el tamaño de la empresa y la rotación del activo, mientras que la dilución de la propiedad no resulta ser significativa en ninguno de los tres modelos que consideran. Los autores reconocen las limitaciones de su estudio como consecuencia del tamaño reducido de la muestra que utilizan y por la falta de información que no les permite incorporar un mayor número de factores en el análisis.

Ahmad (2011) considera una muestra mayor de salidas a bolsa en Malasia (192 casos) en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2005, analizando de forma explícita la *performance* operativa en el año de la salida a bolsa y en los 3 años siguientes en comparación con la situación de las empresas en el año anterior a la salida a bolsa. Su trabajo, además, separa la muestra en dos grupos en función de la propiedad familiar o no de las empresas oferentes. Los resultados reflejan una caída significativa todos los años en las dos medidas de *performance*, aunque la caída es mayor en el año posterior a la oferta pública. En cambio, encuentran poca evidencia de que la propiedad familiar afecte a la *performance* posterior.

En otro ámbito geográfico, Alanazi y Liu (2013) estudian el comportamiento posterior a la salida a bolsa de 52 ofertas públicas iniciales llevadas a cabo entre los años 2003 y 2010 en los 6 países integrantes del Consejo de Cooperación para los **Estados Árabes del Golfo** (GCC – *Gulf Cooperation Council*).¹⁴⁸ Sus resultados son consistentes con los reflejados en la literatura. Inicialmente se resiente la *performance* operativa el año de la salida a bolsa y esta caída se agrava en los años siguientes. Por ejemplo, encuentran una reducción media en la ROA del 47% entre los años anteriores y posteriores a la salida a bolsa. Además, sugieren dos posibles explicaciones para sus resultados. Por una parte, el hecho de que las empresas tengan mayores tasas de crecimiento en los años previos a

¹⁴⁸ De acuerdo con la página web oficial del Banco Mundial (<http://www.worldbank.org/en/country/gcc>), los seis países integrantes del GCC son: Arabia Saudita, Baréin, Catar, Emiratos Árabes Unidos, Kuwait y Omán.

la OPI que en los años posteriores les lleva a plantear la teoría de la falta de oportunidades como explicación de la caída en la *performance* posterior.¹⁴⁹ Cabe destacar la discrepancia de sus resultados en comparación con los que obtienen Jain y Kini (1994) quienes, como ya hemos indicado anteriormente, constatan caídas en la *performance* pero acompañadas de tasas de crecimiento y mayores inversiones tras la salida a bolsa. Por otra parte, y de manera alternativa, sugieren la existencia de un posible maquillaje contable (*earnings management*) para presentar unas cifras en los folletos de las ofertas que den una buena imagen corporativa a fin de atraer inversores externos. Además, otro resultado destacable que encuentran Alanazi y Liu (2013) es el efecto negativo del cambio en la estructura de propiedad en la *performance* que explican por el incremento de los costes de agencia entre los propietarios originales y los nuevos accionistas. Por tanto, de nuevo surge aquí una discrepancia con los resultados de Jain y Kini (1994). Así, mientras que los primeros indican que ante un incremento en el porcentaje de retención mantenido por los accionistas originales se produce una reducción en la *performance*, la explicación que sugieren los segundos es justo la contraria. Esto es, sostienen que cuanto mayor sea la concentración de la propiedad que mantienen los propietarios iniciales tras la salida a bolsa, mejor será la *performance* operativa.

De manera consistente, en parte, con los resultados de Mikkelson *et al.* (1997) para el mercado americano, Alanazi y Liu (2013) encuentran una relación positiva entre el tamaño de la OPI y la *performance*, pero no encuentran ninguna relación entre la edad de la empresa y su comportamiento posterior. Tal como hemos indicado anteriormente, esta falta de relación entre edad y *performance* también la constatan Ho *et al.* (2011) en su muestra de empresas que salieron a bolsa en el segmento principal de la bolsa de Malasia.

4.1.3. Comparativa de la evidencia empírica en múltiples mercados de capitales

En este subepígrafe vamos a comentar en primer lugar el trabajo de Kim y Weisbach (2008), cuyo objetivo no es obtener evidencia sobre el comportamiento posterior de las ofertas públicas, sino el intento de extraer conclusiones generales sobre los motivos para salir a bolsa a partir de la evidencia empírica encontrada sobre el uso de los recursos obtenidos en las ofertas públicas llevadas a cabo en múltiples países en un

¹⁴⁹ Por tanto, esta interpretación coincidiría con la ofrecida por Pastusiak *et al.* (2016) para el mercado polaco.

mismo horizonte temporal. Sin embargo, como veremos a continuación, permite compatibilizar diversas hipótesis existentes en la literatura y plantea la conveniencia del análisis del comportamiento operativo tras la salida a bolsa en función del tipo de oferta realizado y el tipo de acciones ofertadas.

Kim y Weisbach (2008) consideran una muestra de 17.226 OPI y 13.412 ofertas públicas subsiguientes en 38 países en el periodo temporal de 1990 a 2003 y distinguen las ofertas según el tipo de acciones ofertadas (primarias o secundarias). En su muestra, observan diferencias regionales entre el tipo de acciones de la oferta. Así, en lo que respecta a las ofertas públicas iniciales, el 79% de los fondos obtenidos en la oferta provienen de las nuevas acciones emitidas y la mayor concentración de acciones primarias se da en las OPI de los países asiáticos (excepto Japón), donde los recursos obtenidos procedentes de este tipo de acciones son superiores (un 95%) frente a lo que ocurre en las OPI europeas donde representan solo un 68%. En el caso de las ofertas públicas subsiguientes la proporción global de fondos captados mediante acciones primarias es solo de un 59% y no se observan diferencias importantes entre regiones.

Para estudiar cuál es el objeto perseguido en las ofertas públicas, consideran los cambios en las siguientes siete variables: el activo total, las existencias, el CAPEX, las compras, los gastos en I+D, el efectivo y la deuda a largo plazo en el año de la oferta pública y en los tres años posteriores. Los resultados que obtienen, tanto en las ofertas públicas iniciales como en las ofertas públicas subsiguientes, son consistentes con la captación de recursos para financiar la inversión como motivo de la salida a bolsa. La mayor parte de los fondos obtenidos con la emisión de acciones se utiliza para financiar gastos en I+D e inversión en inmovilizado. Sin embargo, estos fondos se utilizan para financiar diversos proyectos futuros y no inversiones particulares, manteniendo una parte sustancial del dinero captado en forma de recursos líquidos en caja. Por otra parte, los resultados que obtienen para las ofertas públicas subsiguientes también son consistentes con la hipótesis de sincronización con el mercado (o *market timing* en inglés), de manera que las empresas llevan a cabo ofertas públicas subsiguientes en las que ofrecen una proporción más alta de acciones secundarias para aprovechar las valoraciones altas de sus acciones por parte de los inversores y los recursos que obtienen por la colocación de acciones primarias se mantienen en forma de dinero líquido.

En el contexto específico del análisis de la *performance* posterior a la salida a bolsa en múltiples mercados, Pereira y Sousa (2013) analizan el comportamiento operativo posterior a la oferta pública inicial para una muestra de 555 **empresas europeas** no financieras que salieron a bolsa entre los años 1995 y 2006. De forma similar a lo que se recoge en otros estudios previos, sus resultados indican un mayor nivel para las variables consideradas en el año previo a la salida a bolsa en el caso de las OPI frente a las empresas del mismo sector que no ofertaron títulos y un deterioro generalizado en el comportamiento operativo tras la salida a bolsa. El estudio separa la muestra completa de OPI en dos grupos, el primero comprende 464 empresas de países europeos desarrollados y el segundo está conformado por 91 empresas de países europeos emergentes.

Dos resultados resultan destacables de este trabajo. Por una parte, los autores no encuentran diferencias significativas posteriores a la salida a bolsa en las medidas de *performance* (excepto en la rotación de las ventas), según el porcentaje de propiedad que retienen los accionistas originales y el escaso poder explicativo que tiene la infravaloración inicial en el comportamiento operativo posterior. Por otra parte, la evidencia que encuentran respecto a un impacto más negativo en general en la *performance* posterior de las salidas a bolsa de empresas de países emergentes europeos que el que experimentan las empresas de países desarrollados. Los autores dan dos posibles explicaciones para este peor comportamiento de las empresas de países emergentes: un comportamiento más agresivo en el uso de los ajustes por devengo corrientes discrecionales anteriores a la salida a bolsa y la mejor selección del momento de acceso al mercado vinculándolo con aquel en el que las empresas presentan previamente una *performance* operativa alta.

4.1.4. Evidencia empírica en el mercado de capitales español

En el **mercado continuo español** también se han llevado a cabo estudios que consideran el comportamiento bursátil de las acciones de las empresas tras la oferta, y tienen en cuenta el comportamiento operativo posterior de las empresas oferentes. Así, en las últimas décadas podemos señalar los trabajos de Álvarez y González (2005b, 2006), Farinós *et al.* (2005, 2007b) y Farinós *et al.* (2014).

Para una muestra de 111 empresas que iniciaron su cotización en la bolsa de Madrid en el periodo 1985-1997,¹⁵⁰ Álvarez y González (2005b) estudian la relación existente entre la estructura de propiedad de las empresas tras la salida a bolsa y el declive observado en su *performance* operativa, a la vez que consideran el efecto que tiene la retención de propiedad de los principales accionistas en el momento del inicio de cotización en ese comportamiento operativo. Para medir la rentabilidad posterior al inicio de cotización utilizan la ROA, medida como el cociente entre el BAIT y el activo total, el *cash flow* operativo, medido por el BAIT más las amortizaciones y provisiones, respecto al activo total y la variable ROE, medida por el cociente entre el resultado neto y el neto patrimonial. Para estas variables miden el cambio entre su nivel en el año anterior a la salida a bolsa y el correspondiente al año de la salida a bolsa, así como en los tres siguientes. Además, consideran tanto los cambios brutos como los cambios ajustados por las variaciones en los valores correspondientes a las empresas del mismo sector. En un trabajo posterior, Álvarez y González (2006) estudian para la misma muestra el posible efecto del tamaño de las empresas en la rentabilidad bursátil tanto inicial como a largo plazo y en la *performance* financiera posterior a la salida a bolsa.¹⁵¹

Los resultados del primer trabajo reflejan, en general, una disminución posterior en la rentabilidad en comparación con su situación en el año anterior a la salida a bolsa, que es más aguda en el caso de la rentabilidad financiera. A su vez, los niveles existentes antes de la salida a bolsa son superiores a los de la industria para disminuir más que los niveles relativos a la industria en los años siguientes. En cuanto al impacto que tiene la estructura de propiedad en este deterioro, su evidencia no les permite identificar la existencia de una relación significativa entre ésta y el comportamiento operativo posterior, lo que está en la misma línea que los resultados que se reflejan en otros trabajos empíricos existentes en la literatura como, por ejemplo, Mikkelson *et al.* (1997) o Cai y Wei (1997). No obstante, sí que obtienen evidencia significativa del papel que juega como señal informativa de las perspectivas futuras de la empresa la retención de propiedad en la salida a bolsa por parte de los principales accionistas originales. Por último, los autores achacan el declive posterior en la *performance* operativa al aprovechamiento por parte de

¹⁵⁰ Cabe señalar que no todas las salidas a bolsa en esta muestra de 111 empresas se produjeron a través de una oferta pública de títulos, la muestra incluye tanto empresas públicas que fueron privatizadas como empresas privadas.

¹⁵¹ En este segundo trabajo, para medir la rentabilidad posterior utilizan las variables ROA (medida por el BAIT respecto al activo total) y ROE (medida por el cociente entre el resultado neto y el neto patrimonial), y para estas variables, analizan los mismos cambios que en el primer trabajo.

las empresas de una ventana de oportunidad en la elección del momento en que salen a bolsa y por los ajustes contables realizados en sus cifras de beneficios.

En el segundo trabajo del año 2006, y en lo que respecta al comportamiento operativo, sus resultados indican que el deterioro en la rentabilidad económica y financiera tras la salida a bolsa es mayor en el caso de las empresas más pequeñas y, a su vez, estas empresas presentan rentabilidades más volátiles. En su muestra, estas evidencias son consistentes con independencia de la forma utilizada para medir el tamaño de la empresa,¹⁵² lo que les hace sugerir que la pobre *performance* general de la muestra sea consecuencia del comportamiento operativo de las empresas más pequeñas.

Por otra parte, Farinós *et al.* (2005) estudian el efecto de la *performance* operativa previa a la emisión de acciones en la cotización bursátil y el comportamiento operativo posterior a la emisión. Para una muestra de 63 ofertas públicas (de las que 39 son OPI y 24 son ofertas públicas subsiguientes) llevadas a cabo en el SIBE entre enero de 1993 y diciembre de 2000, estudian el comportamiento operativo en niveles para una serie de medidas en una ventana temporal de cinco años centrada en el año de la oferta al compararlo con una muestra de empresas emparejadas por tamaño y por MTB. A su vez, también estudian los cambios posteriores que experimentan las medidas de *performance* operativa en relación con sus valores en el año previo a la emisión.¹⁵³

En cuanto a los resultados, para las ofertas públicas iniciales observan un aumento significativo en los márgenes y beneficios de las empresas de tamaño pequeño y mediano en los años previos a la emisión de títulos y sugieren que la salida a bolsa podría estar relacionada con el agotamiento de su capacidad productiva. Por otra parte, observan rentabilidades altas en los años anteriores a la emisión y un declive posterior para las grandes empresas que llevaron a cabo ofertas públicas subsiguientes. Adicionalmente, justifican la posible relación entre el comportamiento operativo observado y las

¹⁵² Tanto al medir el tamaño de las empresas por el activo total en el año previo al inicio de cotización como al hacerlo mediante la capitalización bursátil al cierre del mercado del primer día de cotización obtienen resultados similares.

¹⁵³ Para medir la *performance* operativa, utilizan cuatro medidas: la rotación del activo (calculada mediante el cociente entre las ventas netas y el activo medio), el margen neto de beneficios (obtenido como el EBITDA más los intereses financieros y menos los impuestos, respecto a las ventas netas), la rentabilidad económica, ROA (medida como el cociente entre EBITDA más intereses financieros menos impuestos ajustados por el ahorro fiscal de los gastos financieros y el activo medio), la última variable que consideran es la rentabilidad financiera, ROE, que miden a través del cociente entre el resultado neto y el valor en libros del neto patrimonial medio.

expectativas del mercado en el hecho de que las grandes empresas programan las ofertas de títulos para hacerlas coincidir con momentos en los que el mercado tiene unas altas expectativas futuras hacia ellas, mientras que las empresas pequeñas y medianas aprovechan el sentimiento de los inversores hacia las grandes empresas para emitir títulos en momentos en los que en otras circunstancias serían difíciles de colocar.

Farinós *et al.* (2007b) también estudian el comportamiento bursátil y operativo tras el inicio de cotización, pero en este caso para una muestra de 22 empresas españolas privatizadas a través de una oferta pública de acciones en el periodo temporal entre los años 1993 y 2001, comparándolo con una muestra de 62 ofertas públicas llevadas a cabo por empresas privadas en el mismo periodo temporal.¹⁵⁴ Para estudiar el comportamiento operativo de las empresas emisoras, consideran la evolución de 11 variables que utilizan como *proxies* de 6 características económicas y financieras de estas empresas en una ventana temporal de 7 años, que corresponde al periodo temporal comprendido entre los 3 años anteriores y los 3 años posteriores a la oferta pública.¹⁵⁵

Sus resultados reflejan una mejora significativa en la eficiencia y las ventas en la línea de las mejoras que se observan en la evidencia internacional tras las privatizaciones pero, por el contrario, observan un aumento significativo en el empleo y, a diferencia también de la evidencia internacional, no encuentran ninguna mejora significativa en la rentabilidad para ninguna de las tres *proxies* que utilizan. En opinión de los autores, las empresas que se privatizaron a través de una oferta pública inicial, estuvieron más interesadas en crecer y en mejorar su eficiencia, y justifican esta línea de actuación como estrategia defensiva ante una posible oferta pública de adquisición hostil. También resulta destacable que, tras la oferta, el comportamiento operativo observado en la muestra de ofertas públicas llevadas a cabo por las empresas privadas es similar al de las empresas privatizadas.

Por último, Farinós *et al.* (2014) estudian la *performance* operativa tras la salida a bolsa para una muestra de 56 empresas que empezaron a cotizar en el mercado español a través de una oferta pública de acciones en los años comprendidos entre 1994 y 2012,

¹⁵⁴ De las 22 ofertas públicas de empresas privatizadas, 6 fueron ofertas públicas iniciales y 16 fueron ofertas públicas subsiguientes, mientras que de las 62 ofertas públicas de empresas privadas, 38 fueron ofertas públicas iniciales y 24 fueron ofertas públicas subsiguientes.

¹⁵⁵ Como los autores señalan, en este análisis excluyen el año de la oferta porque dicho año contiene información de las empresas como empresas públicas y privadas a la vez.

considerando las posibles diferencias existentes en el comportamiento operativo en función del carácter familiar o no de la propiedad.¹⁵⁶

Para analizar la *performance* operativa de las empresas de su muestra con posterioridad a la salida a bolsa y su comparación con la situación previa, utilizan tres medidas: (i) la rentabilidad económica, ROA, calculada como el cociente entre el beneficio antes de intereses e impuestos y el activo, (ii) la rentabilidad financiera, ROE, obtenida como el cociente entre el resultado neto y los fondos propios y (iii) el *cash flow* operativo, que aproximan con el beneficio antes de intereses e impuestos más la dotación a la amortización del ejercicio, respecto al activo. Para estas tres variables miden año a año sus niveles en el intervalo temporal de siete años comprendido entre el tercer año previo a la oferta pública y el tercer año posterior a dicha oferta pública. A su vez, calculan las variaciones relativas en las variables señaladas entre su nivel, en el año previo a la salida a bolsa, y el nivel que alcanzan en el año de la misma, así como en los tres años posteriores.

Los resultados que obtienen constatan un aumento de los niveles para las tres variables en los años anteriores a la oferta seguidos por caídas en los años posteriores. Asimismo, en cuanto a las variaciones experimentadas por las medidas de *performance* en los años posteriores a la salida a bolsa, en relación con el año anterior a la oferta, observan deterioros en la *performance* que son significativos en el segundo y el tercer año posterior al inicio de cotización. Al comparar el comportamiento operativo de las empresas familiares y no familiares, observan que la caída en la *performance* operativa suele ser mayor en el caso de las empresas no familiares, aunque las diferencias en los cambios de *performance* entre empresas familiares y no familiares no son significativas.

4.1.5. Comentarios finales

En resumen, tras la revisión de los estudios existentes en la literatura financiera, podemos decir que, salvo en el caso del mercado alternativo británico, todos los estudios empíricos reflejan con pequeños matices los mismos resultados. Así, se observa una disminución de la *performance* operativa (al medirla en términos de rentabilidad) en casi

¹⁵⁶ Para separar la muestra de 56 salidas a bolsa en empresas familiares y no familiares consideran dos criterios, uno laxo y otro estricto. Con base en el primer criterio, segmentan la muestra en 31 empresas familiares y 25 empresas no familiares, mientras que en función del segundo criterio separan la muestra de empresas en 23 familiares y 33 no familiares.

todos los casos y este comportamiento resulta ser el mismo con independencia de la distribución geográfica de los mercados de capitales estudiados. Además, los resultados son robustos ante las diversas especificaciones para las medidas de *performance* consideradas por los autores y tanto para los datos brutos como para los datos ajustados, indistintamente del *benchmark* utilizado. Por otra parte, la disminución en la *performance* resulta ser independiente del mayor o menor desarrollo del mercado de capitales considerado, si bien el grado de intensidad en la caída de rentabilidad de las OPI en los mercados emergentes es significativamente mayor que el experimentado por las empresas que salen a bolsa en los mercados de capitales de los países desarrollados. Además, queremos señalar que la mayoría de estudios considera el efecto de la salida a bolsa en un número limitado de magnitudes como son la rentabilidad económica, la rentabilidad financiera, el *cash flow* operativo de la empresa escalado por el tamaño del activo y la rotación del activo. No obstante, aquellos trabajos que amplían el número de variables consideradas para caracterizar la situación financiera y económica de las empresas, tras su salida a bolsa no reflejan la misma consistencia que en el caso de la rentabilidad. Así, los resultados a veces son contradictorios, de manera que algunos indican incrementos en las ventas y en la inversión tras el inicio de cotización, mientras que otros encuentran evidencia de un comportamiento inverso.

Por tanto, si bien los resultados derivados de los distintos estudios son consistentes en general, existen algunas diferencias entre ellos que la literatura no ha podido compatibilizar. Asimismo, las explicaciones ofrecidas por los autores ponen de manifiesto importantes discrepancias y la falta de una teoría que integre las distintas teorías explicativas existentes. Así, pensamos que a los tres “puzzles” que se recogen en la literatura económica relativos a la salida a bolsa de las empresas, como son la infravaloración inicial, la existencia de mercados de emisión calientes y el mal comportamiento bursátil de las salidas a bolsa, cabe añadir como cuarto paradigma el deterioro en la *performance* operativa tras la salida a bolsa.

4.2. MUESTRA DEL ANÁLISIS EX-POST

Dado que el objetivo de este capítulo es complementar los resultados obtenidos en el capítulo 3 respecto a los motivos subyacentes en la salida a bolsa, en este capítulo vamos a proceder a comparar las características intrínsecas y las variables utilizadas para aproximarlas exclusivamente para las compañías que salieron a bolsa en el periodo

temporal del año 1997 al 2010 que, tal como hemos visto en el capítulo 2, fueron 44 empresas. No obstante, para estas empresas consideramos la información disponible relativa a los 7 años alrededor de la salida a bolsa, es decir, los tres años previos a la salida a bolsa, el año del suceso y los tres posteriores al inicio de cotización de las OPI. En consecuencia, el horizonte temporal del análisis *ex-post* hace referencia al periodo comprendido entre 1996 y 2013.¹⁵⁷

Por otra parte, nuestro análisis hace referencia a ocho de las diez características propias de las empresas consideradas en el capítulo 2.¹⁵⁸ Para medir estas características consideramos veintinueve variables *proxies*. Cabe señalar que, a diferencia del capítulo 3, donde el análisis multivariante nos obligó a descartar todas las observaciones en las que había algún dato ausente para las variables consideradas, en este capítulo analizamos por separado cada una de las variables, con lo que el tamaño muestral es en general mayor y puede ser diferente entre variables en función de la existencia o no de información para las mismas.

Además de la información relativa a las muestra OPI, y dado que corregimos el valor de las variables por la mediana del valor de estas variables para las empresas que no salieron a bolsa, utilizamos también la información de las variables correspondientes a las empresas NO OPI en el mismo año natural y en el mismo sector de cada una de las OPI. Al respecto, y tal como hemos visto en el capítulo 2, nuestra muestra de empresas que salió a bolsa en el periodo temporal de 1997 a 2010 comprendió 21 sectores diferentes al identificar los sectores mediante los dos primeros dígitos del código CNAE 93 Rev.1. Por tanto, en cada uno de los 7 años considerados para cada OPI y para cada una de las 29 variables intrínsecas, obtuvimos la mediana correspondiente al valor de dichas variables para todas las empresas NO OPI disponibles en el mismo sector y en el mismo año, procediendo a restar del valor original la mediana obtenida. En el caso particular de que en un determinado año y sector no tuviéramos empresas en la muestra NO OPI,

¹⁵⁷ Como ya hemos indicado anteriormente, por disponibilidad de información el primer año con información financiera es el año 1995, pero como nuestras variables explicativas son ratios, perdemos la información del primer año al construir estas ratios, de manera que el periodo temporal empieza en el año 1996. Por otra parte, la última salida a bolsa que contemplamos en nuestro análisis se produjo en el año 2010 con lo que el horizonte temporal de nuestro análisis acaba en el año 2013, tercer año tras la salida a bolsa de la empresa que inició su cotización en el año 2010.

¹⁵⁸ De las diez características consideradas en el capítulo 2, hemos descartado la EDAD, puesto que es independiente de la salida al mercado y el TAMAÑO al no ser una variable escalada.

sustituimos la mediana sectorial de la variable por la mediana correspondiente a todas las empresas disponibles que no salieron a bolsa en dicho año.

4.3. METODOLOGÍA

Como hemos indicado anteriormente, existen diversos factores en la decisión de salir a bolsa que pueden estar motivados por distintas teorías y para discriminar entre ellas se hace necesario llevar a cabo un análisis a posteriori de las compañías que han efectuado una OPI. Por ello, efectuamos dos tipos de análisis: uno basado en la comparación de muestras emparejadas en los periodos previo y posterior a la salida a bolsa y el otro basado en la metodología de datos de panel.

Respecto de la primera metodología consistente en la comparación de la performance previa y posterior a la salida bolsa, hemos empleado dos variantes de la misma. La primera variante consiste, por un lado en calcular para cada empresa y variable la mediana de los tres años anteriores y la mediana de los tres años posteriores al evento. A continuación llevamos a cabo el contraste no paramétrico de los rangos con signo de Wilcoxon para muestras emparejadas. En la segunda variante, empleamos el mismo contraste para comparar el valor de cada una de las variables en el año anterior a la salida a bolsa (año -1) con su valor en los años +1, +2 y +3, respectivamente.

El uso de la comparación de la *performance* basado en la mediana es más adecuado en nuestro contexto ya que, como muestran Barber y Lyon (1996), la utilización de la mediana puede eliminar el sesgo potencial en la inferencia basada en la media debido a la existencia de casos extremos. Además, nuestras variables de interés son ratios que presentan en general un comportamiento asimétrico por lo que también resulta más adecuado el uso de la mediana para contrastar los cambios en la *performance*. En la literatura resulta habitual esta metodología y así la han aplicado, entre otros, Jain y Kini (1994), Mikkelson *et al.* (1997), Loughran y Ritter (1997), Teoh *et al.* (1998a, 1998b) o Farinós *et al.* (2005).

El segundo análisis se basa en la regresión mediante datos de panel. Esta metodología fue aplicada por primera vez por Pagano *et al.* (1998) para estudiar el efecto que tuvo la salida a bolsa en la *performance* operativa de su muestra de ofertas públicas

en Italia. Otros autores que también han utilizado la misma metodología para valorar el comportamiento operativo de las empresas tras la salida a bolsa son Khursed *et al.* (2005) y Chorruck y Worthington (2010). De manera similar a los anteriores trabajos, también utilizamos esta metodología a fin de estudiar cómo afecta a la evolución de las características de las empresas su salida a bolsa. No obstante, antes de abordar su aplicación a nuestra muestra, vamos a dar una visión general de la metodología y los procedimientos básicos de estimación existentes, así como su resolución mediante el programa estadístico *Stata* en su versión 12 (StataCorp, 2011), ya que es la aplicación informática que hemos utilizado para resolver nuestros modelos de datos de panel.¹⁵⁹

Un panel de datos puede contemplarse como un conjunto de unidades o individuos que son observados a lo largo del tiempo. De esta forma, los datos de panel permiten combinar a la vez el análisis de sección cruzada y el análisis de series temporales, por lo que también se denominan datos longitudinales.

En nuestro panel de datos las unidades serán las empresas que llevaron a cabo una oferta pública de títulos en el periodo de estudio y los periodos serán los años alrededor de la oferta pública en los que efectuamos el seguimiento de las empresas oferentes.

Para representar el número total de unidades utilizaremos N mientras que T representa el número de periodos en los que observamos las características de interés de estas unidades. Además, para cada individuo y en cada periodo de tiempo tendremos K variables. En consecuencia, cada par correspondiente a un individuo en un momento del tiempo constituye una observación diferente y cada una de las observaciones vendrá caracterizada por el valor que toman las K variables. Por tanto, el número total de observaciones si se dispone de información para todos los individuos en todos y cada uno de los periodos observados será $N \times T$. En dicho caso, se dice que el panel está completo, mientras que si existen datos perdidos en uno o más períodos para alguna de las observaciones estaríamos ante un panel incompleto.

En nuestro caso, el objetivo es efectuar el seguimiento de las compañías que salieron a bolsa desde los tres años anteriores a la oferta hasta los tres años posteriores. En consecuencia, N toma el valor 44, mientras que T toma el valor 7, al ser éste el número

¹⁵⁹ Para una visión más amplia de la metodología de los datos de panel y de los procedimientos de estimación aplicables puede consultarse, entre otras referencias, Baltagi (2008a), Cameron y Trivedi (2005), Green (1999) o Wooldridge (2002).

de años en que seguimos el comportamiento operativo de las empresas. Por consiguiente, si nuestro panel de datos estuviera completo contendría 308 observaciones. No obstante, necesariamente tenemos un panel de datos no equilibrado, ya que por disponibilidad de información para las salidas a bolsa que tuvieron lugar en el año 1997 solo tenemos información para las variables correspondientes al año 1996. Además, tal como hemos visto en los capítulos 2 y 3, para determinados individuos (empresas) y para determinadas variables perdemos casos al no tener sentido su cálculo.¹⁶⁰

Una de las ventajas que tiene el uso de la metodología de datos de panel es poder considerar la heterogeneidad de los individuos y, a la vez, incorporar elementos dinámicos. En nuestro caso, la heterogeneidad viene dada por las características particulares e inobservables de cada empresa que pueden influir en su comportamiento operativo. Así pues, al efectuar el seguimiento de este comportamiento en el tiempo podemos tener en cuenta su dinámica.

En general, un modelo de regresión lineal con datos de panel que tenga en cuenta la heterogeneidad inobservable de los individuos viene dado por la expresión:¹⁶¹

$$y_{it} = \mathbf{x}'_{it}\boldsymbol{\beta} + u_i + \varepsilon_{it} . \quad [4.1]$$

En la expresión [4.1] utilizamos dos subíndices para representar las observaciones, al tener el panel de datos un carácter bidimensional: el subíndice i que nos permite representar los individuos y cuyos valores posibles son $i = 1, 2, \dots, N$ y el subíndice que representa el periodo temporal y que viene dado por $t = 1, 2, \dots, T$. El vector fila \mathbf{x}'_{it} recoge los valores correspondientes de las K variables explicativas para la it -ésima observación y, en consecuencia, su dimensión es $1 \times K$, $\boldsymbol{\beta}$ es el vector columna de orden $K \times 1$ que contiene los parámetros a estimar,¹⁶² u_i recoge los efectos individuales (heterogeneidad) correspondientes al individuo i , que se supone invariante en el tiempo, y ε_{it} refleja el término de error habitual en la regresión para el que supondremos que no está correlacionado con ninguna de las variables explicativas ni con los efectos individuales y

¹⁶⁰ Por ejemplo, el cálculo de la variable ROE si la empresa presenta un patrimonio neto negativo.

¹⁶¹ Las expresiones que vamos a ver son válidas en el caso de que el panel de datos esté completo. No obstante, los programas estadísticos y, en particular, *Stata* corrigen de manera automática las expresiones para tener en cuenta el número real de observaciones si los datos de panel no están completos.

¹⁶² En los K parámetros a estimar se incluye la constante de la regresión.

que se cumple que $\varepsilon_{it} \sim iid(0, \sigma_\varepsilon^2)$. Es decir, suponemos que los errores son independientes, idénticamente distribuidos y homocedásticos.¹⁶³

El procedimiento para obtener la estimación de los parámetros del modelo [4.1] depende de la consideración que hagamos respecto a los efectos individuales y, al respecto, se pueden seguir tres aproximaciones: a) el modelo de datos agrupados, b) el modelo de efectos fijos y c) el modelo de efectos aleatorios. Veamos cada uno de ellos por separado, el procedimiento de estimación que se utiliza en cada caso y la forma de llevarlo a cabo en *Stata*.

a) Modelo de datos agrupados

Este modelo, que también se conoce como modelo de la constante o como *pooled model*, lo que hace es obviar la posible heterogeneidad existente entre los individuos y considera los efectos individuales como constantes para todos los individuos. Esto es, supone que $u_i = \alpha$ para todos los individuos.

En este caso el procedimiento de estimación a utilizar es el de los mínimos cuadrados ordinarios, cuyos estimadores, si no hay efectos individuales inobservables, son insesgados, consistentes y eficientes. En *Stata* el comando que se utiliza para obtener estos estimadores por mínimos cuadrados ordinarios es *regress*.

El inconveniente que tiene este modelo es que si realmente existen efectos individuales inobservables, los estimadores pueden no solo dejar ser eficientes, sino que además pueden pasar a ser inconsistentes y, en consecuencia, la estimación por mínimos cuadrados ordinarios no resulta adecuada.

b) Modelo de efectos fijos

En este modelo se supone que existen efectos individuales inobservables, por lo que se tiene en cuenta el término u_i de la expresión [4.1]. Si N toma un valor reducido, una posible solución para estimar sus parámetros consiste en aplicar el método de regresión por mínimos cuadrados con variables dicotómicas o también conocido como método *LSDV* (*least squares dummy variable*), según su terminología en inglés. Este

¹⁶³ No obstante, *Stata* permite flexibilizar en el cálculo de errores estándar algunas de estas cuestiones sobre el término de error, con las opciones *robust* y *cluster*.

procedimiento incluye los efectos individuales incorporando una variable binaria diferente para cada individuo, de manera que los coeficientes estimados para estas variables permiten cuantificar el efecto diferente que tienen las características inobservables de los individuos en la variable dependiente considerada. Por tanto, en términos de modelización, este procedimiento consiste simplemente en incluir una constante diferente para cada uno de los individuos de la muestra. Con la inclusión de las variables dicotómicas, se tiene la expresión:

$$y_{it} = \mathbf{x}'_{it}\boldsymbol{\beta} + \sum_{i=1}^N u_i d_i + \varepsilon_{it} , \quad [4.2]$$

donde d_i es una variable binaria que toma el valor 1 en el caso del individuo i y cero en caso contrario, mientras que u_i es el parámetro a estimar que recoge los efectos que tienen en la variable dependiente las características inobservables del individuo i .¹⁶⁴

La aplicación de este método permite, además, contrastar la posible existencia o no de efectos individuales, puesto que se reduce a efectuar un contraste sobre la hipótesis nula de que las constantes asociadas a las variables binarias incorporadas son simultáneamente iguales a cero, frente a la hipótesis alternativa de que alguno de los parámetros es diferente de cero. En el caso de cumplirse la hipótesis nula el estadístico de contraste se distribuye como una F de *Snedecor* con $N-1$ y $N \cdot T - N - K$ grados de libertad. En consecuencia, un rechazo de la hipótesis nula nos indica que no encontramos evidencia para descartar la existencia de efectos individuales inobservables en el modelo, mientras que si no rechazamos la hipótesis nula es porque no encontramos evidencia de la existencia de tales efectos individuales, con lo que resulta más adecuado estimar el modelo de datos agrupados en el que, como hemos visto, incluimos una única constante para todos y cada uno de los individuos y periodos.

No obstante, el método más estándar en la estimación de modelos con datos de panel y efectos fijos es el llamado estimador intra-grupos (*within-groups*), que se revisa a continuación y que proporciona idénticos estimadores al método *LSDV*.

En el procedimiento de estimación intra-grupos se lleva a cabo una transformación en los datos de cada individuo, de manera que se obtienen los valores correspondientes de sus variables en desviaciones respecto a sus medias. Para ello, al valor de cada una de

¹⁶⁴ En la metodología de datos de panel a los individuos i también se les denomina grupos.

las variables en cada observación (esto es, para cada par individuo-periodo) se le resta el valor de la media del grupo correspondiente (es decir, la media de los valores para cada individuo a lo largo de los T periodos) y se procede a estimar el modelo transformado.

Dado el modelo de la expresión [4.1], para cada individuo (grupo) se obtiene la expresión [4.3] al aplicar medias a lo largo de los T periodos:

$$\bar{y}_i = \bar{\mathbf{x}}_i' \boldsymbol{\beta} + u_i + \bar{\varepsilon}_i, \quad [4.3]$$

donde se tiene que:

$$\bar{y}_i = \frac{\sum_{t=1}^T y_{it}}{T}, \quad \bar{\mathbf{x}}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \mathbf{x}_{it} \quad \text{y} \quad \bar{\varepsilon}_i = \frac{\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}}{T}. \quad [4.4]$$

Si ahora restamos de la expresión [4.1] la expresión [4.4], tenemos:

$$y_{it} - \bar{y}_i = (\mathbf{x}'_{it} - \bar{\mathbf{x}}'_i) \boldsymbol{\beta} + \varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i. \quad [4.5]$$

El modelo de la expresión [4.5] es un modelo de regresión lineal en el que las variables están expresadas en diferencias respecto a la media de cada individuo a lo largo del tiempo y en el que los efectos individuales han desaparecido al ser invariantes en el tiempo, pudiendo ser resuelto mediante la aplicación de mínimos cuadrados ordinarios. No obstante, el inconveniente del estimador intra-grupos del modelo de efectos fijos es que desprecia todas aquellas variables que no sufren variación a lo largo del tiempo para un mismo individuo,¹⁶⁵ además de eliminar los efectos fijos individuales con la transformación que lleva a cabo.¹⁶⁶

En *Stata*, el comando *xtreg* con la opción *fe* es el que permite la estimación de un modelo de datos de panel con efectos fijos por medio de la transformación intra-grupos señalada, corrigiendo los grados de libertad de manera adecuada.¹⁶⁷ Además, dicho comando ofrece de forma automática los resultados del contraste sobre la existencia o no de efectos individuales, equivalente al contraste de significatividad conjunta de los

¹⁶⁵ Con el método *LDSV* tampoco se pueden estimar los coeficientes de las variables constantes.

¹⁶⁶ Si bien la mayoría de programas estadísticos que incorporan la estimación mediante datos de panel, y *Stata* en concreto, permiten la recuperación de estos efectos individuales tras la estimación del modelo.

