

# **Formación de los precios de las acciones tras el acceso al MAB\***

## **Share price settings on access to MAB\***

**Isabel Lacalle Castillo – Universidad de La Rioja**

**Fabiola Portillo Pérez de Viñaspre – Universidad de La Rioja**

**Francisco J. Ruiz-Cabestre – Universidad de La Rioja**

**RESUMEN:** El presente trabajo tiene por objeto analizar el impacto que la incorporación de las empresas al Mercado Alternativo Bursátil (MAB) español ha supuesto sobre la formación de los precios de las acciones involucradas. Para ello, se ha construido una base de datos que incluye la totalidad de las salidas a bolsa que han tenido lugar en el MAB hasta 2013, por medio de ofertas públicas iniciales (OPIs) y *listing*. A partir de dicha información, se han analizado tanto cuestiones relativas a la infravaloración inicial de los precios ofertados como a la evolución de precios de las acciones. Los resultados obtenidos muestran la existencia de una infravaloración durante el primer día de negociación, que está significativamente relacionada con el tamaño de la oferta, el clima bursátil, el tamaño de la empresa y su edad, siendo esta relación positiva para el tamaño de la oferta y el clima bursátil, y negativa para el resto de variables analizadas. Además, se observa que la evolución de los precios de las acciones, desde su incorporación al MAB hasta los 18 meses posteriores, no difiere de la evolución general de los precios de las acciones de las pequeñas empresas en el mercado.

**ABSTRACT:** The aim of this paper is to analyze the impact that joining the Spanish Alternative Stock Market had on share prices of shares for the companies involved. A database was created with the necessary information. It includes all Initial Public Offerings (IPOs) and listing that took place in the Spanish Alternative Stock Market between 2009 and 2013. Issues relating to the initial underpricing of offering prices and the evolution of stock prices have been analyzed. The results show an underpricing in the first trading day, which is positively related to the size of the issue and to the climate of the stock market, and negatively related to company size and its age. Moreover, it has been observed that the evolution of the prices of shares between the issue date and 18 months after is not different from the general evolution of share prices of small companies in the market.

**PALABRAS CLAVE:** Infravaloración, oferta pública inicial, pequeña y mediana empresa (pyme), mercado alternativo bursátil

**KEYWORDS:** Underpricing, initial public offering, small to medium-sized enterprise (sme), alternative stock market

**JEL Classification** G12, G14, G24

\* Este trabajo ha recibido el apoyo financiero del MEC (ECO2012-35946-C02-01)

# Formación de los precios de las acciones tras el acceso al MAB

## 1. Introducción

Los mercados alternativos son una herramienta de financiación para las pequeñas y medianas empresas (pymes) de reciente creación en Europa, que sirven para hacer partícipes a las empresas que deciden cotizar en ellos de las ventajas que supone estar presente en los mercados de valores. La andadura de este tipo de mercados se inicia con la creación del Alternative Investment Market (AIM) en Gran Bretaña, en 1995. Desde entonces, y dada su favorable evolución, numerosos países han optado por la creación de sistemas de negociación análogos (Vismara *et al.*, 2012). Son ejemplos destacados el Alternext, en Francia, el Entry Standard, en Alemania, el Mercato Expandi, en Italia, el First North, en los Países Nórdicos, el Atex Medium & Small Capitalization Category, en Grecia, y el Mercado Alternativo Bursátil (MAB), en España.

El MAB es un sistema organizado de negociación que se diferencia de los mercados oficiales secundarios por su mayor autorregulación, y por disponer de unos requisitos de acceso y permanencia más fácilmente asumibles para las empresas (Sánchez, 2008, y Arce *et al.*, 2011). Dentro de este mercado, el segmento de Empresas en Expansión (MAB-EE), que es en el que se centra el presente trabajo, permite el acceso a empresas de reducida dimensión, para las cuales comenzar a cotizar en un mercado organizado, como es la bolsa, representa una elevada dificultad en lo que a requisitos formales y recursos económicos se refiere (Beltrán, 2010). En el MAB-EE pueden participar tanto inversores institucionales como particulares y se dirige a proporcionar financiación, visibilidad y una valoración de las empresas que cotizan en mismo (Cano *et al.*, 2008; Soler y Carro, 2009; Mariño, 2009, y García-Stuyck, 2010). Además, el régimen de contratación e información se encuentra adaptado a las características de este tipo de empresas y es tanto un mercado primario, o de emisión, ya que acoge las salidas de las empresas a cotización por primera vez, como un mercado secundario, o de negociación, al negociarse diariamente los títulos en él (Sánchez, 2008).

A lo largo de estas dos décadas de funcionamiento, numerosos trabajos han tratado de evaluar la importancia de las contribuciones de los mercados alternativos bursátiles. Entre ellos cabe destacar, por su interés para el presente estudio, las recientes aportaciones de Vismara *et al.* (2012) y Gerakos *et al.* (2013), que se centran en los mercados alternativos

Europeos. En concreto, Vismara *et al.* (2012) realizan un estudio empírico sobre el comportamiento a largo plazo de las ofertas públicas iniciales (OPIs) en los mercados alternativos y muestran que dicho comportamiento es claramente peor que el observado en los mercados ordinarios, poniendo de relieve las razones por las cuales muchos de estos mercados secundarios no han alcanzado el éxito esperado. Por su parte, Gerakos *et al.* (2013) llevan a cabo un análisis empírico del comportamiento de las empresas que cotizan y realizan ampliaciones de capital en el AIM, y señalan que el entorno regulatorio relajado de este mercado limita su capacidad para proporcionar una supervisión efectiva en relación a los mercados tradicionales.

En España, diversos autores se han aproximado al estudio del MAB, entre los que cabe señalar Castilla *et al.* (2009), Pérez y Palacín (2009), García-Stuyck (2010), Martín *et al.* (2010), Mariño (2010), Rojí (2010), García-Pérez-de-Lema *et al.* (2011), Palacín y Jara (2012) y Duréndez *et al.* (2014 y 2015). Sin embargo, estos estudios previos sobre el MAB, si bien abordan diferentes aspectos relativos a su normativa, condiciones de acceso, funcionamiento y finalidad, no analizan el impacto que la incorporación a este mercado ha tenido sobre los precios de las acciones de las empresas que cotizan en el mismo. Por ello, resulta de interés el estudio de la formación de los precios de las acciones