¹⁶⁷ Es decir, tiene en cuenta el número de parámetros asociados a todas aquellas variables que resultan ser invariantes en el tiempo para cada observación y que, por tanto, se eliminan al aplicar la transformación a la hora de calcular el error estándar de los parámetros estimados.

coeficientes de las variables *dummies* introducidas en el método de regresión con variables dicotómicas al que nos hemos referido anteriormente (*LSDV*).

c) Modelo de efectos aleatorios

En el procedimiento de estimación del modelo de efectos aleatorios se supone que los efectos individuales son variables aleatorias y se incorporan al término de error de la regresión, con las hipótesis habituales de la regresión lineal respecto a su comportamiento. Esto es:

$$E(u_i) = 0, \quad Cov(u_i, u_j) = 0, \quad Var(u_i) = \sigma_u^2,$$

$$Cov(x_{it}, u_i) = 0 \text{ y } Cov(\varepsilon_{it}, u_i) = 0. \quad [4.6]$$

Con las hipótesis indicadas, el modelo [4.1] se puede expresar, de forma equivalente como:

$$y_{it} = x'_{it}\beta + v_{it}. \quad [4.7]$$

El término v_{it} de la expresión [4.7] es la suma de u_i y ε_{it} , de manera que recoge el error compuesto de la regresión para cada individuo y en cada periodo.

Si se cumplen las hipótesis del método de estimación, como vamos a ver a continuación, los errores compuestos son homocedásticos y no existe correlación contemporánea entre los errores correspondientes a distintos individuos, ni existe correlación entre los errores correspondientes a distintos individuos en distintos momentos del tiempo, pero sí que existe correlación serial para los errores de un mismo individuo.¹⁶⁸ Así, siguiendo a Hill *et al.* (2012), se tiene:

$$E(v_{it}) = E(u_i + \varepsilon_{it}) = E(u_i) + E(\varepsilon_{it}) = 0 \text{ (por hipótesis)}, \quad [4.8]$$

$$Var(v_{it}) = Var(u_i + \varepsilon_{it}) = Var(u_i) + Var(\varepsilon_{it}) + 2Cov(u_i, \varepsilon_{it}) =$$

$$= \sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2 \text{ (por hipótesis)}. \quad [4.9]$$

¹⁶⁸ De nuevo, algunas de estas cuestiones, como es el caso de la homocedasticidad, se pueden flexibilizar con *Stata* en la estimación de errores estándar por medio de las opciones *robust* y *cluster*

De forma que, de manera similar a los errores habituales en regresión lineal, la esperanza matemática de los errores compuestos es nula y los errores son homocedásticos para cualquier individuo y en cualquier periodo.

Por otra parte, si calculamos las distintas covarianzas posibles entre los errores compuestos, tenemos:

$$\begin{aligned} Cov(v_{it}, v_{jt}) &= E[(u_i + \varepsilon_{it})(u_j + \varepsilon_{jt})] = E(u_i u_j) + E(u_i \varepsilon_{jt}) + \\ &+ E(\varepsilon_{it} u_j) + E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{jt}) = 0 \text{ (por hipótesis)}. \end{aligned} \quad [4.10]$$

$$\begin{aligned} Cov(v_{it}, v_{is}) &= E[(u_i + \varepsilon_{it})(u_i + \varepsilon_{is})] = E(u_i u_i) + E(u_i \varepsilon_{is}) + \\ &+ E(\varepsilon_{it} u_i) + E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{is}) = \sigma_u^2. \end{aligned} \quad [4.11]$$

$$\begin{aligned} Cov(v_{it}, v_{js}) &= E[(u_i + \varepsilon_{it})(u_j + \varepsilon_{js})] = E(u_i u_j) + E(u_i \varepsilon_{js}) + \\ &+ E(\varepsilon_{it} u_j) + E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{js}) = 0 \text{ (por hipótesis)}. \end{aligned} \quad [4.12]$$

Adicionalmente, el coeficiente de correlación entre los errores compuestos de las observaciones del periodo s y t para un mismo individuo i , $\rho(v_{it}, v_{is})$, es constante para todos los grupos y viene dado por:

$$\rho(v_{it}, v_{is}) = \frac{Cov(v_{it}, v_{is})}{\sqrt{\sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2} \sqrt{\sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2}} = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2}. \quad [4.13]$$

De manera que el coeficiente de correlación serial no es más que la parte de la varianza de los errores compuestos debida a la varianza de los efectos individuales.

En este contexto, los errores compuestos del modelo [4.7] tienen esperanza nula y varianza constante, pero existe correlación serial dentro de los grupos y la aplicación del procedimiento de MCO produce estimadores insesgados y consistentes, pero no tienen varianza mínima (Hill *et al.*, 2012). En lugar de utilizar MCO debe utilizarse el procedimiento de estimación por mínimos cuadrados generalizados (MCG) que, de nuevo, lleva a cabo una transformación en las variables a fin de eliminar la correlación

existente. En este caso, la transformación a efectuar viene dada por las expresiones siguientes:

$$\left. \begin{aligned} \tilde{y}_{it} &= y_{it} - \theta \bar{y}_i \\ \tilde{\mathbf{x}}'_{it} &= \mathbf{x}'_{it} - \theta \bar{\mathbf{x}}'_i \\ \tilde{v}_{it} &= v_{it} - \theta \bar{v}_i \end{aligned} \right\}, \quad [4.14]$$

donde hemos utilizado la tilde para reflejar los valores de las variables transformadas, \bar{y}_i es la media a lo largo del tiempo de la variable dependiente para el individuo (grupo) i , $\bar{\mathbf{x}}'_i$, es el vector fila con K componentes que incluye las medias de las K variables explicativas correspondientes al individuo i a lo largo de los T periodos, \bar{v}_i es la media del error compuesto del individuo i , mientras que el escalar θ viene dado por la expresión [4.15] (Greene, 1999):

$$\theta = 1 - \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sqrt{T\sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2}}. \quad [4.15]$$

Con la anterior transformación el modelo de efectos aleatorios viene dado por la expresión [4.16]:

$$\tilde{y}_{it} = \tilde{\mathbf{x}}'_{it}\boldsymbol{\beta} + \tilde{v}_{it}, \quad [4.16]$$

y tal como demuestra Woodridge (2002), los errores compuestos transformados son homocedásticos y no están correlacionados, de manera que la aplicación de mínimos cuadrados ordinarios permite obtener estimadores insesgados, consistentes y eficientes para el modelo transformado [4.16].

No obstante, el problema radica en que el cálculo de θ incluye los parámetros σ_ε^2 y σ_u^2 que no son conocidos, lo que requiere su estimación, dando lugar al procedimiento de mínimos cuadrados generalizados factibles que es el método que se utiliza para estimar los modelos de efectos aleatorios.

En *Stata*, el comando que permite la estimación de modelos de datos de panel con efectos aleatorios es el mismo comando *xtreg* que para la estimación mediante efectos fijos por el método intra-grupos, pero se diferencia de este último en la inclusión de la opción *re*. A diferencia del estimador del modelo de efectos fijos, el estimador del modelo de efectos aleatorios no proporciona de forma automática ningún contraste sobre la

existencia de efectos aleatorios. Ahora bien, el comando *xttest0* de *Stata* proporciona el contraste de Breusch y Pagan (1980), basado en el principio de los multiplicadores de Lagrange, que permite contrastar la existencia de efectos aleatorios. El estadístico de contraste puede expresarse como (Baltagi, 2008b):

$$LM = \frac{N \cdot T}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N e_i^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2, \quad [4.17]$$

donde e_{it} son los residuos de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios del modelo de datos agrupados y e_i es la suma a lo largo de los T periodos de los residuos para el individuo i .

Si se cumple la hipótesis nula de que la varianza de los efectos aleatorios es igual a cero ($\sigma_u^2 = 0$), el estadístico LM asintóticamente tiene una distribución ji-cuadrado con l grado de libertad. Por tanto, el rechazo de la hipótesis permite encontrar evidencia sobre la existencia de efectos aleatorios y nos indica la conveniencia de utilizar el modelo de efectos aleatorios. En caso contrario, deberíamos quedarnos con las estimaciones del modelo de datos agrupados por mínimos cuadrados ordinarios.

El estimador del modelo de efectos aleatorios se basa en la hipótesis de ausencia de correlación entre los efectos aleatorios y las variables explicativas. En el caso de que no se cumpla la hipótesis, los estimadores que obtiene no son insesgados ni consistentes, no siendo adecuado el uso del método de estimación del modelo de efectos aleatorios.

Para poder contrastar la conveniencia o no del método de estimación de efectos aleatorios se puede utilizar el contraste de Hausman (1978). Este contraste se basa en el hecho de que si se cumple la hipótesis de no correlación entre los efectos individuales y el resto de variables explicativas, el estimador del modelo de efectos aleatorios es insesgado y consistente, como también lo es el estimador del modelo de efectos fijos, de manera que para muestras grandes ambos estimadores convergerían hacia el valor verdadero de los parámetros. Por tanto, lo que el método de Hausman hace es contrastar la diferencia entre el valor de los parámetros estimados por ambos procedimientos ponderándola mediante una estimación de la diferencia entre las matrices de varianzas y covarianzas de los parámetros estimados por ambos procedimientos. Así, el estadístico de contraste viene dado por la expresión:

$$H = (\hat{\beta}^{EF} - \hat{\beta}^{EA})' [Var(\hat{\beta}^{EF}) - Var(\hat{\beta}^{EA})]^{-1} (\hat{\beta}^{EF} - \hat{\beta}^{EA}), \quad [4.18]$$

donde $\hat{\beta}^{EF}$ y $\hat{\beta}^{EA}$ son, respectivamente, los vectores columna que contienen los parámetros estimados mediante el estimador del modelo de efectos fijos (*within*) y el estimador del modelo de efectos aleatorios, mientras que $Var(\hat{\beta}^{EF})$ y $Var(\hat{\beta}^{EA})$ son estimaciones consistentes de las matrices de varianzas y covarianzas de los parámetros estimados. Bajo el supuesto de que se cumple la hipótesis nula, H sigue una distribución ji-cuadrado con K grados de libertad.

Si al calcular el estadístico H , la distancia entre las estimaciones es grande, es decir, si rechazamos la hipótesis nula, encontramos evidencia de la existencia de correlación entre los efectos aleatorios y las variables explicativas y no sería adecuado el uso de la estimación mediante un modelo de efectos aleatorios, sino que debemos utilizar el procedimiento de estimación mediante un modelo de efectos fijos, ya que en este caso el estimador del modelo de efectos fijos sigue siendo insesgado y consistente para muestras grandes.¹⁶⁹ Por el contrario, si no rechazamos la hipótesis nula, encontramos evidencia en favor de la inexistencia de correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas, siendo más adecuadas las estimaciones que proporciona el procedimiento de estimación del modelo de efectos aleatorios (por ser más eficiente). El comando en *Stata* para llevar a cabo este contraste es *hausman* y requiere haber guardado previamente las estimaciones de los parámetros del modelo de efectos fijos y del de efectos aleatorios.

Una vez considerada la visión de la metodología de datos de panel, a continuación nos centramos en su aplicación a nuestra muestra de 44 empresas que llevaron a cabo la oferta de títulos con el objetivo de estimar el comportamiento operativo tras la salida a bolsa. Para ello, llevamos a cabo la estimación para cada una de las 29 variables asociadas a las características consideradas en nuestra muestra de OPI, de los modelos [4.19] y [4.20]:

$$y_{it_i} = \alpha + \sum_{j=1}^3 \beta_j d_j + \gamma VarPIB_{t_i} + u_i + \varepsilon_{it_i} \quad y \quad [4.19]$$

¹⁶⁹ Con la transformación que efectúa el estimador del modelo de efectos fijos se cancelan los efectos individuales, por lo que el modelo de efectos fijos sigue siendo válido si los efectos individuales están correlacionados con el resto de variables explicativas.

$$y_{it_i}^* = \alpha + \sum_{j=1}^3 \beta_j d_j + u_i + \varepsilon_{it_i}. \quad [4.20]$$

En ambos modelos, utilizamos el subíndice i para identificar a cada una de nuestras OPI. Por tanto, i toma los valores enteros comprendidos entre 1 y 44, que son las salidas a bolsa en nuestro análisis. El subíndice t_i es específico de cada empresa y toma los valores correspondientes a los años naturales comprendidos entre los tres años anteriores a la salida a bolsa y los tres años posteriores.¹⁷⁰ Es decir, t_i toma los valores siguientes:

$$t_i = \text{Max}\{ts_i - 3, 1996\}, \dots, ts_i + 3, \quad [4.21]$$

siendo ts_i el año de la salida a bolsa de la i -ésima OPI. De esta forma, t_i toma valores diferentes para cada compañía, pero en todos los casos hacemos el seguimiento de la empresa a lo largo de los 7 años alrededor de la oferta pública inicial, lo que nos permite controlar por la situación económica y financiera de las OPI tanto en los años anteriores como en el mismo año de la salida a bolsa.¹⁷¹ Por otra parte, y_{it_i} representa el valor que toma la variable analizada (cada una de las 29 variables consideradas) para la empresa i en el año t_i . Las variables independientes d_j son variables binarias definidas como sigue:

$$d_j = \begin{cases} 1 & \text{si } j = t_i - ts_i \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}, \quad [4.22]$$

donde j toma los valores 1, 2 y 3. Es decir, para cada una de las compañías, las variables d_1 , d_2 y d_3 tomarán el valor 1 en el año posterior a la salida a bolsa, a los dos años de salir a bolsa y en el tercer año tras la salida a bolsa, respectivamente y, simultáneamente, valdrán 0 en los tres años previos y en el mismo año de la salida a bolsa. La variable explicativa $VarPIB_{t_i}$ recoge la variación experimentada por el PIB en el año natural t_i , mientras que la variable u_i refleja la heterogeneidad no observable de la i -ésima OPI que consideramos invariable a lo largo de los 7 años considerados para cada empresa. La constante α es el término independiente de la regresión, los parámetros β_1 , β_2 y β_3 recogen el efecto que tiene en la medida de *performance* considerada la salida a bolsa en

¹⁷⁰ Como los años naturales considerados para cada empresa dependen del año en que se llevó a cabo la OPI y, en general son diferentes entre empresas, hemos utilizado la notación t_i en lugar de t para referirnos al subíndice temporal.

¹⁷¹ Así, el número de periodos que seguimos cada compañía es 7. No obstante, en el caso de que en alguno de los años el dato de la variable dependiente considerada para la empresa i -ésima esté perdido o el año sea anterior a 1996, el número de periodos considerado será estrictamente menor que 7.

cada uno de los tres años siguientes a la salida a bolsa. El parámetro γ recoge el efecto en la medida de *performance* contemplada de la variación en el PIB en el año y , por tanto, permite controlar por el ciclo económico. Por último, ε_{it_i} recoge el término de error de la regresión para la empresa i -ésima en el año natural t_i .

La diferencia entre los modelos [4.19] y [4.20] estriba en los datos considerados para la variable dependiente. Así, en el modelo [4.19] incluimos los niveles sin ajustar correspondientes a las 29 variables *proxies* de las 8 características estudiadas y la variación del PIB como variable explicativa para controlar por las condiciones económicas existentes. Por su parte, en el modelo [4.20] los valores que consideramos para las variables dependientes son los datos ajustados por la mediana del valor para las empresas NO OPI pertenecientes al mismo sector.¹⁷² En este último caso, no incluimos la variación del PIB como variable explicativa puesto que al ajustar los datos por la mediana del sector ya estamos controlando por la situación económica.

Para cada una de las dos especificaciones resolvemos los 29 modelos en los que de un modelo a otro únicamente cambiamos la variable dependiente considerada y llevamos a cabo un proceso que consta de los 6 pasos que indicamos a continuación.

- Paso 1: Resolver el modelo de regresión de efectos fijos utilizando el comando *xtreg* de *Stata* con la opción *fe*, lo que proporciona la estimación *within* del modelo de regresión lineal.
- Paso 2: Contrastar la existencia de efectos individuales no observables. En el caso de rechazar la hipótesis nula (el *p-valor* de la *F* con $N-1$ y $N \cdot T - N - K$ es menor que 0,1, por ejemplo) correspondiente a la no existencia de efectos individuales, seguimos en el paso 3, mientras que si no encontramos evidencia de la existencia de efectos individuales finalizamos el proceso llevando a cabo la regresión del modelo *pool*, mediante el comando *regress* y estimamos los parámetros del modelo con la opción *vce(robust)* que incorpora el ajuste de

¹⁷² De nuevo, aquí igual que en el caso de la comparación de medianas ajustadas por el sector, en la obtención de la mediana del sector tenemos en cuenta las empresas NO OPI cuyos dos primeros dígitos del CNAE coincidan con el de la empresa OPI considerada. En el caso de que no existan empresas en dicho sector y periodo, sustituimos la mediana por la correspondiente a todas las empresas NO OPI en dicho periodo.

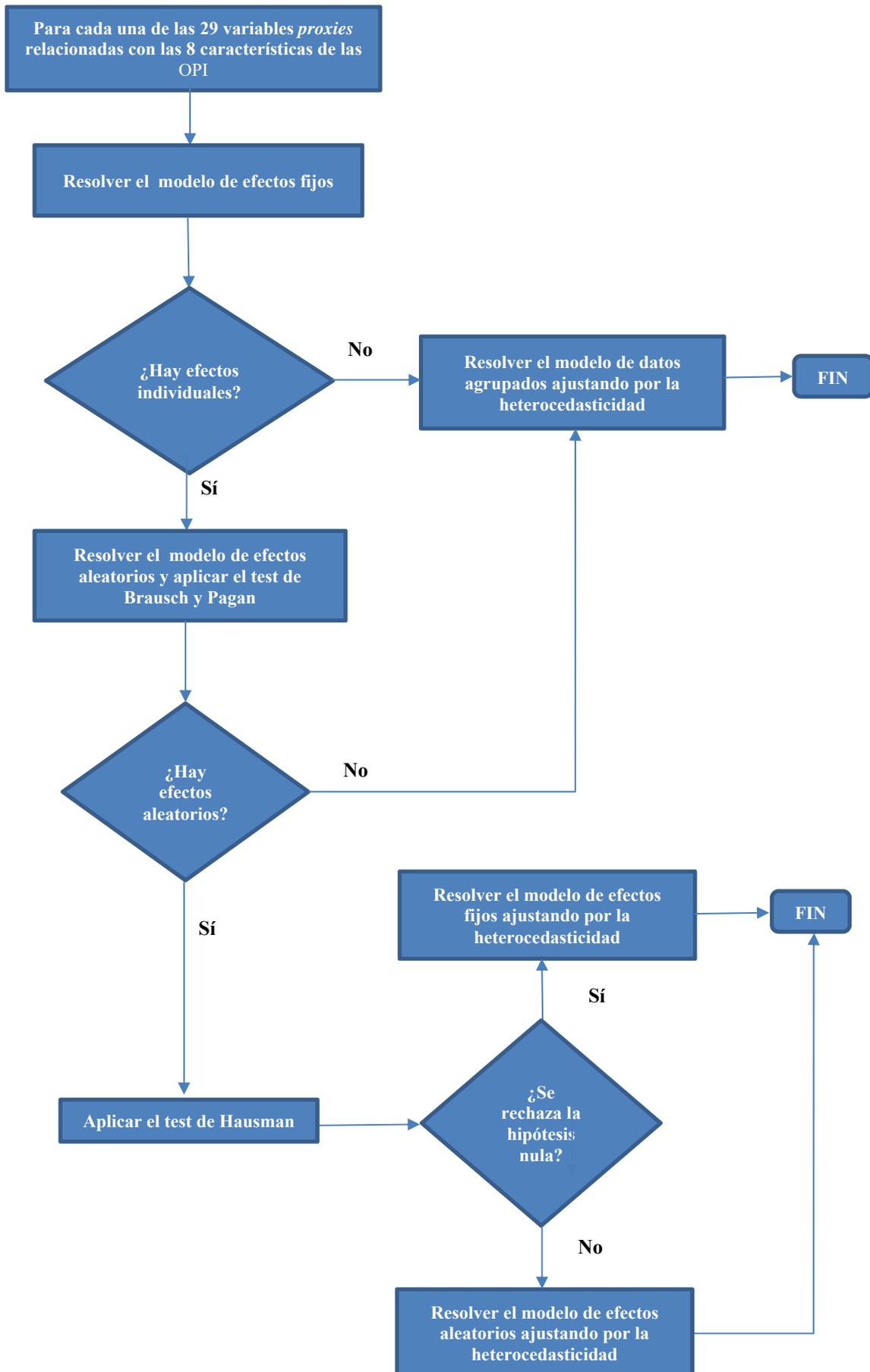
White (1980) a fin de corregir las estimaciones de la matriz de varianzas y covarianzas de los estimadores por la posible existencia de heterocedasticidad.

- Paso 3: Guardamos los coeficientes del modelo estimado de efectos fijos, ya que *Stata* solo mantiene en memoria los resultados de la última estimación efectuada, y llevamos a cabo el ajuste del modelo de efectos aleatorios, que requiere la opción *re* para el comando *xtreg*.
- Paso 4: Llevamos a cabo el contraste de Breusch y Pagan (1980) relativo a la existencia de efectos aleatorios, cuya hipótesis nula es que la varianza de los efectos aleatorios es igual a cero para todos y cada uno de los individuos. Si rechazamos la hipótesis nula es porque encontramos evidencia de la existencia de efectos aleatorios y seguimos en el paso 5. En caso contrario, finalizamos el proceso resolviendo el modelo de datos agrupados mediante el comando *regress* (que lleva a cabo la estimación por MCO) y corregimos la posible heteroscedasticidad, de nuevo con la opción *vce(robust)*.
- Paso 5: Guardamos los coeficientes estimados con el modelo de efectos aleatorios y llevamos a cabo el contraste de Hausman en el que, como hemos visto, se contrasta la diferencia en los coeficientes estimados de los modelos de efectos fijos y aleatorios o, de forma equivalente, se contrasta la correlación de los efectos individuales con las variables explicativas del modelo, y seguimos en el paso 6.
- Paso 6: Si rechazamos la hipótesis nula del contraste de Hausman, nos quedamos con la estimación del modelos de efectos fijos y, en caso contrario, nos quedamos con la estimación del modelo de efectos aleatorios. En cualquier caso, corregimos por la posible heterocedasticidad con la opción *vce(robust)*.¹⁷³

En el gráfico 4.1 reflejamos el proceso seguido en la aplicación de la metodología de datos de panel al estudio de la *performance* operativa de nuestra muestra de empresas OPI tras su salida a bolsa.

¹⁷³ El uso de la opción *vce(robust)* en *Stata* cuando se utiliza el estimador de efectos fijos o el estimador de efectos aleatorios es equivalente a la utilización de la opción *vce(cluster panelvar)* que requiere la independencia entre individuos pero relaja el requisito de no autocorrelación dentro de los grupos (StataCorp, 2011).

Gráfico 4.1- Proceso seguido en la aplicación de la metodología de datos de panel



4.4. RESULTADOS PARA LA MUESTRA COMPLETA

En este epígrafe recogemos los resultados obtenidos al comparar el comportamiento de las 44 empresas que salieron a bolsa en los años previos y en los años posteriores a su incorporación al mercado bursátil con independencia del tipo de oferta llevado a cabo. En primer lugar, comparamos las medianas de los niveles de las variables relacionadas con la *performance* en los años anteriores a la salida a bolsa y en los años posteriores a dicha salida e incorporamos la significatividad de los contrastes de las diferencias de medianas para cada una de las variables en el subepígrafe 4.4.1. En segundo lugar, recogemos los resultados del análisis con datos de panel en el subepígrafe 4.4.2.

A su vez, en cada uno de estos dos casos analizamos, por separado, la información relativa a los niveles de las variables consideradas para medir la *performance* y la misma información cuando ajustamos su nivel por el correspondiente a la mediana del nivel de las mismas variables para las empresas NO OPI del mismo sector y en el mismo año.

4.4.1. Diferencias de medianas

Las tablas 4.1 y 4.2 reflejan los resultados correspondientes a la comparación de la *performance* 3 años y 3 años después de la salida a bolsa de las 29 variables *proxy* utilizadas para medir las 8 características propias de las 44 empresas que salieron a bolsa en nuestro horizonte temporal. En particular, la tabla 4.1 hace referencia a la mediana del valor de las variables en los tres años previos a la salida a bolsa y la mediana en los tres años posteriores al utilizar el valor original de las variables, mientras que en la tabla 4.2 se recogen los mismos resultados pero ajustando el valor de las variables por la mediana en el mismo año de las empresas del mismo sector que podrían haber salido a bolsa y no lo hicieron en el horizonte temporal considerado.

Por su parte las tablas 4.3 y 4.4 reflejan la evolución temporal de la *performance* de las OPI tras la salida a bolsa en relación a su situación en el año previo a dicha salida. De nuevo, la tabla 4.3 recoge la comparación con el valor original de las variables, mientras que la tabla 4.4 contiene la información relativa al valor de las variables ajustadas por el sector y el año de calendario de la información.

Tabla 4.1
Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa
para la muestra OPI completa sin ajustar las variables

La tabla recoge las características y las medianas de 29 de las variables intrínsecas consideradas en el capítulo 2 para las 44 salidas a bolsa en los 3 años anteriores y en los 3 años posteriores a la salida a bolsa. En la segunda columna se recoge el número de observaciones utilizadas. La tercera y la cuarta columna reflejan las medianas del valor de las variables para todas las empresas en los 3 años antes de su salida a bolsa y en los 3 años posteriores a la misma salida a bolsa. La quinta columna refleja la diferencia entre los valores de las medianas en los tres años posteriores a la salida a bolsa y en los tres años previos. La última columna recoge el *p-valor* del contraste bilateral relativo a la diferencia de medianas.

Caract./Variable	Nº obs.	3 años antes	3 años después	Diferencia	p-valor
I+D					
II1	42	0,0743	0,0376	-0,0366	0,2541
II2	44	0,0327	0,0890	0,0562	0,3332
II3	43	0,0029	0,0008	-0,0021	0,6347
INVERSIÓN					
CAPEX	44	0,1920	0,1376	-0,0544	0,0260
CESA	43	0,1010	0,0652	-0,0358	0,2049
CETA	44	0,0662	0,0428	-0,0234	0,0353
ENDEUDAMIENTO					
END1	43	0,5665	0,5924	0,0259	0,0876
END2TRUNC	43	0,5209	0,5788	0,0579	0,1922
END3	43	1,4499	1,4533	0,0035	0,0788
END4	44	0,7001	0,5705	-0,1295	0,0154
COBERTURA					
COBER1	40	4,9377	5,1579	0,2203	0,8785
COBER2	42	8,5691	4,7403	-3,8289	0,0013
COSTE DEUDA					
CD1	44	0,0229	0,0273	0,0044	0,2251
CD2TRUNC	44	0,0000	0,0000	0,0000	0,1213
CD3	36	0,0673	0,0532	-0,0142	0,0556
CD4TRUNC	36	0,0280	0,0231	-0,0049	0,1348
CRECIMIENTO					
CRN	43	0,1916	0,1171	-0,0745	0,0018
CRR	43	0,1436	0,0882	-0,0554	0,0037
RENTABILIDAD					
ROA1	44	0,1124	0,0800	-0,0323	0,0472
ROA2	44	0,0801	0,0597	-0,0205	0,1228
ROA3	44	0,0769	0,0607	-0,0162	0,0528
ROS1	43	0,1573	0,1179	-0,0394	0,4763
ROS2	43	0,1120	0,0818	-0,0302	0,9857
ROS3	43	0,1230	0,0886	-0,0344	0,3530
ROE	43	0,1858	0,1222	-0,0636	0,0923
EFICIENCIA OPER.					
SALEFF	42	175.247,9008	169.133,5351	-6.114,3657	0,7476
INEFF1	39	29.269,7529	21.397,9657	-7.871,7873	0,6437
INEFF2	39	18.674,6847	15.824,8407	-2.849,8439	0,1847
VA	44	0,6908	0,6267	-0,0641	0,0543

Tabla 4.2

Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa para la muestra OPI completa con las variables ajustadas

La tabla recoge las características y las medianas de 29 de las variables intrínsecas consideradas en el capítulo 2 para las 44 salidas a bolsa en los 3 años anteriores y en los 3 años posteriores a la salida a bolsa. En la segunda columna se recoge el número de observaciones utilizadas. La tercera y la cuarta columna reflejan las medianas del valor de las variables ajustado por la mediana de las empresas NO OPI en el mismo sector y año. La quinta columna refleja la diferencia entre los valores de las medianas ajustadas en los tres años posteriores y en los tres años previos a la oferta pública. La última columna recoge el *p-valor* del contraste bilateral relativo a la diferencia de medianas.

Caract./Variable	Nº obs.	3 años antes	3 años después	Diferencia	p-valor
I+D					
II1	42	0,1180	0,0694	-0,0486	0,3782
II2	44	0,0266	0,0467	0,0200	0,5284
II3	43	0,0029	0,0012	-0,0017	0,9502
INVERSIÓN					
CAPEX	44	0,1533	0,0906	-0,0627	0,0574
CESA	43	0,0971	0,0566	-0,0405	0,3720
CETA	44	0,0481	0,0322	-0,0159	0,1347
ENDEUDAMIENTO					
END1	43	-0,0945	-0,0100	0,0845	0,0386
END2TRUNC	43	-0,0807	-0,0139	0,0668	0,0436
END3	43	-0,4173	-0,0212	0,3960	0,0093
END4	44	-0,0518	-0,1393	-0,0875	0,4078
COBERTURA					
COBER1	40	-1,3635	0,7296	2,0931	0,8264
COBER2	42	5,3174	1,0742	-4,2432	0,0014
COSTE DEUDA					
CD1	44	-0,0054	0,0041	0,0096	0,0052
CD2TRUNC	44	0,0000	0,0000	0,0000	0,1443
CD3	36	0,0149	0,0030	-0,0119	0,0334
CD4TRUNC	36	0,0106	0,0025	-0,0081	0,0884
CRECIMIENTO					
CRN	43	0,1259	0,0727	-0,0532	0,1647
CRR	43	0,1198	0,0701	-0,0497	0,1722
RENTABILIDAD					
ROA1	44	0,0571	0,0225	-0,0347	0,0810
ROA2	44	0,0400	0,0217	-0,0184	0,1872
ROA3	44	0,0293	0,0221	-0,0072	0,1475
ROS1	43	0,0558	0,0355	-0,0203	0,5863
ROS2	43	0,0381	0,0309	-0,0072	0,9381
ROS3	43	0,0685	0,0236	-0,0448	0,3109
ROE	43	0,0672	0,0410	-0,0262	0,2829
EFICIENCIA OPER.					
SALEFF	42	61.267,7302	17.158,3737	-44.109,3565	0,7104
INEFF1	39	11.454,7083	9.100,9656	-2.353,7427	0,6046
INEFF2	39	8.900,7576	7.588,5831	-1.312,1746	0,2248
VA	44	-0,1023	-0,0437	0,0586	0,6480

Tal como se observa en las tablas 4.1 y 4.2, el tamaño muestral del contraste de muestras emparejadas varía en función de la variable considerada entre un mínimo de 36 observaciones y un máximo de 44 observaciones, correspondiente a la muestra OPI completa. Si se consideran conjuntamente ambas tablas, podemos destacar los siguientes resultados:

- La diferencia de medianas resulta ser significativamente distinta de cero al menos para una de las variables *proxies* consideradas y para un nivel de significación del 10% en siete de las ocho características analizadas al considerar los datos originales, mientras que con los datos ajustados solo se observan diferencias significativas en las medianas en cinco de las ocho categorías. En particular, la actividad de I+D es la única característica en la que no se observan diferencias estadísticamente significativas entre las medianas en los años previos y en los años posteriores a la salida a bolsa, tanto al considerar la información de las variables originales como al ajustarla por el sector.
- En cuanto al valor original de las variables, la diferencia de medianas resulta ser significativamente diferente de cero en 13 de las 29 variables consideradas para un nivel de significación de al menos el 10%. Al considerar la información ajustada por el sector, esta diferencia de medianas es significativa solo para 9 de las variables. Adicionalmente, en 6 de estas 9 variables la diferencia de medianas es significativamente diferente de cero también con la información original de las variables. Así, las variables END2TRUNC, CD1 y CD4TRUNC son las tres únicas variables cuyas medianas son significativamente diferentes con la información ajustada por el sector, pero no lo son con la información original.
- Excepto en el caso de la variable VA, se observa que el signo de la diferencia de medianas se mantiene para los datos originales y para los datos ajustados, tanto si la diferencia es significativa como si no lo es.
- Las diferencias de medianas significativas para las variables relacionadas con la inversión, el crecimiento, la rentabilidad y la eficiencia operativa son negativas, lo que parece sugerirnos que la *performance* de las empresas se deteriora en los 3 años posteriores a la salida a bolsa respecto a su situación previa. No obstante, el hecho de que el CAPEX y el ROA1 sean las únicas

variables para las que la diferencia de medianas sigue siendo significativa con los datos ajustados por el sector, podría estar indicándonos que el peor comportamiento operativo de las empresas tras la salida a bolsa está relacionado con su incorporación al mercado de capitales y no con la situación general de la economía.

- Respecto al endeudamiento, en general, las diferencias de medianas resultan ser más significativas al considerar los datos ajustados que los datos sin ajustar y, a la vez, el signo de la diferencia de medianas se mantiene al considerar tanto los datos sin ajustar como los datos ajustados. El signo positivo y el valor de la diferencia de medianas para las variables END1, END2TRUNC y END3 parece indicarnos que las empresas que salen a bolsa se endeudan más tras la salida a bolsa y lo hacen en mayor medida que las empresas que no salen a bolsa pertenecientes al mismo sector. Este hecho pondría de manifiesto la mejora en la posición negociadora de las empresas cotizadas como consecuencia de su salida a bolsa. Por su parte, el hecho de que la diferencia de medianas con los datos sin ajustar para la variable END4 sea significativa, pero con los datos ajustados deje de serlo, parece reflejar que el comportamiento observado no se debe en sí a la salida a bolsa sino que existe una tendencia general por parte de todas las empresas a reducir dicho endeudamiento.
- Respecto a las variables relativas al coste de la deuda, resulta destacable el hecho de que la diferencia de medianas de la variable CD1 pase a ser significativamente distinta de cero al considerar los datos ajustados por el sector, lo que sería consistente con el mayor endeudamiento de las empresas tras la salida a bolsa respecto a las mismas empresas del sector, mientras que la diferencia de medianas para la variable CD3 es significativamente distinta de cero también pero con signo negativo.
- Creemos que el resultado relativo a la variable CD3 junto con el signo positivo de la diferencia de medianas para la variable END3 podría explicarse por el hecho de que la salida a bolsa facilita a las empresas la negociación de mejores condiciones de financiación, tanto en cuanto al volumen de recursos financieros como en cuanto al tipo de interés a pagar debido a la reducción de los costes de la asimetría de la información que soportan los prestamistas de fondos.

- En términos de crecimiento las diferencias son significativas con los datos sin ajustar, pero dejan de serlo cuando se ajustan las tasas de crecimiento por las correspondientes al mismo sector, lo que, al igual que ocurre con END4, parece sugerir que este comportamiento no se explica por el evento de la salida a bolsa, sino que se debe al ciclo económico.
- En cuanto a las variables consideradas para medir la rentabilidad, la variable ROA1 es la única en la que la diferencia de medianas es significativa tanto con los datos ajustados por la mediana sectorial como con los datos sin ajustar, lo que parece indicar que tras la salida a bolsa se produce una caída significativa en la rentabilidad económica, resultado que es consistente con el que se documenta en la mayoría de trabajos empíricos existentes en la literatura.
- En términos de eficiencia operativa, se observa una diferencia negativa que es significativamente distinta de cero en la mediana de los datos sin ajustar, pero no es significativamente distinta de cero para los niveles de significación convencionales en los datos ajustados.
- Por último, tanto la comparación de las medianas de los datos sin ajustar como la de los datos ajustados por la mediana del sector parecen indicarnos que tras la salida a bolsa se produce, en general, un empeoramiento en la *performance* que está muy relacionado con la situación de la economía, pero este empeoramiento resulta más agudo en el caso de las empresas que empiezan a cotizar respecto a las empresas del mismo sector que decidieron no acceder al mercado de capitales.

Tabla 4.3

Evolución de la *performance* operativa en los años posteriores a la salida a bolsa respecto del año previo para la muestra OPI completa sin ajustar las variables

La tabla recoge las diferencias de las medianas de los niveles de 29 de las variables consideradas en el capítulo 2 para las 44 salidas a bolsa. La segunda, cuarta, sexta y octava columna recogen la diferencia de las medianas de los niveles en el año de la salida a bolsa y en los tres siguientes respecto al año previo a la salida a bolsa. Las columnas con el título N reflejan el número de observaciones utilizado.

Caract./Variable	-1 a 0	N	-1 a 1	N	-1 a 2	N	-1 a 3	N
I+D								
II1	0,1241 ^c	40	0,0227	42	0,0277	42	-0,0038	41
II2	0,0197	43	0,0729	44	0,0570	44	0,0436	42
II3	0,0089 ^b	42	0,0005	43	0,0007	43	0,0011	42
INVERSIÓN								
CAPEX	0,0965	44	-0,0325	44	-0,1146 ^b	44	-0,1602 ^a	42
CESA	0,0199	43	0,0159	43	-0,0510	43	-0,0886 ^b	42
CETA	0,0355	44	-0,0263	44	-0,0347	44	-0,0593 ^a	42
ENDEUDAMIENTO								
END1	-0,0614 ^c	43	-0,0414	43	-0,0327	43	-0,0381	41
END2TRUNC	-0,0415 ^c	43	0,0010	43	0,0045	43	-0,0146	41
END3	-0,3803	43	-0,2688	43	-0,2166	43	-0,2493	41
END4	-0,0928	44	-0,1489	44	-0,1372	44	-0,2097	42
COBERTURA								
COBER1	-0,6793	41	0,0634	38	-0,1562	37	0,1044	34
COBER2	-2,1441	42	-5,7964 ^b	41	-7,4119 ^a	41	-5,6595 ^b	41
COSTE DEUDA								
CD1	0,0036	44	0,0062 ^c	44	0,0074 ^b	44	0,0045	42
CD2TRUNC	0,0000	44	0,0000	44	0,0000 ^b	44	0,0012 ^a	42
CD3	0,0058	34	-0,0040	34	-0,0019	33	-0,0127 ^c	32
CD4TRUNC	0,0037	34	-0,0043	34	0,0051	33	0,0022	32
CRECIMIENTO								
CRN	0,0186	43	-0,0578	43	-0,1035 ^a	43	-0,1527 ^a	42
CRR	-0,0009	43	-0,0636	43	-0,1083 ^a	43	-0,1517 ^a	42
RENTABILIDAD								
ROA1	0,0100	44	-0,0175	44	-0,0350 ^b	44	-0,0418 ^a	42
ROA2	0,0074	44	-0,0099	44	-0,0247 ^b	44	-0,0216 ^b	42
ROA3	0,0117	44	-0,0075	44	-0,0214 ^b	44	-0,0224 ^b	42
ROS1	-0,0049	43	-0,0389	43	-0,0621 ^c	43	-0,0744 ^b	42
ROS2	0,0010	43	-0,0258	43	-0,0490 ^c	43	-0,0596 ^b	42
ROS3	0,0190	43	-0,0227	43	-0,0479 ^c	43	-0,0548	42
ROE	0,0039	43	-0,0569	43	-0,0688 ^b	43	-0,0848 ^a	40
EFICIENCIA OPER.								
SALEFF	-10.621,35	39	-11.665,82	41	-15.144,08	40	-19.888,56 ^a	40
INEFF1	2.100,46	37	-890,90	37	-12.310,42	35	-2.507,36	32
INEFF2	37,85	36	-2.208,59	36	-9.513,26	33	-2.426,07	32
VA	0,0590	44	-0,0299	44	-0,0389 ^b	44	-0,0535 ^a	42

^{a, b} y ^c indican que la diferencia de medianas es significativa al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

Tabla 4.4

Evolución de la *performance* operativa en los años posteriores a la salida a bolsa respecto del año previo para la muestra OPI completa con las variables ajustadas

La tabla recoge las diferencias de las medianas de los niveles de 29 de las variables consideradas en el capítulo 2 para las 44 salidas a bolsa al ajustar el valor de las variables por la mediana de los niveles de las variables correspondiente a las empresas NO OPI del mismo sector. La segunda, cuarta, sexta y octava columna recogen la diferencia de las medianas de los niveles en el año de la salida a bolsa y en los tres siguientes respecto al año previo a la salida a bolsa. N refleja el número de observaciones utilizado.

Caract./Variable	-1 a 0	N	-1 a 1	N	- 1 a 2	N	-1 a 3	N
I+D								
II1	0,1398 ^c	40	0,1438	42	0,0347	42	-0,0091	41
II2	0,0072	43	0,0413	44	0,0262	44	0,0173	42
II3	0,0088 ^b	42	0,0004	43	0,0006	43	0,0020	42
INVERSIÓN								
CAPEX	0,0595	44	-0,0566	44	-0,1182 ^c	44	-0,1482 ^a	42
CESA	0,0289	43	0,0216	43	-0,0305	43	-0,0641 ^c	42
CETA	0,0326	44	-0,0130	44	-0,0279	44	-0,0410 ^b	42
ENDEUDAMIENTO								
END1	0,0243 ^c	43	0,0713	43	0,0600	43	0,0589	41
END2TRUNC	0,0179 ^c	43	0,0676	43	0,0553	43	0,0512	41
END3	-0,0454 ^c	43	0,2814	43	0,1886 ^b	43	0,1738	41
END4	-0,0892	44	-0,0925	44	-0,1194	44	-0,1416	42
COBERTURA								
COBER1	-0,5534	41	0,4748	38	1,0961	37	1,0767	34
COBER2	-0,2121	42	-3,2315 ^b	41	-4,2946 ^a	41	-3,8231 ^b	41
COSTE DEUDA								
CD1	0,0009 ^c	44	0,0039 ^c	44	0,0066 ^b	44	0,0079 ^b	42
CD2TRUNC	0,0000	44	0,0000	44	0,0000 ^b	44	0,0000 ^b	42
CD3	0,0035	34	-0,0066	34	-0,0007	33	-0,0063	32
CD4TRUNC	0,0039	34	-0,0022	34	0,0037	33	-0,0015	32
CRECIMIENTO								
CRN	0,0336	43	-0,0090	43	-0,0593 ^b	43	-0,0887 ^a	42
CRR	0,0332	43	-0,0096	43	-0,0578 ^b	43	-0,0904 ^a	42
RENTABILIDAD								
ROA1	-0,0091	44	-0,0341	44	-0,0320 ^b	44	-0,0365 ^b	42
ROA2	0,0013	44	-0,0232	44	-0,0206 ^c	44	-0,0237 ^b	42
ROA3	0,0123	44	-0,0149	44	-0,0126 ^c	44	-0,0125 ^c	42
ROS1	0,0018	43	-0,0334	43	-0,0546 ^c	43	-0,0427	42
ROS2	0,0121	43	-0,0146	43	-0,0300	43	-0,0127	42
ROS3	0,0109	43	-0,0154	43	-0,0371 ^c	43	-0,0259	42
ROE	0,0031	43	-0,0512	43	-0,0379 ^c	43	-0,0665	40
EFICIENCIA OPER.								
SALEFF	-32.660,36	39	-40.021,93	41	-37.118,70	40	38.131,88	40
INEFF1	-1.043,38	37	-4.550,24	37	-9.576,42	35	-4.125,25	32
INEFF2	3.256,65	36	556,79	36	-1.766,93	33	-361,27	32
VA	0,0071	44	-0,0435	44	0,0775	43	-0,0025	42

^{a, b y c} indican que la diferencia de medianas es significativa al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

De las tablas 4.3 y 4.4, podemos destacar los siguientes resultados relativos al comportamiento operativo de las empresas en el año de la salida a bolsa y en los 3 siguientes en relación con las medianas para las mismas variables en el año anterior al inicio de cotización:

- El número de observaciones en cada año y para cada una de las variables varía entre un mínimo de 32 observaciones en el tercer año de la salida a bolsa para las variables CD3, CD4TRUNC, INEFF1 e INEFF2 y un máximo de 44 observaciones correspondiente al tamaño de la muestra OPI completa.
- Las mayores diferencias significativas en las medianas se producen en los años 2 y 3, tanto al considerar los datos originales como los datos ajustados por el sector. Por otra parte, en el año de la salida a bolsa y en el siguiente se observan diferencias de medianas significativas para las mismas características al considerar los datos sin ajustar y los datos ajustados por la información sectorial de las empresas NO OPI.
- Para algunas variables se observa una caída en la significatividad de la diferencia de medianas al considerar los datos ajustados frente a los datos originales. Además, en general, la diferencia de medianas en valor absoluto se reduce al ajustar los datos por la información del sector. Esto podría estar indicándonos que la diferencia de medianas viene explicada por la salida a bolsa pero, en parte, también por el ciclo económico que encuentran las empresas tras el inicio de cotización.
- En relación a la actividad de I+D, la diferencia de medianas no es significativamente distinta de cero en los tres años posteriores a la salida a bolsa para ninguna de las tres variables *proxy* utilizadas para aproximarla. Por tanto, no encontramos evidencia que sostenga una actividad de I+D diferenciada tras el inicio de cotización, tanto al considerar los datos originales como los datos ajustados por la mediana del sector. Si bien el hecho de que la diferencia de medianas sea significativa en el año de la salida a bolsa respecto al año previo para las variables II1 e II3, parece reflejar que los fondos captados de la oferta se destinan a invertir más en activos intangibles.
- Respecto a la inversión, la diferencia de medianas resulta significativamente distinta de cero en el tercer año después de salir a bolsa para las tres variables utilizadas y para el CAPEX en el segundo año posterior a la incorporación al

mercado. La significatividad de la diferencia de medianas se mantiene para las mismas variables con los datos ajustados, aunque en tres de las cuatro variables con diferencias significativas en las medianas hay una caída en el nivel de significación al pasar de considerar datos sin ajustar a datos ajustados por el sector. Además, el signo negativo de estas diferencias podría sugerirnos una caída en la actividad inversora de las OPI tras la salida a bolsa que es superior a la caída en el sector. En consecuencia, la menor inversión efectuada por las OPI no solo vendría dada por la situación del sector sino por la propia salida al mercado de las empresas.

- No se observan diferencias significativas en las medianas de los niveles de las variables relacionadas con el endeudamiento en los años posteriores a la salida a bolsa, salvo en el caso de la variable END3 en el segundo año, cuya mediana es significativamente diferente de cero a un nivel del 5% respecto a la mediana de la misma variable en el año previo a la salida a bolsa y al considerar los datos ajustados por el sector. El hecho de que las diferencias de medianas para las variables END1 y END2TRUNC sean significativamente diferentes de cero en el año de la salida a bolsa, pero con signo negativo en los datos sin ajustar y con signo positivo en el caso de los datos ajustados, nos hace pensar que las empresas pueden aprovechar la salida a bolsa para reducir su endeudamiento pero, pese a esa reducción, siguen estando más apalancadas que las empresas pertenecientes al mismo sector que no salen a bolsa.
- El efecto de la salida a bolsa en los ratios de cobertura es totalmente simétrico al considerar los datos sin ajustar y los datos ajustados por el sector. Así, la diferencia de medianas es negativa y significativamente diferente de cero en los años 1, 2 y 3 solo para la variable COBER2.
- En términos del coste de la deuda, la diferencia de medianas es significativamente diferente de cero para los datos sin ajustar y los datos ajustados solo en el caso de las variables CD1 y CD2TRUNC. Por otra parte, la diferencia de medianas para el coste de la deuda con coste explícito (CD3) solo es significativa en el caso de los datos sin ajustar, lo que podría sugerirnos que la disminución no es achacable a la propia salida a bolsa.
- Respecto al crecimiento, la diferencia de medianas es significativamente distinta de cero en el segundo y tercer año después de salir a bolsa, tanto con

los niveles originales como con los niveles ajustados por el sector. Aunque en este último caso las diferencias en valor absoluto son menores, lo que podría reflejar el hecho de que las empresas que salen a bolsa sufren un deterioro en el crecimiento de sus ventas como consecuencia del ciclo económico en el que se encuentran, pero también está asociado a la propia salida a bolsa. Resulta destacable que el deterioro en el crecimiento con respecto a la situación en el año previo a la salida a bolsa es mayor en el tercer año que en el segundo año después de la salida a bolsa.

- El comportamiento de las variables relacionadas con la rentabilidad reflejan un deterioro en la rentabilidad económica, el margen de beneficios sobre ventas y la rentabilidad financiera en el segundo y tercer año tras la salida a bolsa, con independencia de la especificación utilizada. Cabe señalar que la diferencia de medianas sugiere un deterioro en la rentabilidad económica que está relacionada con la salida a bolsa, como refleja el hecho de que las diferencias de medianas para las tres variables utilizadas sean significativamente distintas de cero, tanto con los niveles originales como con los niveles ajustados por el sector. Sin embargo, no encontramos evidencia en el tercer año de la salida a bolsa de que la diferencia de medianas en el margen de beneficios sobre ventas o en la rentabilidad financiera se deba a la propia salida a bolsa, ya que la no significatividad de estas diferencias, al considerar los datos ajustados por el sector, parece sugerir que están relacionadas con la situación general de la economía.
- En términos de eficiencia operativa solo encontramos evidencia de diferencias significativamente distintas de cero entre los años 2 y 3 en relación al año anterior a la salida a bolsa para los datos sin ajustar, lo que, de nuevo sugiere que estas diferencias pueden ser debidas al ciclo económico que, en general, encuentran las empresas tras su inicio de cotización.

4.4.2. Análisis mediante datos de panel

Las tablas 4.5 y 4.6 recogen los resultados correspondientes a la estimación de los modelos [4.19] y [4.20], respectivamente para las 44 ofertas públicas iniciales que constituyen la muestra completa de OPI. Para cada una de las 29 variables consideradas

se presenta el coeficiente estimado de cada una de las tres *dummies* asociadas a los años posteriores a la salida a bolsa, junto con el parámetro estimado de la variable que mide la variación del PIB. Además de los coeficientes estimados, se refleja el nivel de significación en el caso de ser menor que el 10%. También se recoge la significación conjunta calculada como el *p-valor* del contraste de la hipótesis nula según la cual los parámetros del modelo son simultáneamente nulos y, por último, el tipo de regresión final efectuado de acuerdo con el esquema indicado en el gráfico 4.1.

En la tabla 4.5 se reflejan los resultados para los valores de las variables sin ajustar (modelo [4.19]), mientras que en la tabla 4.6 se recogen los resultados al ajustar los valores de las variables por las medianas de los niveles de dichas variables para las empresas NO OPI del mismo sector (modelo [4.20]).

Tabla 4.5
Resultados de la estimación mediante datos de panel para la muestra OPI completa sin ajustar las variables

La tabla recoge la estimación del modelo [4.19] para las 44 salidas a bolsa. La sexta columna refleja el *p*-valor del contraste de significatividad conjunta del modelo. La última columna indica el tipo de regresión considerado: MCO (mínimos cuadrados ordinarios), EF (regresión con datos de panel y efectos fijos) y EA (regresión con datos de panel y efectos aleatorios).

Caract./Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Varpib	Sig. conjunta	Tipo
I+D						
II1	-1,5142 ^c	0,4553	-2,4236	-1,2432	0,3985	MCO
II2	0,0289 ^b	0,0164	0,0026	-0,0055	0,0919	EF
II3	-0,0505	-0,0652 ^c	-0,0588	0,0032 ^c	0,0503	MCO
INVERSIÓN						
CAPEX	-0,3981 ^b	-0,6247 ^a	-0,6748 ^a	0,0484 ^a	0,0001	EA
CESA	-8,2555	-7,3377	-7,0809	0,6593	0,8623	MCO
CETA	-0,0320	-0,0484 ^b	-0,0600 ^a	0,0107 ^a	0,0000	MCO
ENDEUDAMIENTO						
END1	0,0345	0,0565 ^c	0,0549 ^c	0,0078	0,4276	EF
END2TRUNC	0,0309	0,0512	0,0472	0,0081	0,6221	EF
END3	0,1862	0,4359	0,1716	-0,0709	0,2503	EA
END4	-0,0585 ^b	-0,0389	-0,0755 ^b	0,0112	0,0543	EF
COBERTURA						
COBER1	-1,7813	-0,8526	-1,5138	-0,2720	0,3684	EA
COBER2	-43,0449	-40,7325	-33,2370	3,0081	0,3113	MCO
COSTE DEUDA						
CD1	0,0040	0,0050	0,0016	-0,0000	0,2473	EA
CD2TRUNC	0,0010	0,0006	-0,0002	-0,0016 ^a	0,0000	EA
CD3	5,9833	1,9426	2,0324	0,2148	0,6761	EF
CD4TRUNC	5,9830	1,9430	2,0364	0,2129	0,6979	EF
CRECIMIENTO						
CRN	-0,5903 ^c	-0,6128 ^c	-0,5117	0,0450	0,1347	EA
CRR	-0,5695 ^c	-0,5968 ^c	0,4983	0,0384	0,1538	EA
RENTABILIDAD						
ROA1	-0,0886 ^b	-0,1020 ^a	-0,0931 ^b	0,0108 ^b	0,0037	EA
ROA2	-0,0722 ^b	-0,0804 ^b	-0,0732 ^b	0,0074 ^c	0,0155	EA
ROA3	-0,0300 ^b	-0,0360 ^a	-0,0317 ^a	0,0064 ^b	0,0009	EA
ROS1	0,2755	0,1853	0,1780	-0,0200	0,6070	MCO
ROS2	0,2823	0,2176	0,2060	-0,0222	0,7968	MCO
ROS3	-1,2474	-1,3183	-1,3319	-0,0241	0,3052	EA
ROE	-0,0625 ^c	-0,0744 ^b	-0,0910 ^a	0,0257 ^b	0,0427	EF
EFICIENCIA OPER.						
SALEFF	14.648,84	-51.378,85	-20.266,32	9.078,72	0,0068	EA
INEFF1	-24.725,56	-54.107,91 ^c	-25.483,76	4.864,46	0,2141	EA
INEFF2	-27.314,85	-39.041,27	-26.777,51	3.899,01	0,2696	EA
VA	-0,1052 ^b	-0,1131 ^b	-0,1491 ^b	0,0113	0,0000	EA

^{a, b y c} indican que el coeficiente es significativo al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

Tabla 4.6
Resultados de la estimación mediante datos de panel para la muestra OPI completa con las variables ajustadas

La tabla recoge la estimación del modelo [4.20] para las 44 salidas a bolsa al ajustar los valores de las variables por la mediana del valor correspondiente a la muestra NO OPI del mismo sector. La quinta columna recoge el *p-valor* del contraste de significatividad conjunta del modelo. La última columna refleja el tipo de regresión considerado: MCO (mínimos cuadrados ordinarios), EF (regresión con datos de panel y efectos fijos) y EA (regresión con datos de panel y efectos aleatorios).

Caract./Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Sig. conjunta	Tipo
I+D					
II1	-1,2532	2,5897	0,3332	0,2245	MCO
II2	0,0263 ^c	0,0257 ^c	0,0140	0,2192	EA
II3	-0,0515	-0,0658 ^c	-0,0652 ^c	0,2478	MCO
INVERSIÓN					
CAPEX	-0,4053 ^b	-0,6913 ^a	-0,7514 ^a	0,0073	EA
CESA	-8,3698	-8,4343	-8,5158	0,3880	MCO
CETA	-0,0310	-0,0588 ^a	-0,0706 ^a	0,0018	MCO
ENDEUDAMIENTO					
END1	0,0333	0,0662 ^a	0,0685 ^a	0,0426	EA
END2TRUNC	0,0288	0,0623 ^b	0,0634 ^c	0,0716	EA
END3	0,2156	0,6954 ^b	0,5868 ^b	0,0456	EA
END4	-0,0292	-0,0145	-0,0611 ^c	0,2034	EF
COBERTURA					
COBER1	-1,5978	-0,0084	-0,6410	0,2934	EA
COBER2	-43,8091	-53,2994 ^c	-38,9786	0,1893	MCO
COSTE DEUDA					
CD1	0,0051 ^c	0,0059 ^b	0,0063 ^b	0,0583	EA
CD2TRUNC	0,0011	0,0012	0,0007	0,8906	EA
CD3	5,8927	1,5016	1,4778	0,7301	EF
CD4TRUNC	5,8960	1,5014	1,4778	0,7284	EF
CRECIMIENTO					
CRN	-0,5692 ^c	-0,6256 ^c	-0,5536	0,2016	EA
CRR	-0,5488 ^c	-0,6032 ^c	-0,5329	0,2054	EA
RENTABILIDAD					
ROA1	-0,0918 ^b	-0,1100 ^a	-0,1055 ^b	0,0310	EA
ROA2	-0,0760 ^b	-0,0871 ^b	-0,0817 ^b	0,0665	EA
ROA3	-0,0323 ^b	-0,0411 ^a	-0,0384 ^a	0,0112	EA
ROS1	0,2763	0,2326	0,2515	0,7525	MCO
ROS2	0,2842	0,2631	0,2746	0,8467	MCO
ROS3	-1,2481	-1,2787	-1,2661	0,2685	EA
ROE	-0,0620 ^c	-0,0906 ^b	-0,1164 ^b	0,0828	EA
EFICIENCIA OPER.					
SALEFF	3.269,29	-49.480,73	-19.275,58	0,3021	EA
INEFF1	-25.647,49	-53.698,13 ^c	-21.349,77	0,3232	EF
INEFF2	-30.103,93	-43.495,31	-30.095,22	0,2344	EA
VA	-0,0786 ^c	-0,0090	-0,0029	0,1097	EF

^a, ^b y ^c indican que la diferencia de medianas es significativa al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

La observación de los resultados recogidos en las tablas 4.5 y 4.6 nos indica que los resultados son, en general, similares al considerar los datos originales como los datos ajustados por el sector. Así, podemos destacar que:

- De las 29 variables dependientes consideradas, el número de variables para las que el coeficiente es significativo en los años posteriores a la salida a bolsa con los niveles convencionales de significación (a lo sumo a un nivel de significación del 10%) son 11, 12 y 9 con los datos sin ajustar, mientras que cuando los datos están ajustados por la mediana del sector, son 10, 16 y 12.
- Para los coeficientes estimados que son significativos simultáneamente al considerar los datos ajustados y los datos sin ajustar se mantiene el mismo signo, lo que nos indica que el efecto significativo es consistente con independencia de la información considerada.
- El número de variables para las que el modelo resulta ser significativo a un nivel del 10% son 12 y 10 en el caso de la información original y ajustada, respectivamente.
- Si consideramos el efecto de la salida a bolsa en la actividad de I+D encontramos que el modelo [4.19] es significativo para II2 y para II3 y con signo positivo en el año 1 y negativo en el año 2, respectivamente. Estos efectos también se observan en la estimación del modelo [4.20], pero en este último caso el modelo no es significativo. Esto sugiere que el efecto obtenido no es una consecuencia de la salida a bolsa sino de la situación de la economía. Esta interpretación también se sustenta en el hecho de que la variación del PIB resulta significativa para la variable II3.
- El efecto de la salida a bolsa en el endeudamiento y en el coste de la deuda no resulta ser concluyente. Así, el modelo [4.20] es significativo para las variables END1, END2TRUNC y END3, siendo los coeficientes estimados positivos y significativos en los años 2 y 3, lo que parece indicar que las empresas que salen a bolsa se endeudan más que las empresas de su mismo sector que no salen a bolsa. Sin embargo, la no significatividad conjunta del modelo [4.19] pone en tela de juicio esta interpretación. Por su parte, para la variable END4 se observa una disminución significativa en el primer y tercer año tras la salida a bolsa, que se mantiene en el caso de los datos ajustados en este tercer año, lo que parece indicar que las empresas mejoran la calidad de su deuda tras la salida a bolsa.

No obstante, esta interpretación hay que tomarla con mucha cautela, pues el modelo con datos ajustados no es significativo. En cuanto al coste de la deuda, se observa un efecto positivo y significativo de la salida a bolsa en la variable CD1 con los datos ajustados por la información sectorial, siendo el modelo [4.20] significativo al nivel del 10%.

- Ninguno de los modelos relacionados con la cobertura y el crecimiento son significativos ni con los datos originales ni con los datos ajustados por el sector, por lo que no encontramos evidencia empírica que muestre un cambio en las variables asociadas a estas características que sea atribuible a la salida a bolsa en comparación con su situación hasta ese momento.
- Para la inversión y la rentabilidad encontramos efectos significativos de la salida a bolsa al utilizar tanto los datos originales como los datos ajustados por la mediana del sector. Además estos efectos son similares en ambos casos.
- Así, al considerar la inversión, observamos una caída en la variable CAPEX en los tres años tras la salida a bolsa, que es mayor con el paso del tiempo. En la variable CESA no encontramos ningún efecto significativo en los 3 años posteriores a la salida a bolsa, mientras que para la variable CETA el efecto de la salida a bolsa es significativo y negativo en el segundo y tercer año tras el inicio de cotización. Además, el hecho de que en las dos variables el efecto en valor absoluto sea mayor con los datos ajustados por la mediana del sector, sugiere que el efecto se debe a la propia salida al mercado, más que a la situación general de la economía.
- En cuanto a la rentabilidad, se observa un empeoramiento tras la salida a bolsa con independencia del tipo de datos considerado. Así, el efecto de la salida a bolsa en la rentabilidad económica al considerar tanto los datos originales como los datos ajustados es significativo y negativo con independencia de la especificación utilizada para medir esta rentabilidad económica. Además, este deterioro se agrava en el segundo año después de salir a bolsa en relación a la media de la rentabilidad de las empresas de control. Por su parte, para el margen de beneficios sobre ventas no encontramos evidencia empírica de ningún efecto relacionado con la salida a bolsa. El efecto de la salida a bolsa también es negativo y significativo en el caso de la rentabilidad financiera y el deterioro se acentúa con el paso del tiempo.

4.5. RESULTADOS PARA LAS SUBMUESTRAS OPV Y OPS

En este quinto epígrafe recogemos por separado la información correspondiente a la submuestra de empresas que salieron al mercado a través de una oferta pública de venta (OPV) y las que obtuvieron alguna financiación con la salida a bolsa (OPS).¹⁷⁴

Al igual que hemos hecho con la muestra completa, en cada una de las dos submuestras comparamos, por una parte, las medianas del valor de las variables en los tres años anteriores y en los tres años posteriores a la salida a bolsa, así como la mediana del valor en el año de la salida a bolsa y en cada de los tres años posteriores con el valor correspondiente en el año previo en el subepígrafe 4.5.1. Por otra parte, recogemos los resultados del análisis con datos de panel para ambas submuestras en el subepígrafe 4.5.2.

Asimismo, en cada uno de los subepígrafes presentamos los resultados correspondientes a los niveles de las variables que miden la *performance* de las empresas sin ajustar y los niveles ajustados por las medianas de los valores de esas mismas variables correspondientes a las empresas NO OPI pertenecientes al mismo sector y en el mismo año.

4.5.1. Diferencias de medianas

Las tablas 4.7 y 4.8 reflejan los resultados correspondientes a la comparación de las medianas para las 29 variables *proxy* consideradas de las 23 empresas de nuestra muestra que salieron a bolsa mediante una OPV. En particular, la tabla 4.7 hace referencia a la comparación de las medianas del valor de las variables en los tres años previos a la salida a bolsa y en los tres años posteriores a dicha salida a bolsa al utilizar el valor original de las variables, mientras que en la tabla 4.8 se recogen los mismos resultados pero ajustando el valor de las variables por la mediana de las empresas del mismo sector que podrían haber salido a bolsa y no lo hicieron en el horizonte temporal considerado. Los resultados similares para las 21 empresas que obtuvieron financiación en la salida a bolsa (submuestra OPS) se recogen en las tablas 4.9 y 4.10.

¹⁷⁴ Por tanto, dentro de la categoría OPS incluimos todas las ofertas públicas de suscripción en las que todas las acciones que se ofertaron fueron de nueva creación y las ofertas públicas mixtas en las que se ofertaron a la vez acciones nuevas y acciones ya existentes.

Por su parte, los resultados relativos a la evolución de la *performance* en el año de la salida a bolsa y en los tres posteriores respecto a la situación de las empresas en el año previo a la oferta pública se recogen en las tablas 4.11 a 4.14.

Tabla 4.7

Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa para la submuestra OPV sin ajustar las variables

La tabla recoge las características y las medianas de 29 de las variables intrínsecas consideradas en el capítulo 2 para las 23 salidas a bolsa mediante OPV en los 3 años anteriores y en los 3 años posteriores a la salida a bolsa. En la segunda columna recogemos el número de observaciones utilizadas. La tercera y la cuarta columna reflejan las medianas del valor de las variables para todas las empresas en los 3 años antes de su salida a bolsa y en 3 tres años posteriores a la misma. La quinta columna refleja la diferencia entre los valores de las medianas en los tres años posteriores a la salida a bolsa y en los tres años previos. La última columna recoge el *p-valor* del contraste bilateral relativo a la diferencia de medianas.

Caract./Variable	Nº obs.	3 años antes	3 años después	Diferencia	p-valor
I+D					
II1	22	-0,0023	0,0578	0,0601	0,8894
II2	23	0,0208	0,0681	0,0473	0,2861
II3	23	0,0000	0,0006	0,0006	0,6495
INVERSIÓN					
CAPEX	23	0,0949	0,1527	0,0578	0,8462
CESA	23	0,0567	0,0613	0,0046	0,5202
CETA	23	0,0392	0,0292	-0,0100	0,8462
ENDEUDAMIENTO					
END1	23	0,4939	0,5906	0,0968	0,0135
END2TRUNC	23	0,4751	0,5734	0,0983	0,0354
END3	23	0,9759	1,4428	0,4670	0,0123
END4	23	0,7820	0,6748	-0,1072	0,1341
COBERTURA					
COBER1	21	3,7120	4,7213	1,0093	0,2428
COBER2	22	16,2321	5,3951	-10,8370	0,0425
COSTE DEUDA					
CD1	23	0,0207	0,0271	0,0064	0,4820
CD2TRUNC	23	0,0000	0,0000	0,0000	0,0423
CD3	18	0,0692	0,0541	-0,0151	0,1540
CD4TRUNC	18	0,0272	0,0231	-0,0042	0,3692
CRECIMIENTO					
CRN	23	0,1726	0,1081	-0,0645	0,0522
CRR	23	0,1322	0,0776	-0,0546	0,0605
RENTABILIDAD					
ROA1	23	0,1408	0,0819	-0,0588	0,0415
ROA2	23	0,1050	0,0678	-0,0372	0,0980
ROA3	23	0,0783	0,0653	-0,0130	0,1114
ROS1	23	0,1973	0,0995	-0,0978	0,1695
ROS2	23	0,1505	0,0727	-0,0778	0,1895
ROS3	23	0,1659	0,0854	-0,0805	0,0918
ROE	23	0,1889	0,1314	-0,0574	0,3765
EFICIENCIA OPER.					
SALEFF	22	179.668,4931	194.200,8494	14.532,3563	0,5235
INEFF1	21	33.589,8348	25.515,5673	-8.074,2675	1,0000
INEFF2	21	23.886,7170	19.776,7075	-4.110,0095	0,7335
VA	23	0,5961	0,7865	0,1904	0,6650

Tabla 4.8
Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa para la submuestra OPV con las variables ajustadas

La tabla recoge las características y las medianas de 29 de las variables intrínsecas consideradas en el capítulo 2 para las 23 salidas a bolsa mediante OPV en los 3 años anteriores a la salida a bolsa y en los 3 años posteriores a la salida a bolsa. En la segunda columna se recoge el número de observaciones utilizadas. La tercera y la cuarta columna reflejan las medianas del valor de las variables ajustado por la mediana de las empresas NO OPI en el mismo sector y año. La quinta columna refleja la diferencia entre los valores de las medianas ajustadas en los tres años posteriores a la salida a bolsa y en los tres años previos a la oferta pública. La última columna recoge el *p-valor* del contraste bilateral relativo a la diferencia de medianas.

Caract./Variable	Nº obs.	3 años antes	3 años después	Diferencia	p-valor
I+D					
II1	22	0,0107	0,0783	0,0676	1,0000
II2	23	0,0150	0,0424	0,0274	0,3294
II3	23	0,0000	0,0006	0,0006	0,6730
INVERSIÓN					
CAPEX	23	0,0226	0,1193	0,0967	0,5600
CESA	23	0,0281	0,0504	0,0223	0,9406
CETA	23	0,0072	0,0178	0,0106	0,5803
ENDEUDAMIENTO					
END1	23	-0,1131	-0,0345	0,0787	0,0179
END2TRUNC	23	-0,1181	-0,0515	0,0666	0,0563
END3	23	-0,4621	-0,2173	0,2449	0,0083
END4	23	0,0108	-0,0492	-0,0600	0,9643
COBERTURA					
COBER1	21	-1,9738	0,6976	2,6714	0,2722
COBER2	22	12,1973	1,4480	-10,7494	0,0462
COSTE DEUDA					
CD1	23	-0,0068	0,0048	0,0116	0,0563
CD2TRUNC	23	0,0000	0,0000	0,0000	0,0440
CD3	18	0,0173	0,0042	-0,0131	0,0599
CD4TRUNC	18	0,0108	0,0038	-0,0070	0,1674
CRECIMIENTO					
CRN	23	0,1259	0,0856	-0,0404	0,6650
CRR	23	0,1198	0,0821	-0,0378	0,6650
RENTABILIDAD					
ROA1	23	0,0626	0,0273	-0,0353	0,0749
ROA2	23	0,0574	0,0261	-0,0313	0,1262
ROA3	23	0,0283	0,0274	-0,0009	0,1511
ROS1	23	0,1190	0,0351	-0,0839	0,1511
ROS2	23	0,0906	0,0242	-0,0664	0,2226
ROS3	23	0,0880	0,0192	-0,0688	0,1114
ROE	23	0,0969	0,0724	-0,0245	0,6010
EFICIENCIA OPER.					
SALEFF	22	81.468,6124	42.727,6386	-38.740,9738	0,4245
INEFF1	21	21.872,1864	11.315,8303	-10.556,3561	0,9457
INEFF2	21	12.730,0704	10.395,2735	-2.334,7969	0,6578
VA	23	-0,1600	-0,0491	0,1108	0,4634

De los resultados de las tablas 4.7 y 4.8 se desprende que el tamaño muestral del contraste de muestras emparejadas varía en función de la variable considerada entre un mínimo de 18 observaciones y un máximo de 23 observaciones, correspondiente a la submuestra OPV completa. Además, podemos destacar los siguientes resultados:

- La diferencia de medianas resulta ser significativamente distinta de cero al menos para una de las variables *proxies* consideradas en cinco de las ocho características analizadas y para un nivel de significación del 10% al considerar los datos originales, mientras que con los datos ajustados solo se observan diferencias significativas en las medianas en cuatro de las ocho categorías. Así, al considerar la submuestra de OPV encontramos un menor número de categorías en las que las diferencias de medianas son significativas en comparación con la muestra completa de ofertas públicas.
- En particular, para la submuestra OPV y en lo que respecta a las actividades de I+D, inversión y eficiencia operativa no se observan diferencias estadísticamente significativas entre las medianas en los años previos y en los años posteriores a la salida a bolsa tanto al considerar la información de las variables originales como al ajustarla por el sector. Estos resultados son similares a los obtenidos para la muestra completa en el caso de la actividad de I+D, pero contrastan con los resultados obtenidos para la muestra completa al considerar la inversión y la eficiencia operativa.
- De manera similar a lo que ocurre con la muestra completa, se observan diferencias significativas en el crecimiento al comparar la mediana de los niveles originales de las variables, pero no en los niveles ajustados por la información del sector, lo que de nuevo nos sugiere como explicación que el deterioro no está relacionado en sí con la salida al mercado sino con el ciclo económico.
- En cuanto al valor original de las variables, la diferencia de medianas resulta ser significativamente diferente de cero en 10 de las 29 variables consideradas, pero el nivel de significación en ningún caso es del 1%. Al considerar la información ajustada por el sector, esta diferencia de medianas es significativa para 8 de las variables. Además, en 6 de estas 8 variables la diferencia de medianas es significativamente diferente de cero también con la información de los niveles originales de las variables. Así, las variables CD1 y CD3 son las

dos únicas variables cuyas medianas son significativamente diferentes con la información ajustada por el sector pero no lo son con la información original. Este resultado también se da en el caso de la muestra completa para la variable CD1.

- Excepto para las variables CETA y SALEFF, se observa que el signo de la diferencia de medianas se mantiene para los datos originales y para los datos ajustados, tanto si la diferencia es significativa como si no lo es.
- Las diferencias de medianas significativas para las variables relacionadas con el crecimiento y la rentabilidad son negativas, lo que parece sugerirnos que la *performance* de las empresas se deteriora en los 3 años posteriores a la salida a bolsa respecto a su situación previa. No obstante, el hecho de que el deterioro en el crecimiento no sea significativo con los datos ajustados por la mediana del sector, podría estar indicándonos que, tal como hemos indicado anteriormente, el peor comportamiento operativo de las empresas tras la salida a bolsa no está relacionado con su incorporación al mercado de capitales, sino con la situación general de la economía.
- Respecto al endeudamiento, en general, las diferencias de medianas resultan ser más significativas al considerar los datos ajustados que los datos sin ajustar y, a la vez, el signo de la diferencia de medianas se mantiene al considerar tanto los datos sin ajustar como los datos ajustados. El signo positivo y el valor de la diferencia de medianas para las variables END1, END2TRUNC y END3 parece indicarnos que las empresas que salen a bolsa se endeudan más tras la salida a bolsa y lo hacen en mayor medida que las empresas pertenecientes al mismo sector que no salen a bolsa, lo que sí que podría ser una consecuencia de la salida a bolsa y la consiguiente mejora en la posición negociadora de las empresas cotizadas. En cuanto a la calidad de la deuda, no encontramos evidencia de una diferencia significativa entre la situación posterior y anterior a la salida a bolsa. Cabe resaltar que los resultados obtenidos para el endeudamiento con la submuestra OPV son similares a los obtenidos con la muestra completa.
- Respecto a las variables relativas al coste de la deuda, al igual que hemos visto para la muestra completa en el subepígrafe 4.4.1., la diferencia de medianas de la variable CD1 pasa a ser significativamente distinta de cero al considerar los

datos ajustados por el sector, lo que sería consistente con el mayor endeudamiento de las empresas tras la salida a bolsa respecto a las mismas empresas del sector, mientras que la diferencia de medianas para la variable CD3 también es significativamente distinta de cero pero con signo negativo.

- De manera similar a lo que ocurre para la muestra completa, creemos que el resultado relativo a la variable CD3 junto con el signo positivo de la diferencia de medianas para la variable END3 podría explicarse porque la salida a bolsa permite a las empresas negociar mejores condiciones de financiación tanto en cuanto al volumen de recursos financieros como en cuanto al tipo de interés a pagar debido a la reducción de los costes de la asimetría de la información que soportan los prestamistas de fondos.
- En términos de crecimiento las diferencias son significativas con los datos sin ajustar, pero dejan de serlo cuando ajustamos las tasas de crecimiento por las correspondientes al mismo sector, lo que parece sugerir que este comportamiento no se explica por el evento de la salida a bolsa, sino que se debe al ciclo económico.
- En cuanto a las variables consideradas para medir la rentabilidad, al igual que ocurre con la muestra completa, la variable ROA1 es la única en la que la diferencia de medianas es significativa tanto con los datos ajustados por la mediana sectorial como con los datos sin ajustar, lo que parece indicarnos que tras la salida a bolsa se produce una caída significativa en la rentabilidad económica.
- Por último, la comparación de las medianas de los datos sin ajustar y la de los datos ajustados por la mediana del sector parecen indicarnos que tras la salida a bolsa mediante una oferta pública de venta pura se produce, en general, un mayor endeudamiento y una caída en la rentabilidad muy relacionada con la situación de la economía y este empeoramiento resulta más agudo en el caso de las OPV frente a las empresas NO OPI del mismo sector.

Tabla 4.9
Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa
para la submuestra OPS sin ajustar las variables

La tabla recoge las características y las medianas de 29 de las variables intrínsecas consideradas en el capítulo 2 para las 21 salidas a bolsa mediante OPS en los 3 años anteriores a la salida a bolsa y en los 3 años posteriores a la salida a bolsa. En la segunda columna se recoge el número de observaciones utilizadas. La tercera y la cuarta columna reflejan las medianas del valor de las variables para todas las empresas en los 3 años antes de su salida a bolsa y en los 3 años posteriores a la misma salida a bolsa. La quinta columna refleja la diferencia entre los valores de las medianas en los tres años posteriores a la salida a bolsa y en los tres años previos. La última columna recoge el *p-valor* del contraste bilateral relativo a la diferencia de medianas.

Caract./Variable	Nº obs.	3 años antes	3 años después	Diferencia	<i>p-valor</i>
I+D					
II1	20	0,1804	0,0326	-0,1478	0,1054
II2	21	0,0724	0,0929	0,0205	0,9187
II3	20	0,0067	0,0075	0,0008	0,2774
INVERSIÓN					
CAPEX	21	0,3259	0,0913	-0,2345	0,0012
CESA	20	0,1686	0,0789	-0,0897	0,2611
CETA	21	0,1100	0,0561	-0,0540	0,0101
ENDEUDAMIENTO					
END1	20	0,6731	0,5926	-0,0806	1,0000
END2TRUNC	20	0,6435	0,5886	-0,0549	0,7562
END3	20	2,0749	1,4544	-0,6205	0,7562
END4	21	0,6042	0,4543	-0,1499	0,0547
COBERTURA					
COBER1	19	6,2308	5,2583	-0,9724	0,2935
COBER2	20	6,1900	3,4027	-2,7873	0,0166
COSTE DEUDA					
CD1	21	0,0235	0,0276	0,0041	0,3205
CD2TRUNC	21	0,0000	0,0014	0,0014	0,6101
CD3	18	0,0673	0,0478	-0,0196	0,2288
CD4TRUNC	18	0,0294	0,0226	-0,0068	0,2462
CRECIMIENTO					
CRN	20	0,1993	0,1187	-0,0806	0,0136
CRR	20	0,1712	0,0884	-0,0828	0,0296
RENTABILIDAD					
ROA1	21	0,0994	0,0741	-0,0253	0,5621
ROA2	21	0,0620	0,0515	-0,0105	0,7854
ROA3	21	0,0763	0,0517	-0,0245	0,3205
ROS1	20	0,1119	0,1339	0,0220	0,5958
ROS2	20	0,0767	0,0950	0,0183	0,1650
ROS3	20	0,1130	0,1029	-0,0101	0,7012
ROE	20	0,1794	0,1142	-0,0652	0,1140
EFICIENCIA OPER.					
SALEFF	20	164.396,5929	151.882,0913	-12.514,5016	0,1893
INEFF1	18	19.227,8900	15.533,9989	-3.693,8911	0,4951
INEFF2	18	15.190,4767	14.127,0125	-1.063,4642	0,0814
VA	21	0,7670	0,5694	-0,1976	0,0239

Tabla 4.10

Comparación de medianas tres años antes/tres años después de la salida a bolsa para la submuestra OPS con las variables ajustadas

La tabla recoge las características y las medianas de 29 de las variables intrínsecas consideradas en el capítulo 2 para las 21 salidas a bolsa mediante OPS en los 3 años anteriores a la salida a bolsa y en los 3 años posteriores a la salida a bolsa. En la segunda columna se recoge el número de observaciones utilizadas. La tercera y la cuarta columna reflejan las medianas del valor de las variables ajustado por la mediana de las empresas NO OPI en el mismo sector y año. La quinta columna refleja la diferencia entre los valores de las medianas ajustadas en los tres años posteriores a la salida a bolsa y en los tres años previos a la oferta pública. La última columna recoge el *p-valor* del contraste bilateral relativo a la diferencia de medianas.

Caract./Variable	Nº obs.	3 años antes	3 años después	Diferencia	p-valor
I+D					
II1	20	0,2035	0,0688	-0,1347	0,2305
II2	21	0,0434	0,0509	0,0075	0,8382
II3	20	0,0067	0,0084	0,0017	0,6742
INVERSIÓN					
CAPEX	21	0,3026	0,0715	-0,2312	0,0016
CESA	20	0,1554	0,0718	-0,0836	0,2774
CETA	21	0,0968	0,0428	-0,0541	0,0113
ENDEUDAMIENTO					
END1	20	-0,0282	0,0457	0,0739	0,5706
END2TRUNC	20	-0,0292	0,0353	0,0645	0,4304
END3	20	-0,2706	0,3982	0,6688	0,2305
END4	21	-0,1690	-0,2821	-0,1131	0,2428
COBERTURA					
COBER1	19	0,4784	1,5947	1,1164	0,4653
COBER2	20	2,8640	0,5438	-2,3202	0,0215
COSTE DEUDA					
CD1	21	-0,0024	0,0037	0,0061	0,0646
CD2TRUNC	21	0,0000	0,0000	0,0000	0,7241
CD3	18	0,0118	-0,0007	-0,0125	0,2645
CD4TRUNC	18	0,0106	-0,0007	-0,0113	0,2837
CRECIMIENTO					
CRN	20	0,1217	0,0677	-0,0540	0,1536
CRR	20	0,1177	0,0650	-0,0527	0,1536
RENTABILIDAD					
ROA1	21	0,0487	0,0200	-0,0287	0,6827
ROA2	21	0,0189	0,0157	-0,0032	0,9457
ROA3	21	0,0303	0,0130	-0,0173	0,5621
ROS1	20	0,0375	0,0431	0,0056	0,3118
ROS2	20	0,0330	0,0323	-0,0007	0,1140
ROS3	20	0,0345	0,0266	-0,0079	0,7562
ROE	20	0,0546	0,0383	-0,0163	0,2611
EFICIENCIA OPER.					
SALEFF	20	29.292,3020	-26.526,8058	-55.819,1078	0,7841
INEFF1	18	5.515,8893	7.836,8727	2.320,9834	0,5798
INEFF2	18	8.836,9291	6.985,4640	-1.851,4651	0,1674
VA	21	-0,0662	-0,0227	0,0435	0,9187

Al observar los resultados de las tablas 4.9 y 4.10 se desprende que el tamaño muestral del contraste de muestras emparejadas varía en función de la variable considerada entre un mínimo de 18 observaciones y un máximo de 21 observaciones, correspondiente a la submuestra OPS completa. Además, podemos destacar los siguientes resultados:

- La diferencia de medianas resulta ser significativamente distinta de cero al menos para una de las variables *proxies* consideradas en cinco de las ocho características analizadas y para un nivel de significación al menos del 10% al considerar los datos originales, mientras que con los datos ajustados solo se observan diferencias significativas en las medianas en tres de las ocho categorías. Así, al considerar la submuestra de OPS con los niveles originales de las variables todavía encontramos un menor número de categorías que en la submuestra OPV, en las que las diferencias de medianas son significativas.
- En la submuestra OPS y en lo que respecta a las actividades de I+D y rentabilidad, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre las medianas en los años previos y en los años posteriores a la salida a bolsa tanto al considerar la información de las variables originales como al ajustarla por el sector. Estos resultados son similares a los obtenidos para la muestra completa en el caso de la actividad de I+D, pero difieren de los resultados obtenidos para la muestra completa al considerar la rentabilidad.
- De manera similar a lo que ocurre con la muestra completa y con la muestra OPV, en el crecimiento se observan diferencias significativas al comparar la mediana de los niveles originales de las variables, pero no en los niveles ajustados por la información del sector, lo que vuelve a sugerirnos que el deterioro no está relacionado en sí con la salida al mercado sino con el ciclo económico.
- En cuanto al valor original de las variables, la diferencia de medianas resulta ser significativamente diferente de cero en 8 de las 29 variables consideradas, con niveles de significación menores que el 10%. Al considerar la información ajustada por el sector, esta diferencia de medianas es significativa para 4 de las variables. Además, en 3 de estas 4 variables la diferencia de medianas es significativamente diferente de cero también con la información de los niveles originales de las variables. Así, la variable CD1 es la única variable cuyas

medias son significativamente diferentes con la información ajustada por el sector pero no lo son con la información original. Este resultado coincide con el obtenido para la submuestra OPV y para la muestra completa.

- En general, en el caso de la submuestra OPS los signos de las diferencias de medianas no se mantienen tan uniformes para los datos originales y para los datos ajustados como ocurre con la muestra completa o la submuestra de ofertas públicas de venta puras.
- Las diferencias de medianas significativas para las variables relacionadas con el crecimiento y la eficiencia son negativas, lo que parece sugerirnos que la *performance* de las ofertas públicas de suscripción se deteriora en los 3 años posteriores a la salida a bolsa respecto a su situación previa. No obstante, el hecho de que los deterioros en el crecimiento y en la eficiencia operativa no sean significativos con los datos ajustados por la mediana del sector, podría estar indicándonos, de nuevo, que el peor comportamiento operativo de las empresas tras la salida a bolsa no está relacionado con su incorporación al mercado de capitales, sino con la situación general de la economía.
- Respecto a la inversión, la diferencia de medianas resulta ser significativamente distinta de cero para la variable CAPEX y para la variable CETA, de manera indistinta con los datos originales y con los niveles ajustados por la mediana del sector. Además, el hecho de que el signo de la diferencia de medianas, su valor absoluto y su significatividad sean similares tanto al considerar sus niveles originales como los niveles ajustados por el sector, sugiere que el deterioro en la actividad inversora está asociado a la salida a bolsa y no depende de las condiciones generales de la economía. Además, este comportamiento contrasta con el que se da para las OPV donde no se observan diferencias significativas. En consecuencia, creemos que el comportamiento observado para la muestra completa, donde la diferencia de medianas es significativamente distinta de cero para la variable CAPEX, puede estar influido por el efecto que tiene en la variable el comportamiento de las empresas que llevan a cabo una oferta pública de suscripción.
- Respecto al endeudamiento, solo encontramos diferencias significativas en las medianas de la variable END4 con los niveles originales de la variable, pero esta diferencia deja de ser significativa al considerar los niveles ajustados por

la información sectorial. Por tanto, pensamos que la mejor calidad de la deuda tras la salida a bolsa no es una consecuencia del propio evento, sino que es similar a la mejora que experimentan las empresas del mismo sector. Cabe señalar que este resultado se cumple también en el caso de la muestra completa, pero no así para la submuestra OPV, por lo que pensamos que el comportamiento de la muestra completa viene determinado por el de la submuestra OPS. Para el resto de variables utilizadas para medir el endeudamiento no se observan diferencias significativas en los niveles de las variables en los años posteriores frente a los años previos a la salida a bolsa mediante una oferta pública de suscripción.

- En cuanto a la variable COBER2 se observan diferencias significativas entre las medianas tanto con los datos originales como con los datos ajustados por la mediana de los niveles correspondientes a las empresas del mismo sector. Además, el signo negativo de la diferencia de medianas, su importe en valor absoluto y su significatividad son similares con la información original y ajustada, por lo que la disminución en la ratio de cobertura estaría asociada a la salida a bolsa y no a la situación general de la economía. Este comportamiento es similar al que se produce tanto para la muestra completa como para la muestra OPV.
- En lo que respecta al coste de la deuda, la única variable cuya diferencia de medianas es significativa es la variable CD1, pero solo al considerar los datos ajustados.

La comparación de las tablas 4.7 a 4.10 refleja una serie de elementos diferenciales según el tipo de oferta llevado a cabo (OPV frente a OPS). Así, las variables utilizadas para medir la inversión y algunas utilizadas para medir la eficiencia muestran diferencias significativas para las medianas en el caso de las OPS pero no en las OPV. Por el contrario, en general, las variables relacionadas con el endeudamiento y la rentabilidad económica presentan diferencias significativas entre las medianas en el caso de las OPV pero no en las OPS. Por último, el comportamiento del crecimiento de las ventas es similar en el caso de las OPV y las OPS.

Tabla 4.11

Evolución de la *performance* operativa en los años posteriores a la salida a bolsa para la submuestra OPV sin ajustar las variables

La tabla recoge las diferencias de las medianas de los niveles de 29 de las variables consideradas en el capítulo 2 para las 23 salidas a bolsa mediante OPV. La segunda, cuarta, sexta y octava columna recogen la diferencia de medianas en el año de la salida a bolsa y en los tres siguientes respecto al año previo a la salida a bolsa. Las columnas con el título N reflejan el número de observaciones utilizado.

Caract./Variable	-1 a 0	N	-1 a 1	N	-1 a 2	N	-1 a 3	N
I+D								
II1	0,0375	21	0,1854	22	-0,0270	22	0,0512	21
II2	0,0107	22	0,0226	23	0,0580	23	0,0316	22
II3	0,0000	23	0,0008	23	-0,0004	23	0,0007	22
INVERSIÓN								
CAPEX	0,0088	23	0,0085	23	-0,0167	23	-0,0802	22
CESA	0,0389	23	0,0601	23	-0,0403	23	-0,0140	22
CETA	0,0192	23	-0,0028	23	-0,0365	23	-0,0245	22
ENDEUDAMIENTO								
END1	0,0916	23	0,1291 ^b	23	0,1379 ^a	23	0,1328 ^b	22
END2TRUNC	0,0210	23	0,1484 ^b	23	0,1316 ^b	23	0,1262 ^c	22
END3	0,3672	23	0,5638	23	0,6157 ^a	23	0,5856 ^b	22
END4	-0,0426	23	-0,0058	23	-0,0819	23	-0,1650 ^b	22
COBERTURA								
COBER1	-0,0247	22	1,6288	20	0,6806	19	0,8248	16
COBER2	-5,0632	22	-9,7275	21	-13,2967 ^a	21	-11,2130	21
COSTE DEUDA								
CD1	0,0050	23	0,0079	23	0,0099	23	0,0084 ^c	22
CD2TRUNC	0,0000	23	0,0000 ^c	23	0,0000 ^b	23	0,0000 ^a	22
CD3	0,0110	17	-0,0081	17	0,0002	16	-0,0100	15
CD4TRUNC	0,0063	17	-0,0024	17	0,0087	16	0,0045	15
CRECIMIENTO								
CRN	0,0306	23	-0,0302 ^b	23	-0,0805 ^a	23	-0,1585 ^a	22
CRR	0,0299	23	-0,0326 ^b	23	-0,0894 ^a	23	-0,1515 ^a	22
RENTABILIDAD								
ROA1	0,0045	23	-0,0400	23	-0,0576 ^b	23	-0,0662 ^a	22
ROA2	0,0132	23	-0,0096	23	-0,0173 ^b	23	-0,0333 ^b	22
ROA3	0,0084	23	-0,0025	23	-0,0104 ^b	23	-0,0223 ^c	22
ROS1	-0,0285	23	-0,1166	23	-0,1607 ^c	23	-0,1611 ^b	22
ROS2	-0,0174	23	-0,0578	23	-0,0942	23	-0,0952 ^c	22
ROS3	-0,0011	23	-0,0606	23	-0,0899 ^c	23	-0,0908	22
ROE	0,0063	23	-0,0638	23	-0,0695	23	-0,0902	21
EFICIENCIA OPER.								
SALEFF	-9.633,53	20	13.751,11	22	9.415,94	22	5.981,68	21
INEFF1	9.910,05	20	-15.683,75	21	-26.630,97	19	-19.964,31	16
INEFF2	8.604,46	19	-5.917,35	20	-10.092,91	18	-10.326,21	16
VA	0,2727	23	0,2277	23	0,1685	23	0,2052	22

^{a, b y c} indican que la diferencia de medianas es significativa al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

Tabla 4.12

Evolución de la *performance* operativa en los años posteriores a la salida a bolsa para la submuestra OPV con las variables ajustadas

La tabla recoge las diferencias de medianas de los niveles de 29 de las variables consideradas en el capítulo 2 para las 23 salidas a bolsa mediante OPV al ajustar el valor de las variables por la mediana de los niveles de las variables de las empresas NO OPI del mismo sector. La segunda, cuarta, sexta y octava columna recogen la diferencia de las medianas de los niveles en el año de la salida a bolsa y en los tres siguientes respecto a los niveles del año previo a la salida a bolsa. N es el número de observaciones utilizado.

Caract./Variable	-1 a 0	N	-1 a 1	N	-1 a 2	N	-1 a 3	N
I+D								
II1	0,0633	21	0,2813	22	0,0445	22	0,1072	21
II2	0,0087	22	-0,0055	23	0,0331 ^c	23	0,0245	22
II3	0,0000	23	0,0008	23	-0,0005	23	0,0007	22
INVERSIÓN								
CAPEX	0,0553	23	0,0519	23	-0,0418	23	-0,0180	22
CESA	0,0473	23	0,0929	23	-0,0403	23	-0,0057	22
CETA	0,0187	23	0,0055	23	-0,0211	23	-0,0156	22
ENDEUDAMIENTO								
END1	0,0295	23	0,0997	23	0,1003 ^a	23	0,1098 ^a	22
END2TRUNC	-0,0164	23	0,0957 ^c	23	0,0997 ^b	23	0,1120 ^b	22
END3	0,0192	23	0,3771	23	0,4233 ^a	23	0,5081 ^a	22
END4	-0,0778	23	-0,0941	23	-0,1583	23	-0,1043	22
COBERTURA								
COBER1	-0,7857	22	0,9773	20	1,1579	19	0,2692	16
COBER2	-3,8046	22	-9,3157 ^c	21	-11,6122 ^a	21	-10,3555	21
COSTE DEUDA								
CD1	0,0040	23	0,0073	23	0,0108 ^c	23	0,0123 ^a	22
CD2TRUNC	0,0000	23	0,0000	23	0,0000 ^b	23	0,0000 ^c	22
CD3	0,0025	17	-0,0169	17	-0,0099	16	-0,0146	15
CD4TRUNC	0,0102	17	-0,0002	17	0,0072	16	0,0033	15
CRECIMIENTO								
CRN	0,0291	23	-0,0110 ^c	23	-0,0349 ^b	23	-0,1084 ^a	22
CRR	0,0325	23	-0,0072	23	-0,0285 ^b	23	-0,1001 ^a	22
RENTABILIDAD								
ROA1	-0,0231	23	-0,0492	23	-0,0433 ^b	23	-0,0468 ^b	22
ROA2	0,0013	23	-0,0281	23	-0,0142 ^b	23	-0,0286 ^b	22
ROA3	0,0019	23	-0,0172	23	-0,0112 ^b	23	-0,0185 ^c	22
ROS1	-0,0033	23	-0,0729	23	-0,0996 ^b	23	-0,0854 ^c	22
ROS2	-0,0022	23	-0,0492	23	-0,0699 ^c	23	-0,0614	22
ROS3	0,0098	23	-0,0536	23	-0,0792 ^b	23	-0,0714	22
ROE	0,0459	23	-0,0442	23	0,0024	23	-0,0549	21
EFICIENCIA OPER.								
SALEFF	-6.785,92	20	-39.102,27	23	-33.127,30	22	-21.979,70	21
INEFF1	-2.538,31	20	-22.763,61	21	-27.041,30	19	-18.702,18	16
INEFF2	11.672,77	19	-5.558,61	20	-9.661,75	18	-3.308,84	16
VA	-0,0362	23	0,0224	23	0,0761	23	0,0026 ^c	22

^{a, b y c} indican que la diferencia de medianas es significativa al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

De las tablas 4.11 y 4.12 podemos destacar los siguientes resultados relativos al comportamiento operativo de la submuestra OPV en el año de la salida a bolsa y en los 3 siguientes en relación con las medianas para las mismas variables en el año anterior al inicio de cotización:

- El número de observaciones en cada año y para cada una de las variables varía entre un mínimo de 15 observaciones en el tercer año de la salida a bolsa para las variables CD3 y CD4TRUNC y un máximo de 23 observaciones correspondiente al tamaño de la submuestra OPV completa.
- Las mayores diferencias significativas en las medianas se producen en el segundo y tercer año tras la salida a bolsa, al considerar tanto los datos originales como los datos ajustados por el sector. Este comportamiento es similar al observado para la muestra completa en las tablas 4.3 y 4.4. Por otra parte, en el año de salida a bolsa no se observan diferencias significativas en las medianas al considerar los niveles originales ni tampoco al considerar los niveles ajustados por la mediana de los niveles para las empresas del mismo sector.
- En general, el comportamiento de las diferencias de medianas es similar al considerar los datos sin ajustar y los datos ajustados por el sector. No obstante, para algunas variables se observa una caída en la significatividad de la diferencia de medianas al considerar los datos ajustados frente a los datos originales. Además, de manera similar a lo que ocurre con la muestra completa, la diferencia de medianas en valor absoluto se reduce al ajustar los datos por la información del sector. De nuevo, creemos que esto podría estar indicándonos que la diferencia de medianas viene explicada por la salida a bolsa, pero en parte también por el ciclo económico que encuentran las empresas tras la salida a bolsa.
- En relación a la actividad de I+D, la única variable para la que la diferencia de medianas es significativa a un nivel del 10% es la variable II2 en el segundo año tras la salida a bolsa y para los datos ajustados por la información del sector. Por tanto, en general, no encontramos evidencia que sostenga una actividad de I+D diferenciada tras el inicio de cotización, al considerar tanto los datos originales como los datos ajustados por la mediana del sector para la muestra de empresas que salieron a bolsa a través de una OPV.

- Respecto a la inversión, no encontramos evidencia de una diferencia significativa en las medianas para ninguna de las tres variables consideradas con independencia del ajuste o no de los niveles de las variables.
- A diferencia de lo que ocurre con la muestra completa, al considerar la submuestra de salidas a bolsa mediante una OPV se observan diferencias significativas en las medianas de las variables relativas al endeudamiento a partir del año siguiente al inicio de cotización. El hecho de que las diferencias de medianas en las variables END1, END2TRUNC y END3 sean positivas y significativas en el segundo y tercer año tras la salida a bolsa y el que sigan siendo significativas al ajustar su valor por la mediana de los niveles de las variables correspondientes a las empresas del sector, sugiere que estas diferencias se explican por el efecto de la salida a bolsa. Con ello parece que las empresas que salen a bolsa mediante una OPV se endeudan más tras la salida al mercado, pero no de forma inmediata. Por su parte, para la variable END4 la diferencia de medianas solo es significativa en el tercer año tras la salida a bolsa y el signo parece indicar una mejora en la calidad de la deuda tras la salida a bolsa. No obstante, la diferencia de medianas deja de ser significativa al ajustar su nivel por la información sectorial, lo que sugiere que esta mejora en la calidad de la deuda no se debe a la salida a bolsa sino que es similar a la que experimenta el resto de empresas del mismo sector.
- El efecto del inicio de cotización en los ratios de cobertura es muy similar al considerar los datos sin ajustar y los datos ajustados por el sector. La diferencia de medianas es solamente significativa para la variable COBER2 en el segundo año posterior a la salida a bolsa, con respecto al año previo a la oferta. Como se puede ver en las tablas 4.3 y 4.4, en la muestra completa también se observan diferencias significativas en las medianas al considerar los mismos años y la misma variable.
- En relación al coste de la deuda, la diferencia de medianas es significativamente diferente de cero para los datos sin ajustar y para los datos ajustados solo en el caso de las variables CD1 y CD2TRUNC en el tercer año posterior al acceso al mercado, siendo la diferencia de medianas positiva. Esto podría ser una consecuencia del mayor endeudamiento de las empresas tras la salida a bolsa.

- De manera similar a lo que ocurre con la muestra completa (tablas 4.3 y 4.4), en cuanto al crecimiento de las ventas, la diferencia de medianas es significativamente distinta de cero en el segundo y tercer año después de salir a bolsa y tanto con los niveles originales como con niveles ajustados por el sector. Aunque en este último caso las diferencias en valor absoluto son menores, lo que podría estar reflejando que las empresas que salen a bolsa sufren un deterioro en el crecimiento de sus ventas como consecuencia del ciclo económico en el que se encuentran, aunque este deterioro también está asociado a la propia salida a bolsa. Resulta destacable que este empeoramiento respecto a la situación en el año previo a la salida a bolsa se agrava con el paso del tiempo, fenómeno que también se produce al considerar la muestra completa de salidas a bolsa.
- El comportamiento de las variables relacionadas con la rentabilidad refleja una caída en la rentabilidad económica y en el margen de beneficios sobre ventas en el segundo y tercer año tras la salida a bolsa, que en general es independiente de la especificación utilizada. Estos resultados son similares a los observados para la muestra completa. De nuevo, el hecho de que las diferencias de medianas sean significativamente distintas de cero con los niveles originales y los niveles ajustados por el sector sugiere un deterioro en la rentabilidad económica y en el margen de beneficios sobre ventas que está relacionado con la salida a bolsa. A diferencia de lo que ocurre con la muestra completa, al considerar la submuestra de empresas que salieron a bolsa a través de una OPV, no encontramos evidencia de una diferencia significativa en las medianas de la rentabilidad financiera (ROE) en ninguno de los tres años posteriores a la salida a bolsa.
- En términos de eficiencia operativa solo encontramos evidencia de diferencias significativamente distintas de cero en el año 3 en relación al año anterior a la salida a bolsa para los datos ajustados por la mediana del sector en el caso de la rotación del activo (VA), aunque la diferencia de medianas observada es bastante reducida (0,0026) y significativa solo al 10%.

Tabla 4.13

Evolución de la *performance* operativa en los años posteriores a la salida a bolsa para la submuestra OPS sin ajustar las variables

La tabla recoge las diferencias de medianas de las variables intrínsecas consideradas en el capítulo 2 para las 21 salidas a bolsa mediante OPS. La segunda, cuarta, sexta y octava columna recogen la diferencia de medianas en el año de la salida a bolsa y en los tres siguientes respecto a la mediana en el año previo a la salida a bolsa. Las columnas con el título N reflejan el número de observaciones utilizado.

Caract./Variable	-1 a 0	N	-1 a 1	N	-1 a 2	N	-1 a 3	N
I+D								
II1	0,3333 ^b	19	-0,0234	20	0,0107	20	-0,0386	20
II2	0,0255	21	0,0375	21	0,0104	21	0,0038	20
II3	0,0297 ^b	19	-0,0031	20	0,0066	20	0,0030	20
INVERSIÓN								
CAPEX	0,1662 ^b	21	-0,0840	21	-0,1538 ^b	21	-0,2155 ^a	20
CESA	0,0067	20	-0,0231	20	-0,0612	20	-0,1291 ^a	20
CETA	0,0301	21	-0,0468	21	-0,0562	21	-0,0962 ^a	20
ENDEUDAMIENTO								
END1	-0,1196 ^b	20	-0,1298	20	-0,1228	20	-0,1124 ^c	19
END2TRUNC	-0,1141 ^b	20	-0,1141	20	-0,1127	20	-0,1282 ^c	19
END3	-1,0765 ^a	20	-1,1394	20	-1,0964	20	-1,0262	19
END4	-0,1062	21	-0,1731	21	-0,1029	21	-0,1397	20
COBERTURA								
COBER1	0,0758	19	-0,7220	18	-0,6131	18	-0,3511	18
COBER2	0,2235	20	-1,9377	20	-2,4012 ^b	20	-2,7894	20
COSTE DEUDA								
CD1	0,0017	21	0,0069	21	0,0055 ^c	21	0,0005	20
CD2TRUNC	0,0000	21	0,0000	21	0,0014	21	0,0032	20
CD3	-0,0005	17	-0,0003	17	-0,0061	17	-0,0129 ^c	17
CD4TRUNC	0,0010	17	-0,0038	17	0,0034	17	-0,0004	17
CRECIMIENTO								
CRN	-0,0015	20	-0,0696	20	-0,1084 ^c	20	-0,1472 ^a	20
CRR	-0,0078	20	-0,0782	20	-0,1168 ^c	20	-0,1429 ^b	20
RENTABILIDAD								
ROA1	0,0242	21	0,0009	21	-0,0174	21	-0,0173	20
ROA2	0,0122	21	-0,0084	21	-0,0255	21	-0,0107	20
ROA3	0,0182	21	-0,0068	21	-0,0211	21	-0,0151	20
ROS1	-0,0019	20	-0,0121	20	-0,0365	20	-0,0377	20
ROS2	0,0304	20	0,0160	20	0,0020	20	-0,0200	20
ROS3	0,0237	20	0,0063	20	-0,0033	20	-0,0286	20
ROE	0,0153	20	-0,0469	20	-0,0664 ^c	20	-0,0962 ^b	19
EFICIENCIA OPER.								
SALEFF	-17.597,66	19	-26.641,63	19	-28.832,64 ^a	18	-36.940,50 ^a	19
INEFF1	5.969,23	17	1.579,39	16	-7.266,74	16	3.511,56	16
INEFF2	4.521,70	17	1.469,89	16	-4.026,65	15	4.104,63	16
VA	-0,0197	21	-0,1560	21	-0,1233 ^b	21	-0,1114 ^a	20

^{a, b y c} indican que la diferencia de medianas es significativa al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

Tabla 4.14

Evolución de la *performance* operativa en los años posteriores a la salida a bolsa para la submuestra OPS con las variables ajustadas

La tabla recoge las diferencias de medianas de las variables intrínsecas consideradas en el capítulo 2 para las 21 salidas a bolsa mediante una OPS al ajustar los valores de las variables por la mediana del valor correspondiente a las empresas NO OPI del mismo sector. La segunda, cuarta, sexta y octava columna recogen la diferencia de medianas en el año de la salida a bolsa y en los tres siguientes respecto a la mediana del año previo a la salida a bolsa. N es el número de observaciones utilizado.

Caract./Variable	-1 a 0	N	-1 a 1	N	-1 a 2	N	-1 a 3	N
I+D								
II1	0,2872 ^c	19	-0,0457	20	0,0520	20	-0,0621	20
II2	-0,0242	21	0,0163	21	-0,0197	21	-0,0328	20
II3	0,0277 ^b	19	-0,0028	20	0,0068	20	0,0058	20
INVERSIÓN								
CAPEX	0,1656 ^b	21	-0,0871	21	-0,1222 ^b	21	-0,1827 ^a	20
CESA	-0,0034	20	-0,0324	20	-0,0595	20	-0,1292 ^b	20
CETA	0,0248	21	-0,0466	21	-0,0455	21	-0,0862 ^a	20
ENDEUDAMIENTO								
END1	-0,0283 ^b	20	-0,0354	20	-0,0134	20	-0,0705	19
END2TRUNC	-0,0221 ^a	20	-0,0269	20	-0,0158	20	-0,0643	19
END3	-0,6290 ^a	20	-0,5432	20	-0,2949	20	-0,8333	19
END4	0,0037	21	-0,0322	21	0,0178	21	-0,0758	20
COBERTURA								
COBER1	-0,0952	19	0,5400	18	1,2056	18	0,9551	18
COBER2	-0,5544	20	-1,1507	20	-2,0284	20	-1,5826	20
COSTE DEUDA								
CD1	0,0006 ^c	21	0,0015	21	0,0025	21	0,0039	20
CD2TRUNC	0,0000	21	0,0000	21	0,0000	21	0,0001	20
CD3	-0,0013	17	-0,0047	17	-0,0002	17	-0,0055	17
CD4TRUNC	-0,0035	17	-0,0039	17	-0,0022	17	-0,0048	17
CRECIMIENTO								
CRN	0,0386	20	-0,0022	20	-0,0584	20	-0,0715	20
CRR	0,0352	20	-0,0034	20	-0,0581	20	-0,0689	20
RENTABILIDAD								
ROA1	0,0136	21	-0,0034	21	-0,0108	21	-0,0185	20
ROA2	0,0057	21	-0,0139	21	-0,0226	21	-0,0098	20
ROA3	0,0201	21	-0,0147	21	-0,0161	21	-0,0134	20
ROS1	0,0101	20	-0,0084	20	-0,0333	20	-0,0161	20
ROS2	0,0183	20	-0,0022	20	-0,0084	20	0,0013	20
ROS3	0,0217	20	0,0065	20	-0,0213	20	-0,0044	20
ROE	0,0009	20	-0,0457	20	-0,0402	20	-0,0668 ^b	19
EFICIENCIA OPER.								
SALEFF	-48.337,81 ^c	19	-54.438,87	19	-54.661,87	18	-55.462,34	19
INEFF1	5.619,18	17	4.004,49	16	-1.021,70	16	1.418,12	16
INEFF2	2.592,67	17	949,81	16	-154,04	15	617,13	16
VA	0,0550	21	-0,1073	21	0,1136	21	-0,0134	20

^{a, b y c} indican que la diferencia de medianas es significativa al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

Si comparamos las tablas 4.13 y 4.14, podemos destacar los siguientes resultados relativos al comportamiento operativo de la submuestra OPS en el año de la salida a bolsa y en los 3 siguientes en relación con las medianas para las mismas variables en el año anterior al inicio de cotización:

- El número de observaciones en cada año y para cada una de las variables se encuentra comprendido entre un mínimo de 15 observaciones en el segundo año de la salida a bolsa para la variable INEFF2 y un máximo de 21 observaciones correspondiente al tamaño de la submuestra OPS completa.
- Las mayores diferencias significativas en las medianas se producen en el año de la salida a bolsa, en el segundo y en el tercer año tras esta salida, tanto al considerar los datos originales como los datos ajustados por el sector. Los efectos en el segundo y tercer año son similares a los de la muestra completa y la submuestra OPV. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con la muestra completa y la submuestra OPV, encontramos diferencias significativas en las medianas en el año de la salida a bolsa en relación al año anterior.
- En general el comportamiento de las diferencias de medianas es similar al considerar tanto los datos sin ajustar como los datos ajustados por el sector. No obstante, de la misma forma que ocurre en la muestra completa y la submuestra OPV, para algunas variables se observa una caída en la significatividad de la diferencia de medianas al considerar los datos ajustados frente a los datos originales, y de manera similar a lo que ocurre con las dos muestras de empresas, la diferencia de medianas en valor absoluto se reduce al ajustar los datos por la información del sector. De nuevo, creemos que esto podría estar indicándonos que la diferencia de medianas viene explicada por la salida a bolsa, pero en parte también por el ciclo económico que encuentran las empresas tras iniciar su cotización.
- En relación a la actividad de I+D, encontramos diferencias en la submuestra OPS al compararla con las empresas que llevaron a cabo una oferta pública de venta. Así, existen diferencias significativas en las medianas de los niveles de las variables II1 e II3 en el año de la salida a bolsa respecto al año previo. El hecho de que las diferencias de medianas sigan siendo significativas al ajustar por la información del sector, sugiere que las diferencias son achacables a la salida a bolsa. Además, el signo positivo de estas diferencias podría venir dado

porque las empresas que llevan a cabo ofertas públicas de suscripción utilizan los fondos captados para invertir en inmovilizado intangible. Por tanto, en la submuestra OPS sí que encontramos evidencia que sostenga una actividad de I+D diferenciada al iniciar de cotización, aunque este esfuerzo inversor no se sostiene en los años siguientes.

- En términos de inversión sí que encontramos evidencia de una diferencia positiva y significativa en el año de la salida a bolsa en las medianas de la variable CAPEX que no se da en la submuestra OPV. Además, esta diferencia cambia de signo a partir del año siguiente a la salida a bolsa, aunque la diferencia solo es significativa en el segundo y tercer año. Para las variables CESA y CETA solo encontramos evidencia de la existencia de diferencias significativas entre las medianas en el año 3 frente al año previo a dicha salida a bolsa. Dado que las diferencias significativas en las medianas que encontramos se producen tanto con los datos originales como con los datos ajustados, creemos que el efecto es una consecuencia de la propia salida a bolsa.
- Respecto al endeudamiento, encontramos diferencias significativas negativas en las medianas de los niveles de las variables END1, END2TRUNC y END3 en el año de la salida a bolsa con los datos originales y con los datos ajustados. Este resultado no se da en el caso de la submuestra OPV, por lo que creemos que las empresas que salen a bolsa a través de una oferta pública de suscripción utilizan parte de los fondos captados en la oferta para reducir su endeudamiento. En el tercer año tras la salida a bolsa, encontramos diferencias negativas y significativas en las medianas de las variables END1 y END2TRUNC al considerar los datos originales, pero dejan de ser significativas al considerar la información ajustada por el sector, lo que sugiere que la reducción en el endeudamiento es similar a la que experimentan las empresas del mismo sector.
- El efecto de la salida a bolsa en las ratios de cobertura solo es significativo para la variable COBER2 en el segundo año tras la salida a bolsa. No obstante, la diferencia de medianas deja de ser significativa al ajustar su nivel por el correspondiente a la mediana del sector, lo que sugiere que la diferencia obtenida no se debe en sí a la salida al mercado bursátil.

- La diferencia de medianas para ninguna de las cuatro variables consideradas para aproximar el coste de la deuda es significativamente distinta de cero simultáneamente con los datos originales y con los datos ajustados por el sector, por lo que pensamos que estas diferencias no se explicarían por la salida al mercado, sino que son similares a las experimentadas por las empresas del mismo sector.
- De manera similar a lo que ocurre con la submuestra OPV (tablas 4.11 y 4.12), las diferencias de medianas del crecimiento solo son significativamente distintas de cero en el segundo y tercer año después de salir a bolsa al considerar los datos sin ajustar. Por consiguiente, no encontramos evidencia empírica que nos permita sostener que las empresas que salen a bolsa mediante una oferta pública de suscripción experimentan una caída en el crecimiento de sus ventas achacable a la propia salida a bolsa.
- El comportamiento de las variables relacionadas con la rentabilidad no arroja evidencia de un deterioro en la rentabilidad económica y el margen de beneficios sobre ventas, en contraposición a los resultados obtenidos tanto para la muestra completa como para la submuestra OPV. Sin embargo, al considerar la rentabilidad financiera (ROE) sí encontramos diferencias significativas en las medianas de los niveles en los años 2 y 3 respecto al año anterior a la oferta pública de suscripción. Además, en el año 3 esta diferencia sigue siendo significativa al ajustar por la información del sector. En consecuencia, la evidencia sugiere solo un deterioro en la rentabilidad de los recursos propios en el tercer año relacionado con la propia salida a bolsa.
- En términos de eficiencia operativa solo encontramos evidencia de diferencias significativamente distintas de cero en los años 2 y 3 en relación al año anterior a la salida a bolsa con los datos originales para las variables SALEFF y VA, por lo que no podemos explicar estas diferencias por la salida a bolsa.

4.5.2. Análisis mediante datos de panel

Las tablas 4.15 y 4.16 recogen los resultados correspondientes a la estimación de los modelos [4.19] y [4.20] para la submuestra constituida por las 23 ofertas públicas de venta puras. Para cada una de las 29 variables consideradas se presenta el coeficiente

estimado en cada uno de los tres años posteriores a la salida a bolsa, junto con la estimación del parámetro asociado a la variación del PIB. También reflejamos el nivel de significación en el caso de ser menor que el 10% y recogemos la significación conjunta calculada como el *p-valor* correspondiente al contraste de hipótesis en el que la hipótesis nula es que todos los parámetros son nulos y, por último, el tipo de regresión efectuado de acuerdo con el esquema indicado en el gráfico 4.1. En la tabla 4.15 se reflejan los resultados para los niveles de las variables sin ajustar, mientras que en la tabla 4.16 se recogen los resultados al ajustar los niveles de las variables por las medianas para las empresas NO OPI del mismo sector.

Por su parte, las tablas 4.17 y 4.18 contienen los mismos resultados relativos a la submuestra de 21 ofertas públicas de suscripción. De manera similar a lo que ocurre con la submuestra OPV, en la tabla 4.17 reflejamos los resultados para los valores de las variables sin ajustar, mientras que en la tabla 4.18 presentamos los resultados al ajustar los valores de las variables por las medianas de las empresas NO OPI del mismo sector.

Tabla 4.15
Resultados de la estimación mediante datos de panel para la submuestra OPV sin ajustar las variables

La tabla recoge la estimación del modelo [4.19] para las 23 salidas a bolsa mediante una OPV. La sexta columna refleja el *p-valor* del contraste de significatividad conjunta del modelo. La última columna refleja el tipo de regresión considerado: MCO (mínimos cuadrados ordinarios), EF (regresión con datos de panel y efectos fijos) y EA (regresión con datos de panel y efectos aleatorios).

Caract./Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Varpib	Sig. conjunta	Tipo
I+D						
II1	-0,4805	-1,2827	-1,0518	-0,8908	0,9325	EA
II2	0,0397 ^c	0,0306	0,0144	-0,0049	0,3157	EF
II3	0,0041	-0,0254	-0,0077	0,0031	0,1951	MCO
INVERSIÓN						
CAPEX	-0,3067	-0,3551	-0,2838	0,0625 ^a	0,0000	EA
CESA	-15,9827	-14,5625	-13,6086	1,3186	0,9054	MCO
CETA	-0,0040	-0,0303	0,0062	0,0152 ^a	0,0000	MCO
ENDEUDAMIENTO						
END1	0,0736 ^b	0,1035 ^a	0,0923 ^b	0,0055	0,0154	EF
END2TRUNC	0,0649 ^c	0,0931 ^c	0,0779	0,0052	0,1316	EF
END3	0,3698 ^c	0,5961 ^b	0,3801 ^c	-0,0633	0,0412	EF
END4	-0,0148	-0,0412	-0,0887 ^c	0,0010	0,2266	EF
COBERTURA						
COBER1	-1,7164	-0,5808	-2,5831	-0,9308	0,3143	EA
COBER2	-13,4573 ^b	-18,3935 ^a	-13,2670 ^c	0,1455	0,0462	EF
COSTE DEUDA						
CD1	0,0005	0,0049	0,0028	-0,0005	0,1432	EA
CD2TRUNC	0,0005	0,0026	0,0007	-0,0019 ^a	0,0001	EA
CD3	-0,6211	-0,5917	-0,5924	0,0157	0,7225	MCO
CD4TRUNC	-0,6219	-0,5948	-0,5950	0,0123	0,7414	MCO
CRECIMIENTO						
CRN	-0,6043	-0,6507	-0,5366	0,0222	0,1722	MCO
CRR	-0,5850	-0,6318	0,5222	0,0178	0,2308	MCO
RENTABILIDAD						
ROA1	-0,1498 ^b	-0,1748 ^b	-0,1584 ^b	0,0177 ^a	0,0150	MCO
ROA2	-0,1240 ^c	-0,1353 ^b	-0,1236 ^b	0,0134 ^b	0,0845	MCO
ROA3	-0,0309 ^c	-0,0357 ^c	-0,0269	0,0131 ^a	0,0013	EA
ROS1	0,5348	0,4147	0,4044	-0,0295	0,7462	MCO
ROS2	0,5524	0,4674	0,4388	-0,0381	0,8878	MCO
ROS3	-2,4050	-2,5123	-2,5805	-0,0595	0,3423	EA
ROE	-0,0646	-0,0783	-0,0802	0,0308 ^b	0,0371	EA
EFICIENCIA OPER.						
SALEFF	34.254,52	15.502,68	-2.143,50	20.914,86 ^b	0,0450	EA
INEFF1	-66.372	-90.668,66 ^c	-41.393,82	12.641,18 ^b	0,1933	EA
INEFF2	-53.136,85	-42.839,31	-30.934,45	13.665,23	0,4595	EF
VA	-0,0505	-0,0452	-0,0742	0,0228 ^b	0,0018	EA

^{a, b y c} indican que el coeficiente es significativo al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

Tabla 4.16

Resultados de la estimación mediante datos de panel para la submuestra OPV con las variables ajustadas

La tabla recoge la estimación del modelo [4.20] para las 23 salidas a bolsa mediante una OPV al ajustar los valores de las variables por la mediana del valor correspondiente al sector para la muestra NO OPI. La quinta columna recoge el *p-valor* del contraste de significatividad conjunta del modelo. La última columna refleja el tipo de regresión considerado: MCO (mínimos cuadrados ordinarios), EF (regresión con datos de panel y efectos fijos) y EA (regresión con datos de panel y efectos aleatorios).

Caract./Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Sig. conjunta	Tipo
I+D					
II1	-0,3014	-0,1582	2,8277	0,8448	EA
II2	0,0425 ^c	0,0408 ^c	0,0271	0,2948	EF
II3	0,0026	-0,0303 ^c	-0,0148	0,1889	MCO
INVERSIÓN					
CAPEX	-0,3116	-0,4262 ^c	-0,3834	0,1217	EA
CESA	-16,1026	-16,0968	-16,1073	0,7907	MCO
CETA	-0,0003	-0,0440 ^c	-0,0136	0,2813	MCO
ENDEUDAMIENTO					
END1	0,0585 ^c	0,1034 ^a	0,0931 ^c	0,0073	EF
END2TRUNC	0,0494	0,0941 ^b	0,0814	0,0267	EF
END3	0,2908	0,6958 ^a	0,6833 ^b	0,0126	EF
END4	0,0261	-0,0003	-0,0329	0,3790	EA
COBERTURA					
COBER1	-1,4099	0,7739	1,1030	0,7182	MCO
COBER2	-17,7197 ^a	-37,6782 ^b	-12,6506 ^c	0,0130	MCO
COSTE DEUDA					
CD1	0,0029	0,0093 ^b	0,0091 ^a	0,0007	EA
CD2TRUNC	0,0002	0,0034 ^b	0,0019	0,0615	EA
CD3	-0,6274	-0,6116	-0,6246	0,4564	MCO
CD4TRUNC	-0,6245	-0,6125	-0,6234	0,5002	MCO
CRECIMIENTO					
CRN	-0,5705	-0,6226	-0,5298	0,4822	MCO
CRR	-0,5528	-0,6028	-0,5132	0,4886	MCO
RENTABILIDAD					
ROA1	-0,1566 ^b	-0,1906 ^a	-0,1862 ^b	0,0500	MCO
ROA2	-0,1307 ^b	-0,1484 ^b	-0,1447 ^b	0,1374	MCO
ROA3	-0,0363 ^c	-0,0498 ^b	-0,0480 ^b	0,0753	EA
ROS1	0,5364	0,4641	0,4962	0,7499	MCO
ROS2	0,5542	0,5200	0,5344	0,8458	MCO
ROS3	-2,4037	-2,4397	-2,4500	0,4965	EA
ROE	-0,0727	-0,1006	-0,1180 ^c	0,2299	EA
EFICIENCIA OPER.					
SALEFF	12.703,44	-7.902,35	-31.521,17	0,1595	EA
INEFF1	-70.418,80	-103.027,5 ^c	-51.259,85	0,2241	EA
INEFF2	-58.313,12	-58.808,24	-46.614,23	0,4860	EF
VA	-0,0645	0,0052	0,0350	0,2443	EF

^{a, b y c} indican que el coeficiente es significativo al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

La observación de los resultados recogidos en las tablas 4.15 y 4.16 nos indica que los resultados son, en general, similares al considerar los datos originales y los datos ajustados por el sector. Así, podemos destacar que:

- De las 29 variables dependientes consideradas, el número de variables para las que el coeficiente es significativo en los años posteriores a la salida a bolsa con los niveles convencionales de significación (a lo sumo a un nivel de significación del 10%) son 8, 8 y 6 con los datos sin ajustar en los años 1, 2 y 3, respectivamente, mientras que cuando los datos están ajustados por la mediana del sector son 6, 14 y 8.
- Para los coeficientes estimados que son significativos simultáneamente al considerar los datos ajustados y los datos sin ajustar, se mantiene el mismo signo, lo que nos indica que el efecto significativo es consistente con independencia de la información considerada.
- El número de variables dependientes para las que el modelo resulta ser significativo a un nivel del 10% son 12 y 8 en el caso de la información original y la ajustada, respectivamente.
- Si consideramos el efecto de la salida a bolsa en la actividad de I+D, ni el modelo [4.19] ni el modelo [4.20] son significativos, por lo que las estimaciones de los parámetros II2 e II3 hay que tomarlas con mucha cautela.
- En términos de inversión, también debemos tomar con mucha cautela los resultados del modelo [4.20] para los datos ajustados, puesto que el modelo no es significativo.
- En cuanto al efecto de la salida a bolsa en el endeudamiento, tanto el modelo [4.19] como el modelo [4.20] son significativos para las variables END1 y END3. Además, para dichas variables los coeficientes estimados en el año 2 y 3 son positivos y significativos, lo que refleja un incremento en el endeudamiento de las empresas que salen a bolsa a través de una OPV con posterioridad a la oferta. Por otra parte, para la variable END4 se observa una disminución significativa en el tercer año tras la salida a bolsa con los datos originales, pero la significatividad no se mantiene en el caso de los datos ajustados. Además, el hecho de que el modelo [4.19] no resulte significativo para esta variable no nos permite afirmar que tras la oferta pública las empresas mejoren la calidad de su deuda.

- Al considerar las variables relacionadas con el coste de la deuda, el modelo [4.20] es significativo para las variables CD1 y CD2TRUNC y sus parámetros son significativos en el año 2, mientras que en el año 3 solo lo es CD1. No obstante, ni el modelo [4.19] ni los parámetros asociados a las variables CD1 y CD2TRUNC son significativos al considerar los datos originales.
- A diferencia de lo que ocurre con la muestra OPI completa, los modelos [4.19] y [4.20] son significativos para la variable COBER2 y los parámetros estimados en los 3 años posteriores a la salida a bolsa son negativos y significativos, por lo que encontramos evidencia sobre la caída en esta ratio como consecuencia de la salida a bolsa.
- En términos de crecimiento no encontramos evidencia empírica significativa sobre las diferencias en las tasas de crecimiento de las ventas tras la salida a bolsa al considerar los datos originales o los datos ajustados por la mediana sectorial.
- Al considerar la inversión, observamos una caída en la variable CAPEX en los tres años de la salida a bolsa, que es mayor en el año 2. En la variable CESA no encontramos ningún efecto significativo en los 3 años posteriores a la salida a bolsa, mientras que para la variable CETA el efecto de la salida a bolsa es significativo y negativo en el segundo año tras el inicio de cotización. Además, el hecho de que en las dos variables el efecto en valor absoluto sea mayor con los datos ajustados por la mediana del sector, sugiere que el efecto se debe a la propia salida al mercado, más que a la situación general de la economía.
- En cuanto a la rentabilidad económica, se observa un comportamiento uniforme tras la salida a bolsa con independencia del tipo de datos considerado. Así, el efecto de la salida a bolsa en las variables ROA1 y ROA3 al considerar tanto los datos originales como los datos ajustados es significativo y negativo. Además, este deterioro en relación a la media de la rentabilidad de las empresas de control se agrava en el segundo año después de salir a bolsa, de manera similar a lo que ocurre con la muestra completa. También de manera equivalente al resultado obtenido para la muestra completa, no encontramos evidencia empírica de ningún efecto relacionado con la salida a bolsa en el margen de beneficios sobre ventas. Por último, el efecto de la salida a bolsa en la rentabilidad financiera también es negativo y significativo en el tercer año desde la salida a bolsa solo

al ajustar los niveles de la variable por los correspondientes al sector. Sin embargo, debemos tomar este resultado con cautela puesto que el modelo [4.20] no es significativo para la variable ROE.

- La única evidencia de un efecto significativo en la eficiencia la encontramos para la variable INEFF1 en el segundo año la salida a bolsa con los datos originales y con los datos ajustados por el sector, siendo el parámetro negativo. No obstante, los modelos [4.19] y [4.20] no son significativos, por lo que, de nuevo, debemos interpretar este resultado con cautela.

Tabla 4.17
Resultados de la estimación mediante datos de panel para la submuestra OPS sin ajustar las variables

La tabla recoge la estimación del modelo [4.19] para las 21 salidas a bolsa mediante una OPS. La sexta columna refleja el *p-valor* del contraste de significatividad conjunta del modelo. La última columna refleja el tipo de regresión considerado: MCO (mínimos cuadrados ordinarios), EF (regresión con datos de panel y efectos fijos) y EA (regresión con datos de panel y efectos aleatorios).

Caract./Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Varpib	Sig, conjunta	Tipo
I+D						
II1	-2,7125	2,2441	-6,1527	-1,4772	0,5372	MCO
II2	0,0168	-0,0047	-0,0159	-0,0084 ^c	0,1857	EA
II3	-0,1115	-0,1084	-0,1143	0,0041	0,3882	MCO
INVERSIÓN						
CAPEX	-0,4829 ^c	-0,9044 ^a	-1,0776 ^a	0,0403	0,0017	EA
CESA	-0,0995	-0,1999	-0,3508 ^a	0,0316	0,0111	EA
CETA	-0,0602 ^b	-0,0638 ^b	-0,1250 ^a	0,0091 ^c	0,0000	MCO
ENDEUDAMIENTO						
END1	-0,0087	-0,0065	0,0004	0,0035	0,9886	EA
END2TRUNC	-0,0066	-0,0049	0,0010	0,0048	0,9694	EA
END3	0,0090	0,3246	0,0346	-0,0551	0,3813	EA
END4	-0,1052 ^b	-0,0220	-0,0523	0,0240 ^b	0,0379	EA
COBERTURA						
COBER1	-1,9356	-0,9404	-0,2165	0,1161	0,4280	EA
COBER2	-70,1468	-59,0403	-54,2550	5,3460	0,7574	MCO
COSTE DEUDA						
CD1	0,0080	0,0061	0,0009	0,0006	0,1176	EA
CD2TRUNC	0,0016	-0,0012	-0,0011	-0,0013 ^b	0,0274	EA
CD3	14,0407	0,6053	0,6934	0,3086	0,8403	MCO
CD4TRUNC	14,0376	0,6007	0,6938	0,3052	0,8502	MCO
CRECIMIENTO						
CRN	-0,5231	-0,4584	-0,3745	0,0893	0,1045	EA
CRR	-0,5011	-0,4467	-0,3620	0,0810	0,1463	EA
RENTABILIDAD						
ROA1	-0,0278	-0,0273	-0,0207	0,0073	0,2927	EA
ROA2	-0,0197	-0,0220	-0,0154	0,0050	0,2616	EA
ROA3	-0,0290	-0,0371 ^c	-0,0318 ^b	0,0021	0,1287	EF
ROS1	0,0010	-0,0137	-0,0100	0,0080	0,6385	EA
ROS2	-0,0023	-0,0094	-0,0028	0,0051	0,8390	EA
ROS3	-0,0091	-0,0221	-0,0052	0,0061	0,6146	EA
ROE	-0,0665 ^c	-0,0942 ^b	-0,1252 ^a	0,0136	0,0234	EF
EFICIENCIA OPER.						
SALEFF	-8.397,30	-148.745,3 ^c	-51.639,18 ^b	-6.750,23	0,1402	EA
INEFF1	12.260,80	-20.986,08	-4.809,76	998,73	0,6261	EF
INEFF2	6.332,65	-14.543,49	-4.014,14	643,05	0,5320	EF
VA	-0,1647 ^a	-0,2055 ^a	-0,2445 ^a	-0,0049	0,0001	EA

^{a, b y c} indican que el coeficiente es significativo al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

Tabla 4.18
Resultados de la estimación mediante datos de panel para la submuestra OPS con las variables ajustadas

La tabla recoge la estimación del modelo [4.20] para las 21 salidas a bolsa mediante una OPS al ajustar los valores de las variables por la mediana del valor correspondiente al sector para la muestra NO OPI. La quinta columna recoge el *p-valor* del contraste de significatividad conjunta del modelo. La última columna refleja el tipo de regresión considerado: MCO (mínimos cuadrados ordinarios), EF (regresión con datos de panel y efectos fijos) y EA (regresión con datos de panel y efectos aleatorios).

Caract./Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Sig, conjunta	Tipo
I+D					
II1	-2,2703	5,6244	-2,3934	0,2728	MCO
II2	0,0096	0,0101	0,0005	0,3825	EA
II3	-0,1121	-0,1060	-0,1218 ^c	0,3962	MCO
INVERSIÓN					
CAPEX	-0,4928 ^b	-0,9664 ^a	-1,1383 ^a	0,0036	EA
CESA	-0,1080	-0,2495	-0,4090 ^a	0,0040	EA
CETA	-0,0622 ^b	-0,0727 ^b	-0,1307 ^a	0,0000	MCO
ENDEUDAMIENTO					
END1	0,0086	0,0284	0,0457	0,6716	EA
END2TRUNC	0,0087	0,0302	0,0475	0,6844	EA
END3	0,1458	0,7073	0,5062	0,2909	EA
END4	-0,0883	-0,0285	-0,0922 ^c	0,2350	EF
COBERTURA					
COBER1	-1,8951 ^c	-0,7628	-0,1695	0,1405	EA
COBER2	-71,2757	-69,7993	-66,8379	0,5355	MCO
COSTE DEUDA					
CD1	0,0076	0,0022	0,0032	0,4566	EA
CD2TRUNC	0,0021	-0,0013	-0,0007	0,7231	EA
CD3	13,9712	-0,0957 ^a	-0,0965 ^a	0,0437	MCO
CD4TRUNC	13,9733	-0,0970 ^a	-0,0978 ^a	0,0391	MCO
CRECIMIENTO					
CRN	-0,5260	-0,5872	-0,5357	0,2747	EA
CRR	-0,5034	-0,5626	-0,5109	0,2803	EA
RENTABILIDAD					
ROA1	-0,0265	-0,0274	-0,0217	0,6223	EA
ROA2	-0,0198	-0,0236	-0,0163	0,5490	EA
ROA3	-0,0284	-0,0320	-0,0263 ^b	0,2427	EF
ROS1	-0,0022	-0,0145	-0,0076	0,9613	EA
ROS2	-0,0042	-0,0110	-0,0011	0,9649	EA
ROS3	-0,0114	-0,0361	-0,0106	0,4995	EA
ROE	-0,0587	-0,0881	-0,1216	0,1076	EF
EFICIENCIA OPER.					
SALEFF	-8.479,98	-99.042,28	-5.331.82	0,7064	EA
INEFF1	9,948,37	-17.263,54	-2.159,58	0,8065	EF
INEFF2	3.611,99	-12.396,73	-2.835,45	0,8279	EF
VA	-0,0941 ^c	-0,0246	-0,0450	0,0008	EA

^{a, b y c} indican que el coeficiente es significativo al nivel de significación del 1%, del 5% y del 10%, respectivamente.

De los resultados recogidos en las tablas 4.17 y 4.18 se desprende la gran similitud existente al considerar tanto los datos originales como los datos ajustados por el sector para la submuestra OPS. Así, podemos destacar que:

- De las 29 variables dependientes consideradas, el número de variables para las que el coeficiente es significativo en los años posteriores a la salida a bolsa con los niveles convencionales de significación (a lo sumo a un nivel de significación del 10%) son 5, 6 y 6 con los datos sin ajustar en los años 1, 2 y 3, respectivamente, mientras que cuando los datos están ajustados por la mediana del sector son 4, 4 y 8.
- Para los coeficientes estimados que son significativos simultáneamente al considerar los datos ajustados y los datos sin ajustar se mantiene, en general, el mismo signo, lo que nos indica que el efecto significativo es consistente con independencia de la información considerada.
- El número de variables dependientes para las que el modelo resulta ser significativo a un nivel al menos del 10% son 7 y 6 en el caso de la información original y ajustada, respectivamente.
- Si consideramos el efecto de la salida a bolsa en la actividad de I+D, al igual que ocurre con la submuestra OPV, ni el modelo [4.19] ni el modelo [4.20] son significativos, por lo que hay que tomar con mucha cautela la estimación del parámetro correspondiente al tercer año tras la salida a bolsa para la variable I13.
- En términos de inversión, a diferencia de lo que ocurre con la submuestra OPV, los modelos [4.19] y [4.20] son significativos para las tres variables consideradas (CAPEX, CESA y CETA). Además, los coeficientes estimados en los 3 años posteriores a la salida a bolsa son negativos y significativos siendo su valor similar al considerar los niveles originales de las variables o los niveles ajustados por la mediana del sector. Estos coeficientes reflejan una caída de la inversión con posterioridad a la salida a bolsa que es mayor con el paso del tiempo. En consecuencia, nuestra evidencia sugiere una disminución de la inversión efectuada por las empresas que salen a bolsa mediante una oferta pública de suscripción en los años siguientes al inicio de cotización.
- El cuanto al efecto de la salida a bolsa en el endeudamiento, solo es significativo el modelo [4.19] para la variable END4 en el que el parámetro estimado de la variable *dummy* del año 1 es significativo y negativo, lo que podría sugerir que

las empresas que salen a bolsa a través de una OPS utilizan los fondos obtenidos en la oferta para mejorar la calidad de su deuda. No obstante, el hecho de que el modelo no sea significativo cuando los datos están ajustados por el sector plantea muchas reservas y, de forma similar a lo que ocurre con la submuestra OPV, no nos permite afirmar que las empresas mejoren la calidad de su deuda tras la oferta pública.

- A diferencia de lo que ocurre con la submuestra OPV, los modelos [4.19] y [4.20] no son significativos para la variable COBER2, mientras que el coeficiente estimado en el año 1 del modelo [4.20] es significativo y negativo respecto a la variable COBER1, aunque el modelo no es significativo. Así, no encontramos evidencia de ningún efecto en la cobertura tras la salida a bolsa.
- Al considerar las variables relacionadas con el coste de la deuda, el modelo [4.20] es significativo para las variables CD3 y CD4TRUNC y sus parámetros son significativos en los años 2 y 3. No obstante, ni el modelo [4.19] ni los parámetros asociados a las variables CD3 y CD4TRUNC son significativos al considerar los datos originales.
- En términos de crecimiento, tampoco encontramos evidencia empírica significativa sobre las diferencias en las tasas de crecimiento de las ventas tras la salida a bolsa al considerar los datos originales o los datos ajustados por la mediana sectorial, al igual que ocurre con la submuestra OPV.
- En cuanto a la rentabilidad, el único modelo que es significativo es el [4.19] para la variable ROE, en el que, además, los coeficientes son significativos y negativos en los tres años posteriores a la salida a bolsa. Sin embargo, al considerar los datos ajustados por la mediana del sector, dejan de ser significativos, por lo que los resultados sugieren que la caída en la rentabilidad financiera no está relacionada en sí con la salida a bolsa.
- La única variable relacionada con la eficiencia para la que los modelos [4.19] y [4.20] son significativos es la variable VA. A su vez, para esta variable resultan significativos y negativos los coeficientes de los tres años posteriores a la salida a bolsa con los datos originales, pero solo sigue siendo significativo el coeficiente del primer año al ajustar los datos por la mediana del sector, por lo que la caída en la rotación del activo se debe en parte a la salida a bolsa.

Tras el análisis efectuado en este capítulo, observamos unos resultados similares a los que se recogen en la literatura. Las empresas que salieron a bolsa en España en los años 1997 a 2010 gozaban de una buena *performance* en los años anteriores a la salida a bolsa y, en particular, en el año previo al suceso, para pasar a tener un comportamiento operativo peor tras empezar a cotizar. Sin embargo, observamos diferencias entre este comportamiento al separar la muestra de empresas según que su salida a bolsa supusiera la obtención o no de financiación. Por consiguiente estas diferencias refuerzan los resultados que hemos obtenido en el Capítulo 3 respecto a la importancia del tipo de oferta llevada a cabo en los factores que afectaron a la salida al mercado bursátil.

Discusión y Conclusiones

La decisión de comenzar a cotizar en bolsa es una de las decisiones estratégicas más importantes que puede adoptar una empresa a lo largo de su existencia. Por ello, en la presente Tesis Doctoral se han analizado los factores determinantes de la salida a bolsa en el mercado de capitales español. El motivo inicial del trabajo se encuentra en el hecho de que pese a la existencia de diversos estudios empíricos existentes en la literatura internacional relativos a diversos mercados y distintos periodos temporales, estos no se ven reflejados en trabajos similares específicos en la bolsa española. Como hemos recogido a lo largo de esta Tesis Doctoral, los resultados de los trabajos existentes reflejan analogías pero, también, importantes discrepancias, de manera que hasta el momento no existe ninguna teoría holística que permita explicar por qué unas determinadas compañías deciden salir a bolsa o permanecer sin cotizar.

En este contexto, nuestro propósito original ha sido la identificación empírica de las características que influyen en la salida a bolsa en el mercado español y comprobar si son similares a las que han identificado otros autores en la literatura en otros mercados o si existen peculiaridades distintivas en nuestro mercado bursátil. Para ello, hemos formulado nueve hipótesis relacionadas con el efecto de una serie de características propias de las empresas, de la situación del mercado de capitales y del entorno en la probabilidad de que las empresas salgan a bolsa. En el contraste de estas hipótesis hemos empleado una muestra de 44 ofertas públicas iniciales que llevaron a cabo empresas no privatizadas y que no pertenecían al sector financiero ni de seguros en el mercado continuo español en el periodo 1997-2010. Además, para llevar a cabo el estudio utilizamos una muestra de control constituida por 12.771 empresas que potencialmente podrían haber salido a bolsa en nuestro horizonte temporal, pero optaron por no hacerlo.

En el desarrollo de nuestro objetivo hemos seguido la aproximación habitual de la literatura relativa a las ventajas e inconvenientes de la salida a bolsa. Esta consideración resulta relevante puesto que a menudo se argumenta que la incapacidad de absorber los costes asociados a la salida a bolsa es una de las causas principales que frena el acceso al mercado.

Para identificar las características que inciden en la mayor o menor predisposición de las empresas a cotizar, hemos considerado una serie de características intrínsecas de las empresas, así como una serie de variables relacionadas con la situación general de la economía y del mercado bursátil. Para medir las características propias de las empresas,

utilizamos diversas variables obtenidas a partir de sus estados financieros que hemos descargado de la base de datos SABI. En este punto queremos resaltar que nuestros resultados están muy condicionados por el volumen y calidad de la información disponible en dicha base de datos, pues es la fuente de información financiera que hemos utilizado. En el intervalo temporal de nuestro estudio, y en la misma base de datos, encontramos una diversidad de modelos contables y la existencia simultánea de información financiera individual y consolidada para las empresas consideradas, lo que nos ha obligado a llevar a cabo un proceso de homogeneización financiera entre los distintos formatos contables antes de obtener las variables de interés.

Siguiendo a Pagano *et al.* (1998), en este trabajo hemos empleado la doble aproximación *ex-ante/ex-post* con el fin de intentar obtener resultados concluyentes sobre los factores que influyen en la salida a bolsa. La aplicación de esta doble perspectiva de análisis se justifica porque la evidencia empírica encontrada en estudios previos existentes en otros mercados sugiere que la interpretación del efecto que juegan algunas de las características puede admitir diversas explicaciones alternativas. Así, por ejemplo, en la mayoría de trabajos existentes en la literatura y, en el nuestro en particular, la rentabilidad previa de la empresa es un factor determinante en la salida a bolsa con un efecto positivo en el suceso, de manera que aquellas empresas que son más rentables tienen mayor probabilidad de salir a bolsa. Sin embargo, *a priori*, la razón del efecto no resulta ser concluyente ni unánime. En este sentido, la mayor rentabilidad económica previa a la salida a bolsa puede ser una *señal* de la calidad de la empresa y de sus perspectivas de crecimiento futuro, reduciendo, en consecuencia, los problemas de selección adversa que soportan los inversores potenciales de la compañía. Por otra parte, la mayor rentabilidad económica previa puede obedecer a la manipulación de los ajustes por devengo discrecionales.

En el análisis *ex-ante* hemos utilizado regresión logística, que es un caso particular dentro del contexto de los modelos lineales generalizados. Partiendo de 32 variables que miden 10 características intrínsecas a las empresas y de 5 variables exógenas relacionadas con la situación del mercado bursátil y con el ciclo económico, tras un proceso de depuración llegamos a considerar 24 variables propias y 5 variables exógenas. Además, las distintas estrategias utilizadas para obtener el modelo que mejor se ajusta a nuestras muestras de empresas OPI y NO OPI nos llevan a la selección de un modelo de regresión logística que incluye 10 variables, de las que 8 son propias de las compañías y miden 6

de las 10 características consideradas, mientras que las otras 2 variables están relacionadas con la rentabilidad del mercado de capitales y con el ciclo económico.

Respecto del análisis *ex-post* hemos comparado la situación económica y financiera posterior a la oferta pública de las 44 empresas que integran la muestra OPI respecto de la situación en la que se encontraban previamente. Para efectuar esta comparación hemos aplicado dos de las metodologías más habituales existentes en la literatura para abordar este tipo de análisis *ex-post*: la comparación del valor de las variables antes y después de la salida a bolsa mediante contrastes no paramétricos de las medianas en distintas ventanas temporales alrededor de la salida a bolsa y la regresión mediante datos de panel. Ambas metodologías presentan analogías y pueden ser consideradas como complementarias. Así, los dos tipos de análisis tienen un carácter dinámico al permitir observar los cambios en el tiempo de los niveles de las variables. Sin embargo, la metodología de datos de panel permite controlar por características propias e inobservables de las empresas que pueden explicar sus diferencias de *performance*.

Hasta donde nosotros conocemos, éste es el único trabajo en el mercado español que estudia explícitamente los factores determinantes de la salida a bolsa y viene a cubrir el vacío existente en comparación con otros mercados de capitales. El análisis efectuado a lo largo de la presente Tesis Doctoral nos ha permitido comparar nuestros resultados con los encontrados en otros trabajos similares y analizar si existe o no un modelo diferenciado de salida a bolsa en España. Los resultados obtenidos a lo largo de los diferentes análisis sugieren que no existe tal modelo diferenciado, si bien encontramos algunas diferencias destacables con respecto a las conclusiones que se extraen en otros trabajos.

Los resultados del análisis *ex-ante* reflejan que seis de las diez características propias de las empresas resultaron determinantes para la muestra de salidas a bolsa considerada. En particular, no encontramos evidencia de la influencia previa a la salida a bolsa que tiene la edad, la cobertura, el coste de la deuda o la eficiencia operativa de las empresas, mientras que encontramos un efecto significativo del tamaño, la investigación y desarrollo, la inversión en inmovilizado material, el endeudamiento, el crecimiento y la rentabilidad de las empresas en el año previo a su cotización. Por su parte, la situación

del mercado de capitales y el ciclo económico también tienen un efecto positivo y significativo en la probabilidad de salir a bolsa.

Como hemos señalado, la edad no es una variable explicativa en la salida a bolsa en España, lo que contrasta con los resultados de otros trabajos existentes en la literatura, en los que sí que tiene un efecto significativo en la salida a bolsa en otros mercados. En consecuencia, no encontramos evidencia sobre el cumplimiento de la hipótesis H8, que establece que cuanto mayor sea la edad de la compañía, mayor es la probabilidad de salir a bolsa. Sin embargo, sí que queremos señalar que la edad media relativamente baja de nuestra muestra de empresas en el momento de salir a bolsa (19,65 años), así como la edad media que reflejan otros trabajos en Europa, y más recientemente en diversos mercados emergentes, parecen sugerirnos que cada vez son menores las diferencias existentes entre el modelo continental europeo y el modelo anglosajón, con una tendencia cada vez mayor a la salida a bolsa de las empresas más jóvenes.

Por lo que respecta a la incidencia del tamaño de la empresa en la salida a bolsa, nuestros resultados nos indican que es un factor determinante en ésta y su signo es el que esperábamos, de manera que este resultado concuerda, en general, con el que reflejan los diferentes trabajos existentes en la literatura. Por tanto, nuestra evidencia soporta el cumplimiento de la hipótesis H4, en virtud de la cual, cuanto mayor sea el tamaño de la empresa, mayor es la probabilidad de salir a bolsa.

El análisis *ex-ante* del papel que tiene la actividad de investigación y desarrollo en la decisión de salir a bolsa nos permite confirmar, en parte, el cumplimiento de la hipótesis H5 relativa a una relación directa entre el inmovilizado intangible y la probabilidad de salir a bolsa. Sin embargo, el efecto significativo y negativo que tiene la inversión en inmovilizado intangible por cada euro facturado (variable II3) en la salida a bolsa pensamos que puede ser atribuido a la posible pérdida de confidencialidad, frenando la salida a bolsa de aquellas empresas cuya revelación de información podría reducir sus ventajas competitivas. El análisis *ex-post* de la evolución de la actividad de investigación en I+D tras la salida a bolsa nos indica que no hay diferencias significativas tras la salida a bolsa con la situación previa ni con el resto de empresas del sector, lo que explicaría que las empresas salen a bolsa cuando han concluido su proceso de inversión en intangibles y han aprovechado sus ventajas competitivas. Al separar la muestra completa en empresas que ofertaron títulos existentes (submuestra OPV) y aquellas que obtuvieron

financiación en la oferta (submuestra OPS), nuestros resultados reflejan que estas últimas utilizan parte de los recursos financieros para invertir en inmovilizado intangible en el año de la salida a bolsa.

Respecto al papel de la inversión en inmovilizado material, nuestros resultados reflejan un efecto positivo y significativo en la probabilidad de salir a bolsa. Además, el hecho de que el crecimiento también sea un factor determinante de la salida a bolsa para nuestra muestra de empresas y el signo para ambos factores sea el esperado, aporta evidencia a favor del cumplimiento de la hipótesis H2 por lo que, en consecuencia, las empresas que invierten más en inmovilizado material y tienen mayores tasas de crecimiento son más proclives a salir a bolsa. Este resultado coincide, en parte, con la evidencia mostrada en otros trabajos existentes en la literatura, aunque contrasta con los de otros trabajos. De acuerdo con el cumplimiento de la hipótesis H2, cabría esperar que, tras la salida a bolsa, estas empresas mantuvieran sus niveles de inversión y crecimiento. Sin embargo, el análisis *ex-post* refleja para nuestra muestra de 44 empresas caídas en la inversión en inmovilizado, en contra del cumplimiento de la hipótesis H2. Al considerar la separación de la muestra OPI en las submuestras OPV y OPS, observamos un incremento en la inversión en el año de salida a bolsa en las OPS y experimentan un descenso a partir del segundo año. En cambio, no se observan diferencias significativas en el comportamiento inversor de las OPV tras la salida a bolsa. Por tanto, la hipótesis H2 se verifica parcialmente solo para las OPS.

En la línea de otros trabajos similares, nuestro análisis no refleja una incidencia significativa del endeudamiento en la mayor o menor probabilidad de salir a bolsa, si bien encontramos un efecto significativo y positivo de la calidad de la deuda, aunque a un nivel de significación del 10%. Por su parte, tampoco encontramos que el coste de la deuda, la cobertura de la deuda o la cobertura de intereses sean determinantes en la salida a bolsa. En consecuencia, nuestros resultados no nos permiten sostener una relación directa entre el endeudamiento y la mayor probabilidad de salir a bolsa (hipótesis H1), ni tampoco la existencia de una relación entre el coste de la deuda y la salida a bolsa (hipótesis H3). Sin embargo, en los resultados posteriores a la salida a bolsa se observa un aumento en el endeudamiento de las empresas al considerar los datos en bruto y los datos ajustados por el sector, lo que refleja un aumento en el endeudamiento posterior al inicio de cotización como consecuencia del acceso al mercado, lo que podría ser consecuencia del mayor poder de negociación de las empresas. Este resultado para la muestra completa está

condicionado por la submuestra OPV, puesto que para la submuestra OPS se observa una caída en el endeudamiento en el año de la salida a bolsa como consecuencia del uso de parte de los fondos obtenidos en la oferta para amortizar deuda. El coste de la deuda sufre un incremento en la muestra OPI completa, aunque de nuevo el resultado viene condicionado por la submuestra OPV. Creemos que estos resultados se producen como consecuencia de su mayor endeudamiento. Tras la salida a bolsa observamos una caída en la cobertura de intereses en los tres años posteriores para la muestra completa, aunque también se debe al efecto en la submuestra OPV.

El crecimiento en la cifra de ventas resulta un factor determinante en la salida a bolsa de nuestras compañías, sin embargo, tras el suceso se observa una caída en las ventas para las submuestras OPV y OPS. No obstante, mientras en el caso de las OPS la caída es achacable a la situación general de la economía, en las OPV está también asociada a la propia salida a bolsa.

En términos de rentabilidad, y salvo alguna excepción (Gill de Albornoz y Pope, 2004), nuestros resultados concuerdan con los de la mayoría de trabajos empíricos similares, de manera que la rentabilidad económica y el margen de explotación sobre ventas tienen una incidencia positiva en la salida a bolsa, lo que nos permite aceptar la hipótesis H7 que establece una relación positiva entre rentabilidad operativa y probabilidad de salir al mercado. Con posterioridad a la salida se produce una caída en la rentabilidad económica para la muestra completa que está asociada a la situación económica y también al propio suceso. De nuevo los resultados del análisis *ex-post* están condicionados por la submuestra OPV, puesto que para la submuestra OPS no encontramos un efecto significativo de la salida a bolsa en la rentabilidad económica.

Nuestros resultados tampoco nos permiten contrastar el cumplimiento de la hipótesis H9 relativa a una relación negativa entre eficiencia operativa y salida a bolsa. Tras ésta tampoco se observan diferencias significativas en la eficiencia, salvo en el caso de la submuestra OPS que presenta una caída significativa en el año posterior a la salida a bolsa en la rotación de activos. Creemos que esta caída se explica por el aumento de la inversión en el año de salida a bolsa y la caída de los ingresos en el año posterior a dicho suceso.

En resumen, nuestra investigación refleja que las empresas que han salido a bolsa en el mercado de capitales español son relativamente más jóvenes, tienen un tamaño mayor y son más arriesgadas que las empresas que potencialmente podrían haber salido a bolsa y no lo hicieron, salen al mercado tras un periodo de inversiones y crecimiento en sus ventas, aunque no parece que salgan a bolsa para reequilibrar su estructura financiera ni para reducir sus costes financieros. Los resultados tampoco sugieren ninguna incidencia de la eficiencia en la mayor o menor predisposición a salir a bolsa. A su vez, nuestros análisis sugieren que las empresas deciden iniciar su cotización en momentos en los que la situación del mercado de capitales es alcista y en un contexto económico favorable (H6), sincronizando la salida a bolsa con momentos en los que presentan una rentabilidad económica y unos márgenes de explotación altos.

Sin embargo, hay que matizar estos resultados relativos a la muestra completa cuando separamos la muestra de ofertas públicas en función de que haya supuesto obtención de financiación (OPS) o no (OPV), puesto que surgen diferencias tanto en los factores *ex-ante* como en las consecuencias de la salida a bolsa.

En cuanto a estas diferencias, nuestros resultados indican que el peso del inmovilizado intangible es solo significativo en el caso de las OPS. Además, hay un efecto positivo en la salida a bolsa mediante OPV para aquellas empresas que están invirtiendo una mayor proporción de sus ingresos de ventas en I+D, mientras que en el caso de las OPS el efecto es negativo. Si bien aquellas empresas que invierten más en inmovilizado material son más proclives a llevar a cabo una OPS. Por otra parte, la calidad de la deuda es solo determinante en la salida a bolsa mediante una OPV. Por último, la rentabilidad económica previa a la salida es solo determinante para las OPV.

Tras la salida a bolsa también se observan diferencias en función del tipo de oferta pública. Así, si bien parece que nuestra muestra de empresas se encuentra con un entorno adverso, experimentando una caída en su crecimiento, para la submuestra OPV este deterioro también está asociado a la propia salida a bolsa. Este hecho, junto con la evidencia obtenida sobre la caída en la rentabilidad económica para la submuestra OPV pero no para la submuestra OPS, nos sugiere la posibilidad de que o bien las empresas que llevan a cabo una OPV aprovecharon una ventana de oportunidad para salir a bolsa o bien presentaron unas cuentas previas a la salida mejores de lo que realmente eran con la aplicación de técnicas de maquillaje contable. Pensamos que las empresas de la

submuestra OPS salen a bolsa con el objetivo de financiar su crecimiento y oportunidades de inversión. Sin embargo, la situación económica que encuentran les lleva a experimentar un deterioro en su *performance*.

En consecuencia, nuestros resultados parecen reflejar la existencia de dos modelos diferentes en los determinantes de la salida a bolsa de las empresas según si la salida a bolsa supuso la obtención de financiación (oferta pública de suscripción o mixta) o no (oferta pública de venta). Se trata de un problema no abordado hasta ahora explícitamente en la literatura y creemos que podría compatibilizar la discrepancia de resultados encontrados, contestando, a su vez, a la pregunta que hemos formulado respecto a la existencia de una teoría holística sobre los determinantes de la salida a bolsa.

Evidentemente, los resultados y conclusiones anteriores están sujetos a una serie de limitaciones que destacamos a continuación. En primer lugar, nuestros resultados están muy condicionados por la muestra de empresas que salieron a bolsa. Si bien hemos considerado todas las salidas a bolsa de empresas no financieras habidas en el periodo temporal, el número reducido de empresas y el enorme desequilibrio existente en comparación con la muestra de empresas que no salieron a bolsa nos obliga a tomar con mucha cautela los resultados obtenidos. Además, el escaso tamaño muestral de nuestra muestra OPI no nos permite efectuar un análisis sectorial más detallado y pone en cuestión también el estudio de los factores determinantes de la salida a bolsa en función de la obtención o no de financiación con la oferta pública. Otra limitación viene de la información financiera utilizada. Dada la existencia de distintos modelos contables y, en muchos casos, la falta de detalle en las partidas de los estados financieros disponibles en SABI, hemos tenido que efectuar un proceso de homogeneización de las magnitudes previo a la obtención del valor de las variables y ratios de interés, no estando exenta esta homogeneización de la incapacidad de captar la información relevante en toda su extensión. Cabe añadir también como limitación la falta de información sobre la estructura de propiedad en el momento de salir a bolsa y su evolución posterior, ya que creemos que es fundamental para poder justificar las razones por las que las empresas de nuestra muestra presentan un mal comportamiento tras la salida a bolsa en la misma línea, en general, de lo que ocurre en otros estudios.

Como consecuencia de nuestros resultados y de las limitaciones señaladas, la investigación llevada a cabo deja abiertas una serie de cuestiones que, con la información

que disponemos en este momento, no podemos contestar pero constituyen un reto para investigaciones futuras. Así, podemos clasificar estas investigaciones futuras en cinco líneas de actuación: (i) la relación de la *performance* posterior con la estructura de propiedad y el comportamiento operativo tras la salida a bolsa, (ii) el análisis de la posible existencia de ajustes discrecionales de devengo anormales en el año previo a las salidas a bolsa (“maquillaje contable”), (iii) el análisis de la eficiencia dinámica de nuestra muestra de salidas a bolsa, (iv) el estudio de la evolución corporativa posterior a la salida a bolsa y (v) la profundización en el estudio de las posibles diferencias en los determinantes de la salida a bolsa entre sectores o entre el tipo de oferta llevada a cabo.

Respecto a la primera de las líneas de investigación futuras, tal como hemos visto en el Capítulo 4, existen diversos estudios que relacionan los cambios en la estructura de propiedad con la *performance* operativa. Sin embargo, éstos se limitan a estudiar el cambio en la estructura de propiedad en el momento de la oferta, sin considerar la evolución posterior de la participación de los accionistas originales con el paso del tiempo y las posibles ofertas públicas subsiguientes. Creemos que esta línea de investigación puede arrojar luz sobre el motivo por el que la situación de la *performance* financiera previa es un elemento determinante en la salida a bolsa y permite discriminar entre hipótesis alternativas a la hora de explicar el mal comportamiento operativo posterior a la oferta. En la presente Tesis Doctoral no hemos podido llevar a cabo este tipo de investigación por falta de información, pero nuestra intención es abordarla en un futuro próximo.

En relación a la segunda de las líneas de investigación, pretendemos aplicar modelos de obtención de ajustes por devengo discrecionales anormales en nuestra muestra OPI de 44 empresas, en la línea de otros trabajos existentes en la literatura financiera.

Respecto a la tercera de las líneas de investigación, nuestros resultados no reflejan ninguna mejora en la eficiencia operativa tras la salida a bolsa. No obstante, pensamos que el escrutinio del mercado debería llevar a una mejora en la eficiencia operativa asociada a un “cambio estructural” en todas las empresas o pueden existir diferencias entre ellas. El análisis envolvente de datos, también conocido como DEA, correspondiente al acrónimo inglés de *Data Envelopment Analysis*, es una metodología no paramétrica que permite abordar este tipo de estudio (al incluir la posibilidad de

incorporar múltiples *inputs* y *outputs* sin necesidad de explicitar la forma que tiene la función de producción que permite transformar los *inputs* en *outputs*). En el contexto de las ofertas públicas iniciales, este tipo de análisis ha sido aplicado por Gregoriou y Kooli (2006) en el estudio de la eficiencia de una muestra de salidas a bolsa en EE.UU., pero contemplando exclusivamente una faceta estática. Nosotros, en el futuro pretendemos aplicar el análisis Malmquist (1953) que estudia la eficiencia dinámica y la descompone en tres componentes: cambio estructural, eficiencia técnica y operativa.

Tal como hemos visto en el Capítulo 3, y se recoge en el Anexo 1, tras la salida a bolsa existe un porcentaje elevado de empresas que experimentan importantes transformaciones corporativas. Nuestro objetivo futuro en la cuarta línea de investigación se centra en el estudio pormenorizado de esta evolución, lo que puede aportarnos evidencia sobre si la salida a bolsa ha tenido por objeto conseguir una valoración objetiva del mercado con el propósito de la venta final de la compañía, en la línea sugerida por Zingales (1995), o si ha perseguido conseguir una moneda de cambio con la que financiar operaciones corporativas futuras.

Respecto a la última línea futura de investigación, y dado que el reducido tamaño muestral de las OPI en España dificulta o imposibilita estas extensiones, en un futuro nos planteamos llevar a cabo este tipo de estudios mediante el empleo de muestras de salidas a bolsa en diferentes países.

Referencias Bibliográficas

- Abrahamson, M., T. Jenkinson y H. Jones (2011): “Why Don’t U.S. Issuers Demand European fees for IPOs?” *Journal of Finance* 66 (6), 2055-2082.
- Ahmad, A. (2011): “Ownership Structure and the Operating Performance of Malaysia Companies”, *International Review of Business Research Papers* 7 (6), 1-14.
- Akaike, H. (1974): “A new look at the statistical model identification”, *IEEE Transactions on Automatic Control* 19 (6), 716-723.
- Alanazi, A.S. y B. Liu (2013): “IPO financial and operating performance: Evidence from the six countries of the GCC”, *Discussion paper* N° 2013-04, Griffith Business School. Griffith University.
- Álvarez, S. (2000a): *La valoración de las ofertas públicas iniciales*. Universidad de Oviedo: Servicio de Publicaciones.
- Álvarez, S. (2000b): “La infravaloración de las salidas a bolsa (1985-1997)”, *Revista de la Bolsa de Madrid* 87, 9-23.
- Álvarez, S. (2001a): “Las salidas a bolsa en España: Características y rentabilidades iniciales”, *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 9, 303–325.
- Álvarez, S. (2001b): “¿Son las OPIs malas inversiones a largo plazo?”, *Actualidad financiera* 3, 21–35.
- Álvarez, S. (2014): “Cotización bursátil y creación de empleo: un análisis empírico para el mercado de valores español”, *Cuadernos de Economía* 37, 1-12.
- Álvarez, S. y R. Arrondo (2006): “El sindicato asegurador en las salidas a bolsa españolas”, Comunicación presentada en el IX Encuentro de Economía Aplicada, Jaén.
- Álvarez, S. y A.I. Fernández (2003): “La explicación de la infravaloración de la salida a bolsa”, *Revista de Economía Aplicada* 33, 49–64.
- Álvarez, S. y V.M. González (2001): “El comportamiento a largo plazo de la ofertas públicas iniciales”, *Análisis Financiero Internacional* 104, 5–27.
- Álvarez, S. y V.M. González (2005a): “The long–run underperformance of initial public offerings: A methodological problem?”, *Revista de Economía Aplicada* 37, 51–67.
- Álvarez, S. y V.M. González (2005b): “Performance of Spanish firms going public: Windows of opportunity and the informative effect”, *Applied Financial Economics* 15, 1283–1297.
- Álvarez, S. y V.M. González (2006): “The size effect of firms going public on the Spanish capital market”, en G.M. Gregoriou (Ed.), *Initial public offerings: An international perspective* (cap. 6, pp. 65-79). Burlington, MA: Elsevier.

- Ameer, R. (2012): “Macroeconomic factors and Initial Public Offerings (IPOs) in Malaysia”, *Asian Academy of management Journal of Accounting and Finance* 8 (1), 41-67.
- Arcas, M.J. y F.J. Ruiz (1999): “Las ofertas públicas de venta (OPVs) de acciones en el mercado bursátil español: privatizaciones frente a no privatizaciones”, *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa* 4, 325–347.
- Arcas, M.J. y F.J. Ruiz (2000): “Las privatizaciones en el mercado bursátil español: Reacciones de precios y volúmenes de contratación”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad* 29, 321–344.
- Arik, E. y E. Mutlu (2015): “Post-Initial public Offerings Operating Performance and Its Determinants: Initial Public Offerings Characteristics and Corporate Governance Practices”, *Emerging Markets Finance & Trade* 51, S62-S83.
- Auret, C.J. y J.H. C. Britten (2008): “Post-issue operating performance of firms listing on the JSE”, *Investment Analysts Journal* 68, 21- 29.
- Balatbat, M.C.A., S.L. Taylor y T.S. Walter (2004): “Corporate governance, insider ownership and operating performance of Australian initial public offerings”, *Accounting and Finance* 44, 299-328.
- Baltagi, B.H. (2008a): *Econometric Analysis of Panel Data*, 4ª edición. Berlín: Springer.
- Baltagi, B.H. (2008b): *Econometrics*, 4ª edición. Chichester: John Wiley & Sons.
- Bancel, F. y U.R. Mittoo (2009): “Why Do European Firms Go Public?” *European Financial Management* 15 (4), 844-884.
- Barber, B.M. y J.D. Lyon (1996): “Detecting abnormal operating performance: the empirical power and specification of test statistics”, *Journal of Financial Economics* 41, 359-399.
- Benninga, S. (2014): *Financial modelling* (4ª edición). London: The MIT Press.
- Berk, J., P. DeMarzo y J. Hardford (2010): *Fundamentos de finanzas corporativas*. Madrid: Pearson Educación.
- Bochner, S.E. y S.C. Avina (2010): *Guide to the initial public offering*, 7ª edición. St. Paul, MN: Merrill Corporation.
- Boehmer, E. y A. Ljungqvist (2004): “On the decision to go public: Evidence from privately-held firms”, *Discussion Paper* No. 16/2004. Frankfurt: Deutsche Bundesbank, disponible en <http://www.bundesbank.de>.
- Blowers, S.C., P.H. Griffith y T.L. Milan (1999): *The Ernest & Young guide to the IPO value journey*. New York, NY: John Wiley & Sons.

- Brau, J.C. y S.E. Fawcett (2006): "Initial Public Offerings: An Analysis of Theory and Practice", *Journal of Finance* 61 (1), 399-436.
- Brau, J.C., P.A. Ryan e I. DeGraw (2006): "Initial Public Offerings: CFO Perceptions. *The Financial Review* 41, 483-511.
- Brealey, R.A., S.C. Myers y A.J. Marcus (2004): *Fundamentos de finanzas corporativas*, 4ª edición. Madrid: McGraw-Hill.
- Brealey, R.A., S.C. Myers y F. Allen (2010): *Principios de finanzas corporativas*, 9ª edición. México: McGraw-Hill.
- Breinlinger, L. y Glogova, E. (2002): "Determinants of Initial Public Offerings – A European Time-Series Cross-Section Analysis", *Financial Stability Report*, N°. 3, 87-106. Austrian Central Bank.
- Breusch, T. y A. Pagan (1980): "The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics", *Review of Economic Studies* 47, 239-253.
- Cai, J. y T. Loughran (1998): "The performance of Japanese seasoned equity offerings, 1971-1992", *Pacific-Basin Finance Journal* 6, 395-425.
- Cai, J. y K.C.J. Wei (1997): "The investment and operating performance of Japanese initial public offerings", *Pacific-Basin Finance Journal* 5, 389-417.
- Cals de Oliveira, B. y B. Martelanc (2014): "IPO Determinants of Brazilian Companies", *Rev. Bras. Finanças (Online)* 12 (2), 135-161.
- Cameron, A.C. y P.K. Trivedi (2005): *Microeconometrics. Methods and Applications*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Castilla, M. (2009): "El coste de la negociación en el segmento del Mercado Alternativo Bursátil (MAB) para empresas en expansión, y los riesgos del arbitraje regulatorio", *Derecho de los Negocios* 231, 5-28.
- Castilla, M., A. Duréndez, D. García, S. Sánchez y C. de Torres (2009): *El Mercado Alternativo Bursátil como alternativa de financiación para la empresa familiar española*. Universidad de Granada.
- Chemmanur, T. y P. Fulghieri (1999): "A theory of the going-public decision", *Review of Financial Studies* 12, 249-279.
- Chipeta, C. y A. Jardine (2014): "A Review Of The Determinants Of Long Run Share Price And Operating Performance of Initial Public Offerings On The Johannesburg Stock Exchange", *International Business & Economics Research Journal* 13 (5), 1161-1175.

- Chorruk, J. y Worthington, A. (2010): “Firm-Specific Determinants and Outcomes of Initial Public Offerings in Thailand, 2001–2007”, Documento de trabajo N° 2010-02. Griffith Business School.
- Clarke, J., C. Dunbar y K. Kahle (2004): “The Long-Run Performance of Secondary Equity Issues: A Test of the Windows of Opportunity Hypothesis”, *Journal of Business* 77 (3), 575-603.
- Comisión Nacional del Mercado de Valores (2015). *Código de buen gobierno de las sociedades cotizadas*. Madrid. Disponible en <http://www.cnmv.es>.
- Comunidad Europea (2001). Directiva 2001/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de mayo, sobre la admisión de valores negociables a cotización oficial y la información que ha de publicarse de estos valores. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 6 de julio, L 184.
- Comunidad Europea (2003). Directiva 2003/71/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de noviembre, sobre el folleto que debe publicarse en caso de oferta pública o admisión a cotización de valores (Folleto) y por la que se modifica la Directiva 2001/34/CE. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 31 de diciembre, L 345.
- Comunidad Europea (2004). Directiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril, relativa a los mercados de instrumentos financieros, por la que se modifican las Directivas 85/611/CEE y 93/6/CEE del Consejo y la Directiva 2000/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y se deroga la Directiva 93/22/CEE del Consejo. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 30 de abril, L 145.
- Comunidad Europea (2004). Reglamento (CE) n° 809/2004 de la Comisión de 29 de abril, relativo a la aplicación de la Directiva 2003/71/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a la información contenida en los folletos así como el formato, incorporación por referencia, publicación de dichos folletos y difusión de publicidad. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 30 de abril, L 149.
- Comunidad Europea (2004). Directiva 2004/109/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre, sobre sobre la armonización de los requisitos de transparencia relativos a la información sobre los emisores cuyos valores se admiten a negociación en un mercado regulado y por la que se modifica la Directiva 2001/34/CE. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 31 de diciembre, L 390.
- Cuadras, C.M. (1989): “Distancias estadísticas”, *Estadística Española* 30, 295-378
- Cuadras, C.M. (1991): *Métodos de Análisis Multivariante*. Barcelona: PPU.

- Degeorge, F. y R. Zeckhauser (1993): “The Reverse LBO Decision and Firm Performance: Theory and Evidence”, *Journal of Finance* 48 (4), 1323-1348.
- Deloitte (2011): *Plan General de Contabilidad y Normas de Consolidación. Guía de bolsillo*. Madrid: Deloitte.
- De Vicente, M. (2007): “La financiación empresarial mediante la salida a bolsa: ventajas e inconvenientes”, *Revista de Fomento Social* 62, 69-92.
- Diamond, D. (1991): “Monitoring and reputation: The choice between bank loans and privately placed debt”, *Journal of Political Economy* 99, 689-721.
- Dirección General de Industria y de la PYME (2016): *Retrato de la PYME 2016*. Documento descargable desde el enlace: <http://www.ipyme.org> (consultado por última vez el 9 de septiembre de 2016).
- Dobson, A.J. (2002): *An Introduction to Generalized Linear Models*, 2ª edición. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC.
- Draho, J. (2004): *The IPO Decision. Why and How Companies Go Public*. Northampton, MS: Edward Elgar.
- Elvira, O. y J.O. Amat (2008): “La manipulación contable. Tipología y técnicas”, *Partida doble* 203, 48-59.
- Engelmann, B., E. Hayden y D. Tasche (2003): “Measuring the Discriminative Power of Rating Systems”, *Discussion Paper* No. 01/2003. Frankfurt: Deutsche Bundesbank. Disponible en <http://www.bundesbank.de>.
- España (1967). Decreto 1506/1967, de 30 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de las Bolsas de Comercio. *Boletín Oficial del Estado*, 15 de julio, núm. 80.
- España (1981). Real Decreto 1536/1981, de 13 de julio, por el que se modifica el Reglamento de las Bolsas Oficiales de Comercio, aprobado por Decreto 1506/1967, de 30 de junio, en relación con sus preceptos relativos a la cotización simple y calificada, normas de contratación, actas de cotización y boletines oficiales de cotización. *Boletín Oficial del Estado*, 28 de julio, núm. 179.
- España (1988). Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores. *Boletín Oficial del Estado*, 29 de julio, núm. 181.
- España (1990). Real Decreto 1643/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad. *Boletín Oficial del Estado*, 27 de diciembre, núm. 310.

- España (1991). Real Decreto 1815/1991, de 20 de diciembre, por el que se aprueban las normas para formulación de las cuentas anuales consolidadas. *Boletín Oficial del Estado*, 27 de diciembre, núm. 310.
- España (1992). Real Decreto 291/1992, de 27 de marzo, sobre emisiones y ofertas públicas de venta de valores. *Boletín Oficial del Estado*, 2 de abril, núm. 168.
- España (1997). Orden de 19 de junio de 1997 sobre variación del requisito de admisión a negociación en Bolsa de Valores previsto en el artículo 32.1.c) del Reglamento de Bolsas de Comercio, aprobado por Decreto 1506/1967, de 30 de junio. *Boletín Oficial del Estado*, 21 de junio, núm. 148.
- España (1998). Real Decreto 2590/1998, de 7 de diciembre, sobre modificaciones del régimen jurídico de los mercados de valores. *Boletín Oficial del Estado*, 18 de diciembre, núm. 302.
- España (1999). El RD 1251/1999, de 16 de julio, sobre sociedades anónimas deportivas *Boletín Oficial del Estado*, 17 de julio, núm. 170.
- España (1999). Orden de 22 de diciembre de 1999 por la que se crea un segmento especial de negociación en las Bolsas de Valores denominado "Nuevo Mercado" y se modifican los requisitos de admisión a Bolsa. *Boletín Oficial del Estado*, 30 de diciembre, núm. 312.
- España (2000). Orden de 8 de mayo de 2000 por la que se modifica la de 30 de abril de 1999, relativa a los modelos de presentación de las cuentas anuales para su depósito en el Registro Mercantil correspondiente. *Boletín Oficial del Estado*, 6 de junio, núm. 135.
- España (2003). Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social. *Boletín Oficial del Estado*, 31 de diciembre, núm. 313.
- España (2005). Real Decreto Ley 5/2005, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública. *Boletín Oficial del Estado*, 14 de marzo, núm. 62.
- España (2005). Real Decreto 1310/2005, de 4 de noviembre, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores, en materia de admisión a negociación de valores en mercados secundarios oficiales, de ofertas públicas de venta o suscripción y del folleto exigible a tales efectos. *Boletín Oficial del Estado*, 16 de noviembre, núm. 274.

- España (2005). Orden EHA/3537/2005, de 10 de noviembre, por la que se desarrolla el artículo 27.4 de la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores. *Boletín Oficial del Estado*, 16 de noviembre, núm. 274.
- España (2007). Real Decreto 1362/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 24/1988, de 28 de julio, del Mercado de Valores, en relación con los requisitos de transparencia relativos a la información sobre los emisores cuyos valores estén admitidos a negociación en un mercado secundario oficial o en otro mercado regulado de la Unión Europea. *Boletín Oficial del Estado*, 20 de octubre, núm. 252.
- España (2007). Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad. *Boletín Oficial del Estado*, 20 de noviembre, núm. 278.
- España (2008). Circular 1/2008, de 30 de enero, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, sobre información periódica de los emisores con valores admitidos a negociación en mercados regulados relativa a los informes financieros semestrales, las declaraciones de gestión intermedias y, en su caso, los informes financieros trimestrales. *Boletín Oficial del Estado*, 15 de febrero, núm. 40.
- España (2008). Real Decreto 217/2008, de 15 de febrero, sobre el régimen jurídico de las empresas de servicios de inversión y de las demás entidades que prestan servicios de inversión. *Boletín Oficial del Estado*, 16 de febrero, núm. 41.
- España (2009). Orden JUS/206/2009, de 28 de enero, por la que se aprueban nuevos modelos para la presentación en el Registro Mercantil de las cuentas anuales de los sujetos obligados a su publicación. *Boletín Oficial del Estado*, 10 de febrero, núm. 35.
- España (2009). Ley 11/2009, de 26 de octubre, por la que se regulan las Sociedades Anónimas de Inversión en el Mercado Inmobiliario. *Boletín Oficial del Estado*, 27 de octubre, núm. 259.
- España (2010). Resolución de 6 de abril de 2010 de la Dirección General de los Registros y del Notariado, por la que se modifican los modelos establecidos en la Orden JUS/206/2009, de 28 de enero, por la que se aprueban nuevos modelos para la presentación en el Registro Mercantil de las cuentas anuales de los sujetos obligados a su publicación y se da publicidad a las traducciones a las lenguas cooficiales propias de cada Comunidad Autónoma. *Boletín Oficial del Estado*, 7 de abril, núm. 84.

- España (2010). Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital. *Boletín Oficial del Estado*, 3 de julio, núm. 161.
- España (2010). Real Decreto 1159/2010, de 17 de septiembre, por el que se aprueban las Normas para la Formulación de Cuentas Anuales Consolidadas y se modifica el Plan General de Contabilidad aprobado por Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre y el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas aprobado por Real Decreto 1515/2007, de 16 de noviembre. *Boletín Oficial del Estado*, 24 de septiembre, núm. 232.
- España (2011). Orden JUS/1698/2011, de 13 de junio, por la que se aprueba el modelo para la presentación en el Registro Mercantil de las cuentas anuales consolidadas. *Boletín Oficial del Estado*, 20 de junio, núm. 146.
- España (2012). Ley 16/2012, de 27 de diciembre, por la que se adoptan diversas medidas tributarias dirigidas a la consolidación de las finanzas públicas y al impulso de la actividad económica. *Boletín Oficial del Estado*, 28 de diciembre, núm. 312.
- España (2013). Orden ECC/461/2013, de 20 de marzo, por la que se determinan el contenido y la estructura del informe anual de gobierno corporativo, del informe anual sobre remuneraciones y de otros instrumentos de información de las sociedades anónimas cotizadas, de las cajas de ahorros y de otras entidades que emitan valores admitidos a negociación en mercados oficiales de valores. *Boletín Oficial del Estado*, 23 de marzo, núm. 71.
- España (2013). Circular 4/2013, de 12 de junio, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, que establece los modelos de informe anual de remuneraciones de los consejeros de sociedades anónimas cotizadas y de los miembros del consejo de administración y de la comisión de control de las cajas de ahorros que emitan valores admitidos a negociación en mercados oficiales de valores. *Boletín Oficial del Estado*, 24 de junio, núm. 150.
- España (2013). Circular 5/2013, de 12 de junio, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, que establece los modelos de informe anual de gobierno corporativo de las sociedades anónimas cotizadas, de las cajas de ahorros y de otras entidades que emitan valores admitidos a negociación en mercados oficiales de valores. *Boletín Oficial del Estado*, 24 de junio, núm. 150.

- España (2014). Ley 16/2014, de 30 de septiembre, por la que se regulan las tasas de la Comisión Nacional del Mercado de Valores. *Boletín Oficial del Estado*, 1 de octubre, núm. 238.
- España (2014). Ley 31/2014, de 3 de diciembre, por la que se modifica la ley de Sociedades de Capital para la mejora del gobierno corporativo. *Boletín Oficial del Estado*, 4 de diciembre, núm. 293.
- España (2015). Real Decreto 358/2015, de 8 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 217/2008, de 15 de febrero, sobre el régimen jurídico de las empresas de servicios de inversión y de las demás entidades que prestan servicios de inversión. *Boletín Oficial del Estado*, 9 de mayo, núm. 111.
- España (2015). Circular 3/2015, de 23 de junio, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, sobre especificaciones técnicas y jurídicas e información que deben contener las páginas web de las sociedades anónimas cotizadas y las cajas de ahorros que emitan valores admitidos a negociación en mercados secundarios oficiales de valores. *Boletín Oficial del Estado*, 10 de agosto, núm. 190.
- España (2015). Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Mercado de Valores, *Boletín Oficial del Estado*, 24 de octubre, núm. 255.
- Faraway, J.J. (2006): *Extending the Linear Model with R. Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models*. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC.
- Farinós, J.E. (2001): “Rendimientos anormales de las OPV en España”, *Investigaciones Económicas* 25, 417–437.
- Farinós, J.E., C.J. García y A.M. Ibáñez (2005): “Equity Issues in the Spanish Stock Market: Windows of Opportunity, Earnings Management or Market Timing?” *Working paper* disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=855364>.
- Farinós, J.E., C.J. García y A.M. Ibáñez (2007a): “Is the long–run underperformance of seasoned equity issues irrational? Evidence from Spain”, *International Review of Financial Analysis* 16, 183–199.
- Farinós, J.E., C.J. García y A.M. Ibáñez (2007b): “Operating and stock market performance of state-owned enterprise privatizations: the Spanish experience”, *International Review of Financial Analysis* 16, 367–389.

- Farinós, J. E., C.J., García y F. Martínez (2014): “*Performance* operativa tras la salida a bolsa de la empresa familiar española”, Ponencia presentada en el XXVIII AEDEM Annual Meeting, Cáceres.
- Fellows, I. (2012): “Deducer: A Data Analysis GUI for R”, *Journal of Statistical Software* 49 (8), 1-15.
- Fernández, L. y S. Fernández (2001): “Diseño e impacto de una OPV en el mercado de valores español: los casos de Inditex e Iberia”, *Revista Galega de Economía* 10 (2), 1-20.
- Fernández, P., E. Martínez y A. Rahnema (1993): “Initial Public Offerings. The Spanish Experience”, *Research Paper* nº 243. IESE. Universidad de Navarra.
- Field, L.C. (1998): “The IPO as the first stage in the sale of the firm”, *Working paper*, Pennsylvania State University.
- Fischer, C. (2000): “Why do companies go public? Empirical evidence from Germany’s Neuer Markt”, *Working paper*, Universidad de Munich.
- Franco, M. y J.M. Vivo (2007): *Análisis de curvas ROC. Principios básicos y aplicaciones*. Madrid: La Muralla
- Garrigues (2014): *Salidas a bolsa. Going public in Spain*. Disponible en http://www.garrigues.com/doc/emags/Salidas_a_Bolsa__Going_public_in_Spain/
- García, B., B. Gill de Albornoz y A. Gisbert (2005): “La investigación sobre *Earnings Managements*”. *Revista española de Financiación y Contabilidad* 34 (127), 1001-1033.
- García, D.J., A. Sánchez y J. Beiras (2010): “Las salidas a bolsa como eje de transformación económica y social”. *Revista Bolsa* 1^{er} trimestre, 2-15. Bolsa de Madrid.
- Geddes, R. (2003): *IPOs and Equity Offerings*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Gill de Albornoz, B y B. Giner (2013): “Predicción del fracaso empresarial en los sectores de construcción e inmobiliario: Modelos generales vs específicos”, *Universia Business Review* (Tercer trimestre), 118-131.
- Gill de Albornoz, B. y P.F. Pope (2004): “The determinants of the going public decision: Evidence from the U.K.”, documento de trabajo del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, AD–WP 2004–22.
- Green, W.H. (1999): *Análisis econométrico*, 3^a edición. Madrid: Prentice Hall Iberia.

- Gregoriou, G.M. y M. Kooli (2006): "Efficiency of US IPOs: a DEA approach", en G.M. Gregoriou (ed.), *Initial public offerings: An international perspective*. (cap. 9, pp. 129-138). Burlington, MA: Elsevier.
- Hair, J.F., R.E. Anderson, R.I. Tatham y W.C. Black (1999): *Análisis Multivariante*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hausman, J.A. (1978): "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica* 46 (6), 1251-1272.
- Heim, R.G. (2002): *Going Public in Good Times and Bad. A legal and Business Guide*. New York, NY: American Lawyer Media.
- Helwege, J. y F. Packer (2003): "The decision to go public: Evidence from mandatory SEC filings of private firms", *Working paper*, Charles A. Dice Center for Research in Financial Economics 18. [Se publicó en el año 2001 con el título "The Decision to Go Public: Evidence from Corporate Bond Issuers."]
- Hill, R.C, W.E. Griffiths y G.C. Lim (2012): *Principles of econometrics*, 4ª edición. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Ho, C.S., R.A. Shariza y R.A. Hamzah (2011): "Pre-Ipo Characteristics and Post-IPO Operating Performance in Malaysia", *Business Management Quarterly Review* 2 (1), 54-63.
- Holmstrom, B. y J. Tirole (1993): "Market liquidity and performance monitoring", *Journal of Political Economy* 101, 678-709.
- Hyghebaert, N. y C. Van Hulle (2006): "Structuring the IPO: Empirical evidence on the portions of primary and secondary shares", *Journal of Corporate Finance* 12, 296-320.
- Iberclear (2016): Circular nº 18/2016, de 21 de julio, sobre el sistema de registro y liquidación de valores Arco. Modificación de tarifas.
- Jackman, S. (2015): "pscl: Classes and Methods for R Developed in the Political Science Computational Laboratory, Stanford University", Department of Political Science, Stanford University. Stanford, California. R package version 1.4.9.
- Jain, B.A. y O. Kini (1994): "The Post-Issue Operating Performance of IPO Firms", *Journal of Finance* 49 (5), 1699-1726.
- Jain, B.A. y O. Kini (1999): "The life cycle of Initial Public Offerings", *Journal of Business Finance & Accounting* 26 (9), 1281-1307.
- Jensen, M.C. y W. Meckling (1976): "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics* 3, 306-360.

- Kim, K., P. Kitsabunnarat y J.R. Nofsinger (2004): "Ownership and operating performance in an emerging market: Evidence from Thai IPO firms", *Journal of Corporate Finance* 10, 355-381.
- Kim, W. y M.S. Weisbach (2008): "Motivations for public equity offers: An international perspective", *Journal of Financial Economics* 87, 281-307.
- Kongthon, N. y N. Thirawat (2015): "Post Operating Performance and IPO Issue Timing: the Developing Country Experience", *Asean Journal of Management & Innovation* (July-December), 37- 47.
- Kurtaran, A. y B. Er (2008): "The post-issue operating performance of IPOs in an emerging market: evidence from Istanbul Stock Exchange", *Investment Management and Financial Innovations* 5 (4), 50-62.
- Khurshed, A., S. Paleari y S. Vismara (2005): "The Operating and Shareprice performance of Initial Public Offerings: The UK Experience", *Working Paper* disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=727704>.
- Kutsuna, K., H. Okamura y M. Cowling (2002): "Ownership structure pre- and post-IPOs and the operating performance of JASDAQ companies", *Pacific-Basin Finance Journal* 10, 163-181.
- La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes, A. Shleifer y R.W. Vishny (1997): "Legal Determinants of External Finance", *Journal of Finance* 52 (3), 1131-1150.
- Leland, H.E. y D.H. Pyle (1977): "Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation", *Journal of Finance* 32 (2), 371-387
- Lele, S. R., J. L. Keim and P. Solymos (2016): "ResourceSelection: Resource Selection (Probability) Functions for Use-Availability Data". R package version 0.2-6, disponible en <https://CRAN.R-project.org/package=ResourceSelection>.
- Lindsey, J.K. (1997): *Applying Generalized Linear Models*. New York, NY: Springer-Verlag.
- Ljungqvist, A.P. (1995): "When do firms go public? Poisson evidence from Germany", *Working Paper*, University of Oxford.
- Ljungqvist, A.P. (2007): "IPO underpricing", en B. Espen Eckbo, (Ed.), *Handbook in Corporate Finance: Empirical Corporate Finance, Vol. 1* (Cap. 7, pp. 375-422). Oxford: North-Holland.
- López, E. (2008): *Condiciones de admisión a cotización y permanencia en los mercados regulados de acciones*. Monografía nº 30. Madrid: Comisión nacional del mercado de valores. Disponible en <http://www.cnmv.es>.

- Lorenzo, A. e I. Blanco (2015); “Orange medita salir a bolsa en España tras integrarse con la cotizada Jazztel “. *El Economista*, 25 de mayo, p. 21.
- Loughran, T. y J.R. Ritter (1995): “The new issues puzzle”, *Journal of Finance* 50 (1), 23–51.
- Loughran, T. y J.R. Ritter (1997): “The Operating Performance of Firms Conducting Seasoned Equity Offerings”, *Journal of Finance* 52 (5), 1823-1850.
- Loughran, T. y J.R. Ritter (2002): “Why Don’t Issuers Get Uppset About Leaving Money on the Table in IPOs?” *The Review of Financial Studies* 15 (2), 413-443.
- Loughran, T., J.R. Ritter y K. Rydqvist (1994): “Initial public offerings: International insights”, *Pacific Basin Finance Journal* 2, 168-199.
- Lowry, M. (2003): “Why does IPO volume fluctuate so much?” *Journal of Financial Economics* 67, 3–40.
- Lowry, M. y W. Schwert (2002): “IPO market cycles: Bubbles or Sequential learning?” *Journal of Finance* 57 (3), 1171–1200.
- Malmquist, S. (1953): "Index number and inference curves", *Trabajos de Estadística* 4, 209-242.
- Martínez, F. (2015): “La Salida a Bolsa de la Empresa Familiar en el Mercado Español”, Tesis Doctoral no publicada dirigida por el Dr. D. José Emilio Farinón Viñas y el Dr. D. C. José García Martín, correspondiente al Programa de Doctorado en Economía Financiera de la Universitat de València.
- Martínez-Mayoral, M.A. y J. Morales (2001): *Modelos lineales generalizados*. Universidad Miguel Hernández: Servicio Editorial.
- Mayur, M. y M. Kumar (2006): “An Empirical Investigation of Going Public Decision of Indian Companies”, MPRA Paper N° 28685. Disponible en <http://mpra.ubi.uni-muenchen.de/28685/>.
- Mayur, M. y M. Kumar (2013): “Determinants of Going-Public decision in an Emerging Market: Evidence from India”, *Vikalpa: The Journal for Decision Makers* 38 (1), 65-86.
- McCullagh, P. y J.A. Nelder (1989): *Generalized Linear Models*, 2ª edición. London: Chapman and Hall.
- McKenzie, M.D. (2007): “International evidence on the determinants of the decision to list”, *Australian Journal of Management* 32 (1), 1-28.
- Megginson, W.L. y J.M. Netter (2001): “From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization”, *Journal of Economic Literature* 39 (2), 321-389.

- Meluzin, T., M. Zinecker y J. Lapinska (2014): “Determinants of Initial Public Offerings: The case of Poland”, *Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa* 18, 5-17. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.
- Merton, R.C. (1987): “A simple model of capital market equilibrium with incomplete information”, *Journal of Finance* 42 (3), 483–510.
- Mikkelson, W.H., M.M. Partch y K. Shah (1997): “Ownership and operating performance of companies that go public”, *Journal of Financial Economics* 44, 281-307.
- Mora, J.M. (1995): “El proceso de salir a Bolsa”, *Harvard Deusto Finanzas y Contabilidad* nº 4, 14-19.
- Morck, R., A. Shleifer y R.W. Vishny (1998): “Management Ownership and Market Valuation”, *Journal of Financial Economics* 20, 293-315.
- Myers, S. C. y N. S. Majluf (1984): “Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have”, *Journal of Financial Economics* 13 (2), 187-221.
- Nelder, J.A y R.W.M. Wedderburn (1972): “Generalized Linear Models”, *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)* 135 (3), 370-384.
- New York Stock Exchange (2010): *IPO Guide*, 2ª edición, Chicago, IL: Caxton Business & Legal.
- Omeñaca, J. (2008): *Contabilidad General*, 11ª edición actualizada, Barcelona: Ediciones Deusto.
- Pagano, M. (1993): “The flotation of companies on the stock market: A coordination failure model”, *European Economic Review* 37, 1101–1125.
- Pagano, M. y A. Röell (1998): “The choice of stock ownership structure: Agency costs, monitoring and the decision to go public”, *Quarterly Journal of Economics* 113, 187–225.
- Pagano, M., F. Panetta y L. Zingales (1998): “Why do companies go public?”, *Journal of Finance* 53 (1), 27–64.
- Pannemans, S. (2002): “Going public: Opportunism or necessity? Empirical evidence from Belgian IPOs”, Eunip Conference (5-7 diciembre), Abo Akademi University, Turku, Finlandia.
- Park, H. J. (1990). “Survey on the determinants for the initial public offering”, Mimeo. Abril. [Citado por Mayur y Kumar (2013)].

- Pastor, M.J. y F. Poveda (2006a): “Earnings management and the long-run performance of Spanish initial public offerings”, en G.M. Gregoriou (Ed.), *Initial public offerings: An international perspective* (cap. 7, pp. 81-112). Burlington, MA: Elsevier.
- Pastor, M.J. y F. Poveda (2006b): “¿Afecta la manipulación de beneficios al rendimiento posterior de las salidas a bolsa?” *Revista de Contabilidad y Tributación* 284, 157–192.
- Pastor, M.J. y F. Poveda (2006c): *Manipulación de beneficios y rendimiento a largo plazo de las salidas a bolsa en el mercado español*. Monografía nº 11. Madrid: Comisión nacional del mercado de valores. Disponible en <http://www.cnmv.es>.
- Pastor, L. y P. Veronesi (2005): “Rational IPO Waves”, *Journal of Finance* 60 (4), 1713-1757.
- Pastusiak, R., M. Bolek, M. Malaczewski y M. Kacprzyk (2016): “Company profitability before and after IPO. Is it a window dressing or equity dilution effect?” *Prague Economic Papers* 25 (1), 112-124.
- Pereira, T. y M. Sousa (2015): “Is There still a Berlin wall in the Post-Issue Operating Performance of European IPOs?” *Working Paper* disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2347535>
- Planell, S.B. (1995): “Determinantes y efectos de la salida a bolsa en España: Un análisis empírico”, documento de trabajo del Centro de Estudios Monetarios y Financieros. Referencia obtenida en Pagano, M., F. Panetta y L. Zingales (1998): “Why do companies go public?”, *Journal of Finance* 53 (1), 27–64.
- Puértolas, F. (2012): “Las Ofertas Públicas de Valores en el Mercado Español: Análisis de su Rendimiento y Pautas de comportamiento (1995-2008)”, Tesis Doctoral no publicada dirigida por el Dr. D. Manuel Monjas, correspondiente al Programa de Doctorado en Economía de la Empresa de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Rajan, R.G. (1992): “Insiders and outsiders: The choice between informed and arm’s length debt”, *The Journal of Finance* 47 (4), 1367-1400.
- Rangan, S. (1998): “Earning management and the performance of seasoned equity offerings”, *Journal of Financial Economics* 50, 101-122.
- R Core Team (2016): “R: A language and environment for statistical computing”, R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria, disponible en <https://www.R-project.org/>

- Rees, W.P. (1997): “The arrival rate of initial public offers in the UK”, *European Financial Management* 3 (1), 45-62
- Ritter, J.R. (1987): “The costs of going public”, *Journal of Financial Economics* 19, 269–281.
- Ritter, J.R. (1991): “The long-run performance of initial public offerings”, *Journal of Finance* 46 (1), 3–27.
- Ritter, J.R. (2003): “Differences between European and American IPO markets”, *European Financial Management* 9, 421–434.
- Robin, X., N. Turck, A. Hainard, N. Tiberti, F. Lisacek, J.C Sánchez y M. Müller (2011): “pRoc: an open-source package for R and S+ to analyse and compare ROC curves”, *BMC Bioinformatics* 12, p. 77.
- Romero, E (Coord.) (2008): *Cambios en el PGC*. Madrid: LID Editorial Empresarial.
- Rydqvist, K. y K. Högholm (1995): “Going public in the 1980s: Evidence from Sweden”, *European Financial Management* 1, 287-315.
- Sanchis, V. y M.A. Soler (2011): “Financiación externa: acciones y obligaciones”, en Lassala, C. et al. : *Dirección Financiera II. Medios de financiación empresarial*. Madrid: Pirámide.
- Silva, L. C. e I. M. Barroso (2004): *Regresión Logística*. Madrid: La Muralla
- Short, H. y K. Keasey (1999): “Managerial ownership and the performance of firms: Evidence from the UK”, *Journal of Corporate Finance* 5 (1), 79-101.
- StataCorp (2011): *Stata. Release 12*. Statistical Software. College Station, TX: StataCorp LP.
- Stoughton, N. M. y J. Zechner (1998): “IPO mechanisms, monitoring, and ownership structure”, *Journal of Financial Economics* 49, 45-77.
- Stoughton, N. M., K. Pong Wong y J. Zechner (2001): “IPOs and product quality”, *Journal of business* 74, 375-408.
- Szyszka, A. (2014): “Factors influencing IPO Decisions. Do Corporate Managers Use Market and Corporate Timing? A Survey”, *International Journal of Management and Economics* 42, 30-39.
- Teoh, S.H., I. Welch y T.J. Wong (1998a): “Earnings Management and the Long-Run Market Performance of Initial Public Offerings”, *Journal of Finance* 53 (6), 1935–1974.

- Teoh, S.H., I. Welch y T.J. Wong (1998b): “Earnings management and the underperformance of seasoned equity offerings”, *Journal of Financial Economics* 50, 63–99.
- Teoh, S.H., T.J. Wong y G.R. Rao (1998c): “Are Accruals during Initial Public Offerings Opportunistic”, *Review of Accounting Studies* 3, 175–208.
- Tran, A. y B. Jeon (2011): “The dynamic impact of macroeconomic factors on initial public offerings. Evidence from time-series analysis”, *Applied Economics* 43 (23), 3187-3201.
- Unión Europea (2012). Reglamento Delegado (UE) n° 486/2012 de la Comisión de 30 de marzo, por el que se modifica el Reglamento (CE) n o 809/2004 en lo que se refiere al formato y el contenido del folleto, del folleto de base, de la nota de síntesis y de las condiciones finales, en cuanto a los requisitos de información. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 30 de marzo, L 150.
- Wang, C. (2005): “Ownership and Operating Performance of Chinese IPOs”, *Journal of Banking & Finance* 29, 1835-1856.
- White, H. (1980): “A heteroscedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroscedasticity”, *Econometrica* 48, 817-838.
- Wong, J. (2012): “Operating Performance of Initial Public Offering Companies in Hong Kong”, *Journal of Modern Accounting and Auditing* 8 (1), 46-65.
- Wooldridge, J.M. (2002): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Yan, D. y J. Cai (2003): “Long-Run Operating performance of Initial Public Offerings in Japanese Over-the-Counter market (1991-2001): Evidence and Implications”, *Asian-pacific Financial Markets* 10, 239-274.
- Zingales, L. (1995): “Insider ownership and the decision to go public”, *Review of Economic Studies* 62, 425–448.

ANEXOS

ANEXO 1
RELACIÓN DE EMPRESAS DE LA MUESTRA DE OFERTAS PÚBLICAS INICIALES EN EL PERIODO 1997-2013

Relación de empresas que conforman la muestra de ofertas públicas de venta iniciales (OPI) en el periodo 1997–2013. El cuadro muestra información sobre el año en el que se produjo la salida a bolsa (segunda columna); la edad en el año de la salida a bolsa (número de años transcurridos desde su fecha de constitución hasta el año de la salida a bolsa) en la tercera columna; el tipo de OPI (cuarta columna), bien si no supuso financiación para la empresa (oferta pública de venta –OPV) o si, en alguna medida, sí que hubo obtención de recursos (oferta pública de suscripción –OPS); si la empresa fue comprada posteriormente y en qué año (sexta y séptima columnas); el valor contable del activo total y del capital suscrito en el año anterior a la OPI (octava y novena columnas); y el beneficio neto desde el año anterior hasta cinco años antes al año de la OPI (columnas de la décima a decimocuarta). La información contable hace referencia a cuentas individuales o cuentas consolidadas (en este caso se representan con un asterisco), Todas las cifras se expresan en miles de euros. Para los casos en que el año coincide con el de constitución no hemos incluido la información del beneficio al no comprender un año completo.

EMPRESA	AÑO OPI	EDAD	OPV /OPS	EVOLUCIÓN POSTERIOR	AÑO	ACTIVO OPI (-1)	CAPITAL SUSCRITO OPI (-1)	BENEF NETO OPI (-1)	BENEF NETO OPI (-2)	BENEF NETO OPI (-3)	BENEF NETO OPI (-4)	BENEF NETO OPI (-5)
Adolfo Domínguez S.A.	1997	8	OPV			35.949	1.711	51	-10			
Barón de Ley S.A.	1997	12	OPV			20.784	4.357	1.125	1.178			
Bodegas Riojanas S.A.	1997	57	OPV			18.646	3.270	2.013	1.210			
Compañía Vinícola del Norte España S.A. (CVNE)	1997	15	OPV	Formulación de una OPA de exclusión en bolsa por la propia sociedad	2015	48.788*	3.193*	3.473*	1.148			
Befesa Medio Ambiente S.A.	1998	5	OPV	OPA de Abengoa Excluida de bolsa en	2000 2011	52.594	45.831	1.692	4.795*	671*		
Dogi International Fabrics S.A.	1998	27	OPV	Tras estar en concurso, OPA del grupo Sherpa Capital	2014	74.127*	5.409*	5.739*	2.458*	3.100*		
Enaco S.A.	1998	28	OPV	Excluida de bolsa tras la OPA de Caprabo	2003	141.280	27.632	6.298	5.486	5.332		
Federico Paternina S.A.	1998	24	OPV	Excluida de bolsa tras la OPA de Inversora Mer, S.L.	2009	83.323	40.972	2.506	693	2.739		
Funespaña S.A.	1998	8	OPS y OPV	OPA de INVAFI	2002	111.734*	1.803*	1.020*	1.247	804		

ANEXO 1 (Cont.)

EMPRESA	AÑO OPI	EDAD	OPV /OPS	EVOLUCIÓN POSTERIOR	AÑO	ACTIVO OPI (-1)	CAPITAL SUSCRITO OPI (-1)	BENEF NETO OPI (-1)	BENEF NETO OPI (-2)	BENEF NETO OPI (-3)	BENEF NETO OPI (-4)	BENEF NETO OPI (-5)
Papeles y Cartones de Europa S.A.	1998	3	OPS y OPV			148.423*	26.545*	2.003*	2.375*			
Superdiplo S.A.	1998	23	OPS y OPV	Excluida de bolsa tras la OPA de Royal Ahold	2002	243.511*	27.871*	16.576*	7.951*	2.289		
Amadeus Global Travel Distribution S.A.	1999	11	OPS y OPV	Excluida de bolsa tras la OPA de WAM Acquisition SA	2005	995.426*	36.487*	47.203*	24.948*	17.850*	11.726*	
Grupo Ferrovial S.A.	1999	20	OPS y OPV	Excluida de bolsa tras Fusión inversa por Cintra	2009	3.031.066*	42.492*	90.663*	70.685*	48.690*	17.160*	
Inmobiliaria Colonial S.A.	1999	20	OPV	Extinción y exclusión de bolsa tras absorción por Grupo Inmocaral SA	2007	832.070	160.310	28.980	24.820	23.270	16.574	
Mecalux S.A.	1999	14	OPS y OPV	Excluida de bolsa tras OPA de exclusión de la propia sociedad	2010	152.151*	17.429*	8.414*	6.965*	6.767*	3.697*	
Parques Reunidos S.A.	1999	32	OPS y OPV	Excluida de bolsa tras la OPA de Advent	2004	123.068*	4.781*	4.816*	3.039*	3.662*	1.846	
Sogecable S.A.	1999	10	OPS y OPV	Excluida de bolsa tras la OPA de PRISA	2008	1.146.689*	180.304*	-29.751*	-6.357*	36.811*	41.415*	
Telefónica Publicidad e Información S.A. (TPI)	1999	32	OPV	Excluida de bolsa tras su venta a Yell por Telefónica	2007	340.176*	3.015*	45.397*	46.169*	20.576	15.759	
Transportes Azkar S.A.	1999	52	OPS y OPV	Excluida de bolsa por OPA de la propia empresa	2006	94.768*	7.594*	17.902*	7.176*	5.135	4.906	

ANEXO 1 (Cont.)

EMPRESA	AÑO OPI	EDAD	OPV /OPS	EVOLUCIÓN POSTERIOR	AÑO	ACTIVO OPI (-1)	CAPITAL SUSCRITO OPI (-1)	BENEF NETO OPI (-1)	BENEF NETO OPI (-2)	BENEF NETO OPI (-3)	BENEF NETO OPI (-4)	BENEF NETO OPI (-5)
Gamesa Corporación Tecnológica S.A.	2000	24	OPV			743.288*	30.857*	61.599*	32.798	16.327*	7.614*	1.489*
Promotora de Informaciones S.A. (PRISA)	2000	28	OPV			644.704*	11.156*	88.233*	51.741*	34.697*	32.035*	31.217*
Recoletos Grupo de Comunicación S.A.	2000	16	OPS y OPV	Excluida de bolsa tras la OPA de Retos Cartera	2005	288.608*	3.663*	21.955*	24.751*	33.036*	26.179*	28.592*
Industria de Diseño Textil S.A. (INDITEX)	2001	16	OPV			2.107.590*	93.500*	261.920*	206.230*	152.897*	117.582*	72.910*
Cintra Concesiones de Infraestructuras de Transporte S.A.	2004	6	OPS y OPV	Absorbe el Grupo Ferroviario y cambia su nombre por Ferroviario SA	2009	7.197.692*	89.925*	231.369*	41.613*	93.660*	71.606*	59.137*
Fadesa Inmobiliaria S.A.	2004	24	OPV	OPA de Martinsa (pasa a denominarse Martinsa Fadesa S.A.)	2006	1.741.727*	11.137*	85.240*	55.126*	20.982*	17.440*	13.688*
Gestevisión Telecinco S.A.	2004	15	OPV			718.326*	92.521*	85.896*	52.647*	102.574*	121.010*	95.570*
Corporación Dermoestética S.A.	2005	26	OPV	OPA de exclusión por su principal accionista	2013	62.920*	539*	1.754*	6.155*	2.920	3.433	2.134
Astroc S.A. (en la actualidad Quabit Inmobiliaria S.A.)	2006	7	OPV			408.529*	24.238*	65.032*	12.552*	3.564	869	169
General de Alquiler de Maquinaria S.A. (GAM)	2006	4	OPS y OPV			324.740*	34.522*	12.942*	13.666*	2.181*		
Grifols S.A.	2006	19	OPS			821.683*	70.169*	25.505*	19.406*	21.520*	18.866*	10.008*
Parquesol Inmobiliaria y Proyectos S.A.	2006	4	OPS y OPV	OPA de Grupo San José S.A. Exclusión tras absorción por Grupo San José	2006 2009	69.321*	12.343*	13.891*	14.668	765		

ANEXO 1 (Cont.)

EMPRESA	AÑO OPI	EDAD	OPV /OPS	EVOLUCIÓN POSTERIOR	AÑO	ACTIVO OPI (-1)	CAPITAL SUSCRITO OPI (-1)	BENEF NETO OPI (-1)	BENEF NETO OPI (-2)	BENEF NETO OPI (-3)	BENEF NETO OPI (-4)	BENEF NETO OPI (-5)
Renta Corporación Real Estate S.A.	2006	6	OPS y OPV			394.290*	21.427*	32.636*	22.842*	13.791*	9.924*	6.190*
Riofisa S.A.	2006	32	OPV	Excluida de bolsa tras la OPA de Colonial S.A.	2007	551.762	9.041	37.456	42.116*	37.518*	33.043*	24.211*
Técnicas Reunidas S.A.	2006	46	OPV			857.300*	5.590*	41.622*	30.223*	36.534*	31.111*	14.857*
Vocento S.A.	2006	61	OPV			956.657*	24.994*	114.229*	140.397*	183.624*	64.850*	33.486*
Clínica Baviera S.A.	2007	15	OPV			41.596*	1.631*	11.517*	9.547	7.380	4.740*	3.175*
Codere S.A.	2007	9	OPS y OPV			1.020.726*	9.661*	19.041*	-18.610*	-19.368*	-16.972*	-28.974*
Fluidra S.A.	2007	5	OPV			642.656*	112.629*	22.767*	21.760*	21.227*	13.101*	
Iberdrola Renovables S.A.	2007	6	OPS	Excluida de Bolsa tras la absorción por Iberdrola	2011	4.735.875*	164.600*	200.372*	153.200*	15.866	77.229	778
Laboratorios Almirall S.A.	2007	18	OPS y OPV			1.114.173*	18.972*	141.376*	91.210*	89.839*	79.482*	67.616*
Laboratorios Farmacéuticos Rovi S.A.	2007	61	OPS			76.039*	147*	4.736*	9.121	15.845	526	-246
Realia Business S.A.	2007	10	OPV			3.596.700*	66.570*	176.000*	157.320*	128.859*	111.716*	62.058*
Solaria Energía y Medio Ambiente S.A.	2007	5	OPS			39.701	778	5.505	69	73	35	
Amadeus IT Holding	2010	5	OPS y OPV			5.561.886*	365*	272.120*	184.095*	202.023*		

ANEXO 2
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 1990

BALANCE DE SITUACIÓN NORMAL¹⁷⁵

ACTIVO

A) ACCIONISTAS (SOCIOS) POR DESEMBOLSOS NO EXIGIDOS

B) INMOVILIZADO

I. Gastos de establecimiento.

II. Inmovilizaciones inmateriales.

1. Gastos de investigación y desarrollo.
2. Concesiones, patentes, licencias, marcas y similares.
3. Fondo de comercio.
4. Derechos de traspaso.
5. Aplicaciones informáticas.
6. Derechos s/bienes en régimen de arrendamiento financiero.
7. Anticipos.
8. Provisiones (-).¹⁷⁶
9. Amortizaciones (-).

III. Inmovilizaciones materiales.

1. Terrenos y construcciones.
2. Instalaciones técnicas y maquinaria.
3. Otras instalaciones, utillaje y mobiliario.
4. Anticipos e inmovilizaciones materiales en curso.
5. Otro inmovilizado.
6. Provisiones (-).
7. Amortizaciones (-).

IV. Inmovilizaciones financieras.

1. Participaciones en empresas del grupo.
2. Créditos a empresas del grupo.
3. Participaciones en empresas asociadas.
4. Créditos a empresas asociadas.
5. Cartera de valores a largo plazo.
6. Otros créditos.
7. Depósitos y fianzas constituidos a largo plazo.
8. Provisiones (-).
9. Administraciones públicas a largo plazo.

V. Acciones propias.

VI. Deudores por operaciones de tráfico a largo plazo.

¹⁷⁵ Los nombres de los epígrafes y sus códigos vienen dados por la Orden de 8 de mayo de 2000 relativa a los modelos de presentación de las cuentas anuales para su depósito en el Registro Mercantil a la que ya nos hemos referido al principio del capítulo 2. SABI ha adoptado en general este formato para las cuentas individuales según el PGC 1990. No obstante, existen pequeñas diferencias.

¹⁷⁶ La notación (-) indica que la partida tiene signo negativo en SABI.

ANEXO 2
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 1990
BALANCE DE SITUACIÓN NORMAL (cont.)

C) GASTOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS

D) ACTIVO CIRCULANTE

I. Accionistas por desembolsos exigidos.

II. Existencias.

1. Comerciales.
2. Materias primas y otros aprovisionamientos.
3. Productos en curso y semiterminados.
4. Productos terminados.
5. Subproductos, residuos y materiales recuperados.
6. Anticipos.
7. Provisiones (-).

III. Deudores.

1. Clientes por ventas y prestaciones de servicios.
2. Empresas del grupo, deudores.
3. Empresas asociadas, deudores.
4. Deudores varios.
5. Personal.
6. Administraciones Públicas.
7. Provisiones (-).

IV. Inversiones financieras temporales.

1. Participaciones en empresas del grupo.
2. Créditos a empresas del grupo.
3. Participaciones en empresas asociadas.
4. Créditos a empresas asociadas.
5. Cartera de valores a corto plazo.
6. Otros créditos.
7. Depósitos y fianzas constituidos a corto plazo.
8. Provisiones (-).

V. Acciones propias a corto plazo.

VI. Tesorería.

VII. Ajustes por periodificación.

TOTAL GENERAL (A + B + C + D)

ANEXO 2
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 1990
BALANCE DE SITUACIÓN NORMAL (cont.)

PASIVO**A) FONDOS PROPIOS****I. Capital suscrito.****II. Prima de emisión.****III. Reserva de revalorización.****IV. Reservas.**

1. Reserva legal.
2. Reservas para acciones propias.
3. Reservas para acciones de la sociedad dominante.
4. Reservas estatutarias.
5. Diferencias por ajuste del capital a euros
6. Otras reservas.

V. Resultados de ejercicios anteriores.

1. Remanente.
2. Resultados negativos de ejercicios anteriores (-).
3. Aportaciones de socios para compensación de pérdidas.

VI. Pérdidas y ganancias (beneficio o pérdida).**VII. Dividendo a cuenta entregado en el ejercicio (-).****VIII. Acciones propias para reducción de capital (-).****B) INGRESOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS**

1. Subvenciones de capital.
2. Diferencias positivas de cambio.
3. Otros ingresos a distribuir en varios ejercicios.
4. Ingresos fiscales a distribuir en varios ejercicios.

C) PROVISIONES PARA RIESGOS Y GASTOS

1. Provisiones para pensiones y obligaciones similares.
2. Provisiones para impuestos.
3. Otras provisiones.
4. Fondo de reversión.

D) ACREEDORES A LARGO PLAZO**I. Emisiones de obligaciones y otros valores negociables.**

1. Obligaciones no convertibles.
2. Obligaciones convertibles.
3. Otras deudas representadas en valores negociables.

ANEXO 2
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 1990
BALANCE DE SITUACIÓN NORMAL (cont.)

II. Deudas con entidades de crédito.

1. Deudas a largo plazo con entidades de crédito.
2. Acreedores por arrendamiento financiero a largo plazo.

III. Deudas con empresas del grupo y asociadas.

1. Deudas con empresas del grupo.
2. Deudas con empresas asociadas.

IV. Otros acreedores.

1. Deudas representadas por efectos a pagar.
2. Otras deudas.
3. Fianzas y depósitos recibidos a largo plazo.
4. Administraciones Públicas a largo plazo.

V. Desembolsos pendientes sobre acciones no exigidos.

1. De empresas del grupo.
2. De empresas asociadas.
3. De otras empresas.

VI. Acreedores por operaciones de tráfico a largo plazo.

E) ACREEDORES A CORTO PLAZO

I. Emisiones de obligaciones y otros valores negociables.

1. Obligaciones no convertibles.
2. Obligaciones convertibles.
3. Otras deudas representadas en valores negociables.
4. Intereses de obligaciones y otros valores.

II. Deudas con entidades de crédito.

1. Préstamos y otras deudas.
2. Deudas por intereses.
3. Acreedores por arrendamiento financiero a corto plazo.

III. Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo.

1. Deudas con empresas del grupo.
2. Deudas con empresas asociadas.

IV. Acreedores comerciales.

1. Anticipos recibidos por pedidos.
2. Deudas por compras o prestaciones de servicios.
3. Deudas representadas por efectos a pagar.

V. Otras deudas no comerciales.

1. Administraciones Públicas.
2. Deudas representadas por efectos a pagar.
3. Otras deudas.
4. Remuneraciones pendientes de pago.
5. Fianzas y depósitos recibidos a corto plazo.

ANEXO 2
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 1990
BALANCE DE SITUACIÓN NORMAL (cont.)

VI. Provisiones para operaciones de tráfico.

VII. Ajustes por periodificación.

F) PROVISIONES PARA RIESGOS Y GASTOS A CORTO PLAZO

TOTAL GENERAL (A + B + C + D + E + F)

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS NORMAL

A) GASTOS (A.1 a A.16)

A.1. Reducción de las existencias de productos terminados y en curso de fabricación.

A.2. Aprovisionamientos.

- a) Consumo de mercaderías.
- b) Consumo de materias primas y otras materias consumibles.
- c) Otros gastos externos.

A.3. Gastos de personal.

- a) Sueldo, salarios y asimilados.
- b) Cargas sociales.

A.4. Dotaciones para amortizaciones de inmovilizado.

A.5. Variación de las provisiones de tráfico.

- a) Variación de provisiones de existencias.
- b) Variación de provisiones y pérdidas de créditos incobrables.
- c) Variación de otras provisiones de tráfico.

A.6. Otros gastos de explotación.

- a) Servicios exteriores.
- b) Tributos.
- c) Otros gastos de gestión corriente.
- d) Dotación al fondo de reversión.

A.I. BENEFICIOS DE EXPLOTACIÓN (B.1+B.2+B.3+B.4 –A.1–A.2–A.3–A.4–A.5–A.6)

A.7. Gastos financieros y gastos asimilados.

- a) Por deudas con empresas del grupo.
- b) Por deudas con empresas asociadas.
- c) Por deudas terceros y gastos asimilados.
- d) Pérdidas de inversiones financieras.

A.8. Variación de las provisiones de inversiones financieras.

A.9. Diferencias negativas de cambio.

A.II. RESULTADOS FINANCIEROS POSITIVOS (B.5+B.6+B.7+B.8–A.7–A.8–A.9)

A.III. BENEFICIOS DE LAS ACTIVIDADES ORDINARIAS (A.I+A.II–B.I– B.II)

ANEXO 2
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 1990
CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS NORMAL (cont.)

- A.10. Variación de las provisiones de inmovilizado inmaterial, material y cartera de control.**
- A.11. Pérdidas procedentes del inmovilizado inmaterial, material y cartera de control.**
- A.12. Pérdidas por operaciones con acciones y obligaciones propias.**
- A.13. Gastos extraordinarios.**
- A.14. Gastos y pérdidas de otros ejercicios.**

- A.IV. RESULTADOS EXTRAORDINARIOS POSITIVOS**
(B.9 + B.10 + B.11 + B.12 + B.13 – A.10 – A.11 – A.12 – A.13 – A.14)

- A.V. BENEFICIOS ANTES DE IMPUESTOS (A.III + A.IV – B.III – B.IV)**

- A.15. Impuesto sobre Sociedades.**
- A.16. Otros impuestos.**

- A.VI. RESULTADO DEL EJERCICIO (BENEFICIOS) (A.V – A.15 – A.16)**

B) INGRESOS (B.1 a B.13)

- B.1. Importe neto de la cifra de negocios.**
 - a) Ventas.
 - b) Prestación de servicios.
 - c) Devoluciones y <<rappels>> sobre ventas.
- B.2. Aumento de las existencias de productos terminados y en curso de fabricación.**
- B.3. Trabajos efectuados por la empresa para el inmovilizado.**
- B.4. Otros ingresos de explotación.**
 - a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente.
 - b) Subvenciones.
 - c) Exceso de provisiones de riesgos y gastos.

- B.I. PÉRDIDAS DE EXPLOTACIÓN (A.1+A.2+A.3+A.4+A.5+A.6-B.1-B.2-B.3-B.4)**

- B.5. Ingresos de participaciones en capital.**
 - a) En empresas del grupo.
 - b) En empresas asociadas.
 - c) En empresas fuera del grupo.
- B.6. Ingresos de otros valores negociables y de crédito del activo inmovilizado.**
 - a) De empresas del grupo.
 - b) De empresas asociadas.
 - c) De empresas fuera del grupo.
- B.7. Otros intereses e ingresos asimilados.**
 - a) De empresas del grupo.
 - b) De empresas asociadas.
 - c) Otros intereses.
 - d) Beneficios en inversiones financieras.

ANEXO 2
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 1990
CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS NORMAL (cont.)

- B.8. Diferencias positiva de cambio.**
- B.II. RESULTADOS FINANCIEROS NEGATIVOS (A.7+A.8+A.9-B.5-B.6-B.7-B.8)**
- B.III. PÉRDIDAS DE LAS ACTIVIDADES ORDINARIAS (B.I+B.II-A.I-A.II)**
 - B.9. Beneficios en enajenación de inmovilizado inmaterial, material y cartera de control.**
 - B.10. Beneficios por operaciones con acciones y obligaciones propias.**
 - B.11. Subvenciones de capital transferidas al resultado del ejercicio.**
 - B.12. Ingresos extraordinarios.**
 - B.13. Ingresos y beneficios de otros ejercicios.**
- B.IV. RESULTADOS EXTRAORDINARIOS NEGATIVOS
(A.10 + A.11 + A.12 + A.13 + A.14 - B9 - B.10 - B.11 - B.12 - B.13)**
- B.V. PÉRDIDAS ANTES DE IMPUESTOS (B.III + B.IV - A.III - A.IV)**
- B.VI. RESULTADO DEL EJERCICIO (PÉRDIDAS) (B.V + A.15 + A.16)**

ANEXO 3
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 1991

BALANCE DE SITUACIÓN¹⁷⁷

ACTIVO

A) ACCIONISTAS POR DESEMBOLSOS NO EXIGIDOS

B) INMOVILIZADO

I. Gastos de establecimiento.

II. Inmovilizaciones inmateriales.

1. Bienes y derechos inmateriales.
2. Provisiones y amortizaciones (-).

III. Inmovilizaciones materiales.

1. Terrenos y construcciones.
2. Instalaciones técnicas y maquinaria.
3. Otro inmovilizado.
4. Anticipos e inmovilizaciones materiales en curso.
5. Provisiones y amortizaciones (-).

IV. Inmovilizaciones financieras.

1. Participaciones puestas en equivalencia.
2. Créditos a sociedades puestas en equivalencia.
3. Cartera de valores a largo plazo.
4. Otros créditos.
5. Provisiones (-).

V. Acciones de la sociedad dominante.

VI. Deudores por operaciones de tráfico a largo plazo.

C) FONDO DE COMERCIO DE CONSOLIDACIÓN

1. De sociedades consolidadas por integración global o proporcional.
2. De sociedades puestas en equivalencia.

D) GASTOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS

E) ACTIVO CIRCULANTE

I. Accionistas por desembolsos exigidos.

II. Existencias.

III. Deudores.

1. Clientes por ventas y prestaciones de servicios.
2. Empresas puestas en equivalencia.
3. Otros deudores.
4. Provisiones (-).

¹⁷⁷ En el caso de los estados financieros elaborados de acuerdo a las normas de formulación de las cuentas anuales consolidadas 1991, para el balance seguimos la codificación establecida en el Real Decreto 1815/1991, de 20 de diciembre, que aprueba dichas normas, ya que SABI no codifica sus epígrafes. En el caso de la cuenta de pérdidas y ganancias también seguimos la codificación de los epígrafes establecidos en dicha norma. No obstante, dado que SABI opta por seguir el formato de lista, frente al formato de cuenta de la normativa, nosotros seguiremos también el formato de lista de SABI.

ANEXO 3
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 1991
BALANCE DE SITUACIÓN

- IV. Inversiones financieras temporales.**
 - 1. Cartera de valores a corto plazo.
 - 2. Créditos a empresas puestas en equivalencia.
 - 3. Otros créditos.
 - 4. Provisiones (-).
- V. Acciones de la sociedad dominante a corto plazo.**
- VI. Tesorería.**
- VII. Ajustes por periodificación.**

TOTAL ACTIVO (A + B + C + D + E)

PASIVO

A) FONDOS PROPIOS

- I. Capital suscrito.**
- II. Prima de emisión.**
- III. Reserva de revalorización.**
- IV. Otras reservas de la sociedad dominante.**
 - 1. Reservas distribuibles.
 - 2. Reservas no distribuibles.
 - 3. Resultados de ejercicios anteriores.
- V. Reservas en sociedades consolidadas por integración global o proporcional.**
- VI. Reservas en sociedades puestas en equivalencia.**
- VII. Diferencias de conversión.**
 - 1. De sociedades consolidadas por integración global o proporcional.
 - 2. De sociedades puestas en equivalencia
- VIII. Pérdidas y ganancias atribuibles a la sociedad dominante (Beneficio o Pérdida).**
 - 1. Pérdidas y ganancias consolidadas.
 - 2. Pérdidas y ganancias atribuidas a socios externos (-).¹⁷⁸
- IX. Dividendo a cuenta entregado en el ejercicio (-).**
- X. Acciones propias para reducción de capital (-).**

B) SOCIOS EXTERNOS

C) DIFERENCIA NEGATIVA DE CONSOLIDACIÓN

- 1. De sociedades consolidadas por integración global o proporcional.
- 2. De sociedades puestas en equivalencia.

D) INGRESOS A DISTRIBUIR EN VARIOS EJERCICIOS

- 1. Subvenciones en capital.
- 2. Otros ingresos a distribuir en varios ejercicios.

¹⁷⁸ Es el resultado del ejercicio (socios externos) cambiado de signo de esta forma al sumarlo con el epígrafe pérdidas y ganancias consolidadas se obtiene por diferencia el resultado atribuible a la sociedad dominante.

ANEXO 3
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 1991
BALANCE DE SITUACIÓN (cont.)

- E) PROVISIONES PARA RIESGOS Y GASTOS**
- F) ACREEDORES A LARGO PLAZO**
- I. Emisiones de obligaciones y otros valores negociables.**
 - II. Deudas con entidades de crédito.**
 - III. Deudas con sociedades puestas en equivalencia.**
 - IV. Otros acreedores.**
- G) ACREEDORES A CORTO PLAZO**
- I. Emisión de obligaciones y otros valores negociables.**
 - II. Deudas con entidades de crédito.**
 - III. Deudas con sociedades puestas en equivalencia.**
 - IV. Acreedores comerciales.**
 - V. Otras deudas no comerciales.**
 - VI. Provisiones para operaciones de tráfico.**
 - VII. Ajustes por periodificación.**
- H) PROVISIONES PARA RIESGOS Y GASTOS A CORTO PLAZO**
- TOTAL PASIVO Y FONDOS PROPIOS (A + B + C + D + E + F + G + H)**

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

GASTOS EXPLOTACIÓN

- A.1. Reducción de existencias de productos terminados y en curso de fabricación.**
- A.2. Consumos y otros gastos externos.**
- A.3. Gastos de personal.**
 - a) Sueldos, salarios y asimilados.
 - b) Cargas sociales.
- A.4. Dotaciones para amortizaciones de inmovilizado.**
- A.5. Variación de provisiones de tráfico.**
- A.6. Otros gastos de explotación.**

INGRESOS EXPLOTACIÓN

- B.1. Importe neto de la cifra de negocios.**
 - B.2. Aumento de existencias de productos terminados y en curso de fabricación.**
 - B.3. Trabajos efectuados por el grupo para el inmovilizado.**
 - B.4. Otros ingresos de explotación.**
- A.I. RESULTADO EXPLOTACIÓN (B.1+B.2+B.3+B.4-A.1-A.2-A.3-A.4-A.5-A.6)**

ANEXO 3
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 1991
CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (cont.)

GASTOS FINANCIEROS

- A.7. Gastos financieros.
- A.8. Pérdidas de inversiones financieras temporales.
- A.9. Variación de provisiones de inversiones financieras.
- A.10. Diferencias negativas de cambio.
- A.11. Resultados negativos de conversión.

INGRESOS FINANCIEROS

- B.5. Ingresos por participaciones en capital.
- B.6. Otros ingresos financieros.
- B.7. Beneficios de inversiones financieras temporales.
- B.8. Diferencias positivas de cambio.
- B.9. Resultados positivos de conversión.

- A.II. RESULTADO FINANCIERO (B.5+B.6+B.7+B.8+B.9-A.7-A.8-A.9-A.10-A.11)

- A.12. Participación en pérdidas de sociedades puestas en equivalencia.
- A.13. Amortización del fondo de comercio de consolidación.
- B.10. Participación en beneficios de sociedades puestas en equivalencia.
- B.11. Reversión de diferencias negativas de consolidación.

- A.III. RESULTADO ACTIVIDADES ORDINARIAS (A.I+A.II+B.10+B.11-A.12-A.13)

GASTOS EXTRAORDINARIOS

- A.14. Pérdidas procedentes del inmovilizado.
- A.15. Variación de provisiones de inmovilizado material e inmaterial.
- A.16. Pérdidas por enajenaciones de partic. en soc. consolidadas por integr. propor.
- A.17. Pérdidas por enajenaciones de participaciones puestas en equivalencia.
- A.18. Pérdidas por operac. con acciones de la soc. dom. y con pas. financ. del grupo.
- A.19. Gastos y pérdidas extraordinarias.

INGRESOS EXTRAORDINARIOS

- B.12. Beneficios procedentes del inmovilizado.
- B.13. Beneficios por enajen. de partic. en soc. consolidadas por integr. global o propor.
- B.14. Beneficios por enajenación de participaciones puestas en equivalencia.
- B.15. Beneficios por oper. con acciones de la soc. dominante y con pas. financ. del grupo.
- B.16. Subvenciones en capital transferidas al resultado del ejercicio.
- B.17. Ingresos o beneficios extraordinarios.

- A.IV. RESULTADOS ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS
(B.12+B.13+B.14+B.15+B.16+B.17-A.14-A.15-A.16-A.17-A.18-A.19)

- A.V. RESULTADOS ANTES DE IMPUESTOS (A.III + A.IV)

ANEXO 3
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 1991
CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (cont.)

- A.20. Impuesto sobre beneficios.**

- A.21/B.18. Resultado del ejercicio (Socios externos)**
Resultado del ejercicio (Soc. dominante)

- A.VI. RESULTADO DEL EJERCICIO (A.V – A.20)**

ANEXO 4
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS EN FORMATO CONSOLIDADO NIC

BALANCE DE SITUACIÓN ¹⁷⁹

ACTIVO

- A. Inmovilizado material.**
 - I. Terrenos y bienes naturales.
 - II. Edificios y otras construcciones.
 - III. Instalaciones técnicas y maquinaria.
 - IV. Otras instalaciones.
 - V. Mobiliario y enseres y utillaje.
 - VI. Equipos proceso de información.
 - VII. Elementos de transporte.
 - VIII. Derechos sobre bienes en arrendamiento financiero.
 - IX. Inmovilizado en curso.
 - X. Otro inmovilizado.
 - XI. Amortizaciones y provisiones (-).

- B. Inversiones inmobiliarias.**
- C. Activos intangibles.**
 - I. Gastos de desarrollo.
 - II. Concesiones, patentes, licencias, marcas y similares.
 - III. Aplicaciones informáticas.
 - IV. Fondo de comercio.
 - V. Activos intangibles en curso.
 - VI. Otro inmovilizado intangible.
 - VII. Amortizaciones y provisiones (-).

- D. Activos biológicos.**
- E. Activos financieros no corrientes.**
 - I. Inversiones contabilizadas por el método de participación.
 - II. Cartera de valores no corriente.
 - III. Instrumentos financieros derivados.
 - IV. Activos financieros disponibles para la venta.
 - V. Otras inversiones financieras no corrientes.

- F. Impuesto diferido activo.**
- G. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar no corrientes.**
- H. Otros activos no corrientes.**
- I. Activos no corrientes clasificados para la venta y de actividades interrumpidas.**

ACTIVO NO CORRIENTE (A + B + C + D + E + F + G + A + I)

¹⁷⁹ En el caso de las cuentas consolidadas presentadas de acuerdo con las NIC/NIIF adoptadas por la Unión Europea, SABI no establece ninguna codificación para los distintos epígrafes, por lo que hemos procedido a crear una codificación propia similar a la de los otros modelos contables.

ANEXO 4
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS EN FORMATO CONSOLIDADO NIC
BALANCE DE SITUACIÓN (cont.)

- J. Activos biológicos.**
- K. Existencias.**
- L. Deudores corrientes y otras cuentas a pagar.**
- M. Activos financieros corrientes.**
 - I. Inversiones financieras corrientes.
 - II. Instrumentos financieros derivados.
 - III. Otros activos financieros corrientes.

- N. Activos por impuestos corrientes.**
- O. Otros activos corrientes.**
 - I. Otras cuentas a cobrar.
 - II. Anticipos y créditos a empleados.
 - III. Ajustes por periodificación.
 - IV. Otros activos corrientes.

- P. Efectivo y otros medios líquidos equivalentes.**
- Q. Activos corrientes clasificados para venta y de actividades interrumpidas.**

ACTIVO CORRIENTE (J + K + L + M + N + O + P + Q)

TOTAL ACTIVO (ACTIVO NO CORRIENTE + ACTIVO CORRIENTE)

PATRIMINIO NETO Y PASIVO

- I. Capital suscrito.**
- II. Prima de emisión**
- III. Otras reservas.**
 - 1. Reservas de primera aplicación.
 - 2. Reservas de fusión.
 - 3. Remuneraciones con entrega de acciones.
 - 4. Opciones sobre acciones.
 - 5. Reserva legal.
 - 6. Reserva voluntaria.
 - 7. Reserva en sociedades consolidadas.
 - 8. Reservas no distribuibles.
 - 9. Otras reservas.

- IV. Resultado del ejercicio.**
- V. Ganancias acumuladas.**
- VI. Otros instrumentos de patrimonio neto.**
 - 1. Acciones rescatables a largo plazo.
 - 2. Certificados de opción para la suscripción de acciones.
 - 3. Opciones de compra emitidas.
 - 4. Obligaciones y bonos convertibles.
 - 5. Otros instrumentos de patrimonio.

ANEXO 4
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS EN FORMATO CONSOLIDADO NIC
BALANCE DE SITUACIÓN (cont.)

- VII. Valores propios (-).**
- VIII. Diferencias de cambio.**
- IX. Otros ajustes por valoración.**
- X. Reserva de revalorización.**
- XI. Dividendo a cuenta entregado en el ejercicio (-).**
- XII. Patrimonio atribuido a la sociedad dominante (suma de I a XI).**
- XIII. Intereses minoritarios.**

A. PATRIMONIO NETO (XII + XIII)

- I. Emisiones de obligaciones y otros valores negociables.**
- II. Deudas con entidades de crédito.**
- III. Otros pasivos financieros no corrientes.**
- IV. Instrumentos financieros derivados.**
- V. Ingresos diferidos no corrientes.**
- VI. Pasivos por impuestos diferidos.**
- VII. Obligaciones por prestaciones por jubilación no corrientes.**
- VIII. Provisiones (+).**
- IX. Otros pasivos no corrientes.**

B. PASIVOS NO CORRIENTES (suma de I a IX)

- I. Emisión de obligaciones y otros valores negociables.**
- II. Deudas con entidades de crédito.**
- III. Otros pasivos financieros corrientes.**
- IV. Instrumentos financieros derivados.**
- V. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar.**
- VI. Pasivos por impuestos corrientes.**
- VII. Provisiones.**
- VIII. Otros pasivos corrientes.**
 - 1. Remuneraciones pendientes de pago.
 - 2. Deudas por opciones.
 - 3. Fianzas y depósitos recibidos.
 - 4. Ajustes por periodificación.
 - 5. Otras deudas corrientes.

C. SUBTOTAL DE PASIVOS CORRIENTES (suma de I a VIII)

- IX. Pasivos directamente asociados con activos no corrientes mantenidos para la venta y de actividades interrumpidas.**

D. PASIVOS CORRIENTES (C + IX)

TOTAL PASIVO Y FONDOS PROPIOS (A + B + D)

ANEXO 4
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS EN FORMATO CONSOLIDADO NIC
CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

- B.1. Importe neto de la cifra de negocios.**
- B.2. Otros ingresos.**
 - a) Subvenciones de explotación.
 - b) Subvenciones de capital.
 - c) Ingresos por arrendamientos.
 - d) Exceso de provisión de riesgos y gastos.
 - e) Trabajos realizados para el inmovilizado.
 - f) Otros ingresos de explotación.

- B.3. Variación de existencias de productos terminados o en curso.**
- A.1. Aprovisionamientos.**
 - a) Compra de mercaderías.
 - b) Compra de materias primas.
 - c) Compras de otros aprovisionamientos.
 - d) Portes de compras.
 - e) Trabajos realizados por otras empresas.
 - f) Devoluciones y rappels sobre compras (-).
 - g) Variación de existencias.
 - h) Otros aprovisionamientos.

- A.2. Gastos de personal.**
 - a) Sueldos, salarios y asimilados.
 - b) Retribuciones basadas en acciones.
 - c) Seguridad social.
 - d) Otros gastos sociales.
 - e) Indemnizaciones por despido.
 - f) Retribuciones a los empleados jubilados.
 - g) Otros gastos de personal.

- A.3. Variación provisiones de tráfico y pérdidas de créditos incobrables.**
- A.4. Dotación a la amortización.**
- A.5. Otros gastos de gestión corriente.**
 - a) Arrendamientos y cánones.
 - b) Reparaciones y conservación.
 - c) Servicios profesionales independientes.
 - d) Publicidad, propaganda y relaciones públicas.
 - e) Transportes de ventas.
 - f) Primas de seguros.
 - g) Servicios bancarios y similares.
 - h) Suministros.

ANEXO 4
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS EN FORMATO CONSOLIDADO NIC
CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (cont.)

- i) Gastos de viaje y asistencia a ferias.
- j) Servicios de limpieza.
- k) Tributos.
- l) Otros gastos externos.

A.I. RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (B.1+B.2+B.3–A.1–A.2–A.3–A.4–A.5)

- B.4. Ingresos por participaciones en capital.**
- B.5. Otros ingresos financieros.**
- A.6. Variación de provisiones de inversiones financieras.**
- B.6. Diferencias de cambio netas.**
- A.7. Otros gastos financieros.**
- B.7. Resultado por variaciones de valor de instrumentos financieros.**
- B.8. Resultado por variaciones de valor de activos no financieros.**
- B.9. Resultado por deterioro/reversión de activos.**
- B.10. Participación en el resultado de sociedades por el método de la participación.**
- B.11. Resultado de enajenación de activos no corrientes mantenidos para la venta.**
- B.12. Otras ganancias o pérdidas.**

A.II. BENEFICIO/PÉRDIDA ANTES DE IMPUESTOS DE ACTIVIDADES CONTINUADAS (A.I + B.4 + B.5 – A.6 + B.6 – A.7 + B.7 + B.8 + B.9 + B.10 + B.11 + B.12)

- A.8. Gasto por impuesto sobre las ganancias.**

A.III. BENEFICIO/PÉRDIDA DEL EJERCICIO DE ACTIVIDADES CONTINUADAS (A.II – A.8)

- A.9. Resultado después de impuestos de las actividades interrumpidas.¹⁸⁰**

A.IV. BENEFICIO/PÉRDIDA DEL EJERCICIO (A.III – A.9)

- A.10. Intereses minoritarios.**

A.V. BENEFICIO/PÉRDIDA ATRIBUIBLE A LA SOCIEDAD DOMINANTE (A.IV – A.10)

¹⁸⁰ En el formato NIC de SABI esta partida aparece con el signo opuesto. Esto es, cuando el resultado después de impuestos de las actividades interrumpidas obtenido por la empresa es positivo, SABI lo registra con signo negativo; mientras que si se ha originado una pérdida, SABI lo refleja con signo positivo. Por esta razón en la obtención del Beneficio/Pérdida del ejercicio se resta su importe del Beneficio/pérdida del ejercicio de actividades continuadas.

ANEXO 5
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 2007¹⁸¹

BALANCE DE SITUACIÓN NORMAL

ACTIVO

A)

ACTIVO NO CORRIENTE

I. Inmovilizado intangible.

1. Desarrollo.
2. Concesiones.
3. Patentes, licencias, marcas y similares.
4. Fondo de comercio.
5. Aplicaciones informáticas.
6. Investigación.
7. Otro inmovilizado intangible.

II. Inmovilizado material.

1. Terrenos y construcciones.
2. Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material.
3. Inmovilizado en curso y anticipos.

III. Inversiones inmobiliarias.

1. Terrenos.
2. Construcciones.

IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo.

1. Instrumentos de patrimonio.
2. Créditos a empresas.
3. Valores representativos de deuda.
4. Derivados.
5. Otros activos financieros.
6. Otras inversiones.

V. Inversiones financieras a largo plazo.

1. Instrumentos de patrimonio.
2. Créditos a terceros.
3. Valores representativos de deuda.
4. Derivados.
5. Otros activos financieros.
6. Otras inversiones.

VI. Activos por impuesto diferido.

VII. Deudas comerciales no corrientes.

B) ACTIVO CORRIENTE

I. Activos no corrientes mantenidos para la venta.

¹⁸¹ El formato corresponde al establecido en la Orden JUS/206/2009 que es el que adopta SABÍ para las cuentas individuales según el PGC 2007. Cabe señalar que hasta el año 2016 SABÍ no ha incluido en su formato las incorporaciones establecidas en las resoluciones posteriores a 2009.

ANEXO 5
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 2007

BALANCE DE SITUACIÓN NORMAL (cont.)

II. Existencias.

1. Comerciales.
2. Materias primas y otros aprovisionamientos.
3. Productos en curso.
 - a) *De ciclo largo de producción.*
 - b) *De ciclo corto de producción.*
4. Productos terminados.
 - a) *De ciclo largo de producción.*
 - b) *De ciclo corto de producción.*
5. Subproductos, residuos y materiales recuperados.
6. Anticipos a proveedores.

III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar.

1. Clientes por ventas y prestaciones de servicios.
 - a) *Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo.*
 - b) *Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo.*
2. Clientes empresas del grupo y asociadas.
3. Deudores varios.
4. Personal.
5. Activos por impuesto corriente.
6. Otros créditos con las Administraciones Públicas.
7. Accionistas (socios) por desembolsos exigidos.

IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo.

1. Instrumentos de patrimonio.
2. Créditos a empresas.
3. Valores representativos de deuda.
4. Derivados.
5. Otros activos financieros.
6. Otras inversiones.

V. Inversiones financieras a corto plazo.

1. Instrumentos de patrimonio.
2. Créditos a empresas.
3. Valores representativos de deuda.
4. Derivados.
5. Otros activos financieros.
6. Otras inversiones.

VI. Periodificaciones a corto plazo.

VII. Efectivo y otros activos líquidos equivalentes.

1. Tesorería.
2. Otros activos líquidos equivalentes.

TOTAL ACTIVO (A + B)

ANEXO 5
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 2007
BALANCE DE SITUACIÓN NORMAL (cont.)

PATRIMONIO NETO Y PASIVO

A) PATRIMONIO NETO

A-1) Fondos propios.

I. Capital.

1. Capital escriturado.
2. (Capital no exigido).

II. Prima de emisión.

III. Reservas.

1. Legal y estatutarias.
2. Otras reservas.

IV. (Acciones y participaciones en patrimonio propias).

V. Resultados de ejercicios anteriores.

1. Remanente.
2. (Resultados negativos de ejercicios anteriores).

VI. Otras aportaciones de socios.

VII. Resultado del ejercicio.

VIII. (Dividendo a cuenta).

IX. Otros instrumentos de patrimonio neto.

A-2) Ajustes por cambios de valor.

I. Activos financieros disponibles para la venta.

II. Operaciones de cobertura.

III. Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta.

IV. Diferencia de conversión.

V. Otros.

A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos.

B) PASIVO NO CORRIENTE

I. Provisiones a largo plazo.

1. Obligaciones por prestaciones a largo plazo al personal.
2. Actuaciones medioambientales.
3. Provisiones por reestructuración.
4. Otras provisiones.

II. Deudas a largo plazo.

1. Obligaciones y otros valores negociables.
2. Deudas con entidades de crédito.
3. Acreedores por arrendamiento financiero.
4. Derivados.
5. Otros pasivos financieros.

ANEXO 5
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 2007

BALANCE DE SITUACIÓN NORMAL (cont.)

- III. Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo.**
- IV. Pasivos por impuesto diferido.**
- V. Periodificaciones a largo plazo.**
- VI. Acreedores comerciales no corrientes.**
- VII. Deuda con características especiales a largo plazo.**

C) PASIVO CORRIENTE

- I. Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta.**
- II. Provisiones a corto plazo.**
- III. Deudas a corto plazo.**
 - 1. Obligaciones y otros valores negociables.
 - 2. Deudas con entidades de crédito.
 - 3. Acreedores por arrendamiento financiero.
 - 4. Derivados.
 - 5. Otros pasivos financieros.
- IV. Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo.**
- V. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar.**
 - 1. Proveedores.
 - a) Proveedores a largo plazo.*
 - b) Proveedores a corto plazo.*
 - 2. Proveedores, empresas del grupo y asociadas.
 - 3. Acreedores varios.
 - 4. Personal (remuneraciones pendientes de pago).
 - 5. Pasivos por impuesto corriente.
 - 6. Otras deudas con las Administraciones Públicas.
 - 7. Anticipos de clientes.
- VI. Periodificaciones a corto plazo.**
- VII. Deuda con características especiales a corto plazo.**

TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A + B + C)

ANEXO 5
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 2007

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS NORMAL

A) OPERACIONES CONTINUADAS

- 1. Importe neto de la cifra de negocios.**
 - a) Ventas.
 - b) Prestaciones de servicios.
 - 2. Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación.**
 - 3. Trabajos realizados por la empresa para su activo.**
 - 4. Aprovisionamientos.**
 - a) Consumo de mercaderías.
 - b) Consumo de materias primas y otras materias consumibles.
 - c) Trabajos realizados por otras empresas.
 - d) Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos.
 - 5. Otros ingresos de explotación.**
 - a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente.
 - b) Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio.
 - 6. Gastos de personal.**
 - a) Sueldos, salarios y asimilados.
 - b) Cargas sociales.
 - c) Provisiones.
 - 7. Otros gastos de explotación.**
 - a) Servicios exteriores.
 - b) Tributos.
 - c) Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales.
 - d) Otros gastos de gestión corriente.
 - 8. Amortización del inmovilizado.**
 - 9. Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras.**
 - 10. Excesos de provisiones.**
 - 11. Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado.**
 - a) Deterioro y pérdidas.
 - b) Resultados por enajenaciones y otras.
 - 12. Diferencia negativa de combinaciones de negocios.**
 - 13. Otros resultados.**
- A.1) RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 +
+ 12 + 13)**

ANEXO 5
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES EN EL PGC 2007

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS NORMAL (cont)

- 14. Ingresos financieros**
 - a) De participaciones en instrumentos de patrimonio.
 - a1) *En empresas del grupo y asociadas.*
 - a2) *En terceros.*
 - b) De valores negociables y otros instrumentos financieros.
 - b1) *De empresas del grupo y asociadas.*
 - b2) *De terceros.*
 - c) Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carácter financiero.

- 15. Gastos financieros.**
 - a) Por deudas con empresas del grupo y asociadas.
 - b) Por deudas con terceros.
 - c) Por actualización de provisiones.

- 16. Variación de valor razonable en instrumentos financieros.**
 - a) Cartera de negociación y otros.
 - b) Imputación al rdo. del ejercicio por activos financieros disponibles para la venta.

- 17. Diferencias de cambio.**
- 18. Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros.**
 - a) Deterioros y pérdidas.
 - b) Resultados por enajenaciones y otras.

- A.2) RESULTADO FINANCIERO (14 + 15 + 16 + 17 + 18)**

- A.3) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A.1 + A.2)**

- 19. Impuesto sobre beneficios.**

- A.4) RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS (A.3 + 19)**

- B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS**
 - 20 Rdo. del ejercicio procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos.**

 - A.5) RESULTADO DEL EJERCICIO (A.4 + 20)**

ANEXO 6
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS SEGÚN LA NOTA DEL ICAC¹⁸²
BALANCE DE SITUACIÓN

ACTIVO

- A) ACTIVO NO CORRIENTE**
- I. Inmovilizado intangible.**
 - II. Inmovilizado material.**
 - 1. Terrenos y construcciones.
 - 2. Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material.
 - 3. Inmovilizado en curso y anticipos.
 - III. Inversiones inmobiliarias.**
 - IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo.**
 - 1. Participaciones puestas en equivalencia.
 - 2. Créditos a sociedades puestas en equivalencia.
 - 3. Otros activos financieros.
 - V. Inversiones financieras a largo plazo.**
 - VI. Activos por impuesto diferido.**
 - VII. Fondo de comercio de sociedades consolidadas.**
- B) ACTIVOS CORRIENTES**
- I. Activos no corrientes mantenidos para la venta.**
 - II. Existencias.**
 - III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar.**
 - 1. Clientes por ventas y prestaciones de servicios.
 - 2. Empresas puestas en equivalencia.
 - 3. Activos por impuesto corriente.
 - 4. Otros deudores.
 - IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo.**
 - 1. Créditos a empresas puestas en equivalencia.
 - 2. Otros activos financieros.
 - V. Inversiones financieras a corto plazo.**
 - VI. Periodificaciones a corto plazo.**
 - VII. Efectivo y otros activos líquidos equivalentes.**

TOTAL ACTIVO (A + B)

¹⁸² SABI denomina cuentas consolidadas según el PGC 2007 a las cuentas elaboradas siguiendo la nota del ICAC del año 2008, que compatibiliza las NOFCAC 1991 y el PGC 2007. El formato que utiliza SABI para los estados financieros es el propio de la nota del ICAC con pequeñas diferencias irrelevantes en los nombres de los epígrafes.

ANEXO 6
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS SEGÚN EL ICAC
BALANCE DE SITUACIÓN (cont.)

PATRIMONIO NETO Y PASIVO

A) PATRIMONIO NETO

A-1) Fondos propios.

- I. Capital.**
- II. Prima de emisión.**
- III. Reservas y resultados de ejercicios anteriores.**
 - 1. Reservas distribuibles.
 - 2. Reservas no distribuibles.
 - 3. Resultados de ejercicios anteriores.
- IV. Reservas en sociedades consolidadas.**
- V. Reservas en sociedades puestas en equivalencia.**
- VI. (Acciones y participaciones en patrim. propias y de la soc. domin.).**
- VII. Otras aportaciones de socios.**
- VIII. Resultado del ejercicio atribuido a la sociedad dominante.**
 - 1. Pérdidas y ganancias consolidadas.
 - 2. (Pérdidas y ganancias socios externos).
- IX. (Dividendo a cuenta).**
- X. Otros instrumentos de patrimonio neto.**

A-2) Ajustes por cambios de valor.

- I. Diferencia de conversión de sociedades consolidadas.**
- II. Diferencia de conversión de sociedades puestas en equivalencia.**
- III. Otros ajustes por cambios de valor de sociedades consolidadas.**
- IV. Otros ajustes por cambios de valor de soc. puestas en equivalencia.**

A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos.

- I. En sociedades consolidadas.**
- II. En sociedades puestas en equivalencia.**

A-4) Socios externos.

B) PASIVO NO CORRIENTE

- I. Provisiones a largo plazo.**
- II. Deudas a largo plazo.**
 - 1. Obligaciones y otros valores negociables.
 - 2. Deudas con entidades de crédito.
 - 3. Acreedores por arrendamiento financiero.
 - 4. Otros pasivos financieros.

ANEXO 6
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS SEGÚN EL ICAC

BALANCE DE SITUACIÓN (cont.)

III. Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo.

1. Deudas con sociedades puestas en equivalencia.
2. Otras deudas.

IV. Pasivos por impuesto diferido.

V. Periodificaciones a largo plazo.

C) PASIVO CORRIENTE

I. Pasivos vinculados con act. no corr. mantenidos para la venta.

II. Provisiones a corto plazo.

III. Deudas a corto plazo.

1. Obligaciones y otros valores negociables.
2. Deudas con entidades de crédito.
3. Acreedores por arrendamiento financiero.
4. Otros pasivos financieros.

IV. Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo.

1. Deudas con sociedades puestas en equivalencia.
2. Otras deudas.

V. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar.

1. Proveedores.
2. Proveedores, empresas del grupo y asociadas.
3. Pasivos por impuesto corriente.
4. Otros acreedores.

VI. Periodificaciones a corto plazo.

TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A + B + C)

ANEXO 6
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS SEGÚN EL ICAC
CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

- A) OPERACIONES CONTINUADAS**
- 1. Importe neto de la cifra de negocios.**
 - a) Ventas.
 - b) Prestaciones de servicios.

 - 2. Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación.**
 - 3. Trabajos realizados por la empresa para su activo.**
 - 4. Aprovisionamientos.**
 - a) Consumos de mercaderías.
 - b) Consumo de materias primas y otras materias consumibles.
 - c) Trabajos realizados por otras empresas.
 - d) Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos.

 - 5. Otros ingresos de explotación.**
 - a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente.
 - b) Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio.

 - 6. Gastos de personal.**
 - a) Sueldos, salarios y asimilados.
 - b) Cargas sociales.
 - c) Provisiones.

 - 7. Otros gastos de explotación.**
 - a) Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales.
 - b) Otros gastos de gestión corriente.

 - 8. Amortización del inmovilizado.**
 - 9. Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras.**
 - 10. Excesos de provisiones.**
 - 11. Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado.**
 - a) Deterioros y pérdidas.
 - b) Resultados por enajenaciones y otras.

 - 12. Deterioro y resultado por enajenaciones de participaciones consolidadas.**
 - 13. Diferencia negativa de consolidación de sociedades consolidadas.**

 - A.1) RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1 +2 +3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 +
+ 9 + 10 + 11 + 12 + 13)**

 - 14. Ingresos financieros.**
 - a) De participaciones en instrumentos de patrimonio.
 - b) De valores negociables y otros instrumentos financieros.

ANEXO 6
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS SEGÚN EL ICAC

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (cont.)

- 15. Gastos financieros.**
- 16. Variación de valor razonable en instrumentos financieros.**
 - a) Cartera de negociación y otros.
 - b) Imputac. al resultado del ejercicio por act. financ. disponibles para la venta.
- 17. Diferencias de cambio.**
- 18. Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros.**
 - a) Deterioros y pérdidas.
 - b) Resultados por enajenaciones y otras.
- A.2) RESULTADO FINANCIERO (14 + 15 + 16 + 17 + 18)**
- 19. Participación en beneficios (pérdidas) de sociedades puestas en equivalencia.**
- 20. Deterioro y resultados por enajen. de participac. puestas en equivalencia.**
- 21. Diferencia negativa de consolidación de sociedades puestas en equivalencia.**
- A.3) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A.1 + A.2 + 19 + 20 + 21)**
- 22. Impuestos sobre beneficios.**
- A.4) RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS (A.3 + 22)**
- B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS**
- 23. Rdo. del ejercicio procedente de operaciones interrumpidas neto de impuestos.**
- A.5) RESULTADO CONSOLIDADO DEL EJERCICIO (A.4 + 23)**
- Resultado atribuido a la sociedad dominante.**
- Resultado atribuido a socios externos.**

ANEXO 7
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 2010¹⁸³

BALANC CONSOLIDADO

ACTIVO

A) ACTIVO NO CORRIENTE

- I. Inmovilizado intangible.**
 - 1. Fondo de comercio de consolidación.
 - 2. Investigación.
 - 3. Otro inmovilizado intangible.
- II. Inmovilizado material.**
 - 1. Terrenos y construcciones.
 - 2. Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material.
 - 3. Inmovilizado en curso y anticipos.
- III. Inversiones inmobiliarias.**
- IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo.**
 - 1. Participaciones puestas en equivalencia.
 - 2. Créditos a sociedades puestas en equivalencia.
 - 3. Otros activos financieros.
 - 4. Otras inversiones.
- V. Inversiones financieras a largo plazo.**
- VI. Activos por impuesto diferido.**
- VII. Deudores comerciales no corrientes.**

B) ACTIVO CORRIENTE

- I. Activos no corrientes mantenidos para la venta.**
- II. Existencias.**
- III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar.**
 - 1. Clientes por ventas y prestaciones de servicios.
 - a) Clientes por ventas y prestaciones de servicios a largo plazo.
 - b) Clientes por ventas y prestaciones de servicios a corto plazo.
 - 2. Sociedades puestas en equivalencia.
 - 3. Activos por impuesto corriente.
 - 4. Otros deudores.
- IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo.**
 - 1. Créditos a sociedades puestas en equivalencia.
 - 2. Otros activos financieros.
 - 3. Otras inversiones.
- V. Inversiones financieras a corto plazo.**
- VI. Periodificaciones a corto plazo.**
- VII. Efectivo y otros activos líquidos equivalentes.**

TOTAL ACTIVO (A + B)

¹⁸³ El formato es el correspondiente a la Orden JUS/1698/2011 que es el adoptado por SABI.

ANEXO 7
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 2010
BALANCE CONSOLIDADO (cont.)

PATRIMONIO NETO Y PASIVO

A) PATRIMONIO NETO

A-1) Fondos propios.

I. Capital.

1. Capital escriturado.
2. (Capital no exigido).

II. Prima de emisión.

III. Reservas.

IV. (Acciones y participaciones de la sociedad dominante).

V. Otras aportaciones de socios.

VI. Resultado del ejercicio atribuido a la sociedad dominante.

VII. (Dividendo a cuenta).

VIII Otros instrumentos de patrimonio neto.

A-2) Ajustes por cambios de valor.

I. Activos no corrientes y pasivos vinculados, mantenidos para la venta.

II. Diferencia de conversión.

III. Otros ajustes por cambios de valor.

A-3) Subvenciones, donaciones y legados recibidos.

A-4) Socios externos.

B) PASIVO NO CORRIENTE

I. Provisiones a largo plazo.

II. Deudas a largo plazo.

1. Obligaciones y otros valores negociables.
2. Deudas con entidades de crédito.
3. Acreedores por arrendamiento financiero.
4. Otros pasivos financieros.

III. Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo.

1. Deudas con sociedades puestas en equivalencia.
2. Otras deudas.

IV. Pasivos por impuesto diferido.

V. Periodificaciones a largo plazo.

VI. Acreedores comerciales no corrientes.

VII. Deuda con características especiales a largo plazo.

ANEXO 7
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 2010

BALANCE DE SITUACIÓN (cont.)

- C) PASIVO CORRIENTE**
- I. Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta.**
 - II. Provisiones a corto plazo.**
 - III. Deudas a corto plazo.**
 - 1. Obligaciones y otros valores negociables.
 - 2. Deudas con entidades de crédito.
 - 3. Acreedores por arrendamiento financiero.
 - 4. Otros pasivos financieros.
 - IV. Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo.**
 - 1. Deudas con sociedades puestas en equivalencia.
 - 2. Otras deudas.
 - V. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar.**
 - 1. Proveedores.
 - a) Proveedores a largo plazo.
 - b) Proveedores a corto plazo.
 - 2. Proveedores, sociedades puestas en equivalencia.
 - 3. Pasivos por impuesto corriente.
 - 4. Otros acreedores.
 - VI. Periodificaciones a corto plazo.**
 - VII. Deuda con características especiales a corto plazo.**

TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO (A + B + C)

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS CONSOLIDADA

- A) OPERACIONES CONTINUADAS**
- 1. Importe neto de la cifra de negocios.**
 - a) Ventas.
 - b) Prestaciones de servicios.
 - 2. Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación.**
 - 3. Trabajos realizados por el grupo para su activo.**
 - 4. Aprovisionamientos.**
 - a) Consumos de mercaderías.
 - b) Consumo de materias primas y otras materias consumibles.
 - c) Trabajos realizados por otras empresas.
 - d) Deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos.

ANEXO 7
CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 2010

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS CONSOLIDADA (cont.)

- 5. Otros ingresos de explotación.**
 - a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente.
 - b) Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio.

- 6. Gastos de personal.**
 - a) Sueldos, salarios y asimilados.
 - b) Cargas sociales.
 - c) Provisiones.

- 7. Otros gastos de explotación.**
 - a) Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales.
 - b) Otros gastos de gestión corriente.

- 8. Amortización del inmovilizado.**
- 9. Imputación de subvenciones de inmovilizado no financiero y otras.**
- 10. Excesos de provisiones.**
- 11. Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado.**
 - a) Deterioros y pérdidas.
 - b) Resultados por enajenaciones y otras.

- 12. Resultado por la pérdida de control de participaciones consolidadas.**
 - a) Resultado por la pérdida de control de una dependiente.
 - b) Resultado atribuido a la participación retenida.

- 13. Diferencia negativa en combinaciones de negocios.**
- 14. Otros resultados.**

- A.1) RESULTADO DE EXPLOTACIÓN (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 +
+ 11 + 12 + 13 + 14)**

- 15. Ingresos financieros.**
 - a) De participaciones en instrumentos de patrimonio.
 - b) De valores negociables y otros instrumentos financieros.
 - c) Imputación de subvenciones, donaciones y legados de carác. financiero.

- 16. Gastos financieros.**
- 17. Variación de valor razonable en instrumentos financieros.**
 - a) Cartera de negociación y otros.
 - b) Imputación al resultado del ejercicio por activos financ. disponibles venta.

- 18. Diferencias de cambio.**
 - a) Imputación al resultado del ejercicio de la diferencia de conversión.
 - b) Otras diferencias de cambio.

ANEXO 7**CODIFICACIÓN DE LAS CUENTAS CONSOLIDADAS EN LAS NOFCAC 2010****CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS CONSOLIDADA (cont.)****19. Deterioro y resultado por enajenaciones de instrumentos financieros.**

- a) Deterioros y pérdidas.
- b) Resultados por enajenaciones y otras.

20. Otros ingresos y gastos de carácter financiero.

- a) Incorporación al activo de gastos financieros.
- b) Ingresos financieros derivados de convenios de acreedores.
- c) Restos de ingresos y gastos.

A.2) RESULTADO FINANCIERO (15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20)**21. Participación en beneficios (pérdidas) de soc. puestas en equivalencia.****22. Deterioro y resultado por pérdida de influencia significativa de particip. puestas en equivalencia o del control conjunto sobre una sociedad multigrupo.****23. Diferencia negativa de consolidación de soc. puestas en equivalencia.****A.3) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (A.1 + A.2 + 21 + 22 + 23)****24. Impuesto sobre beneficios.****A.4) RESULTADO DEL EJERCICIO PROCEDENTE DE OPERACIONES CONTINUADAS (A.3 + A.24)****B) OPERACIONES INTERRUMPIDAS****25. Rdo. ejercicio procedente de operac. interrumpidas neto de impuestos.****A.5) RESULTADO CONSOLIDADO DEL EJERCICIO (A.4 + 25)**

Resultado atribuido a la sociedad dominante.

Resultado atribuido a socios externos.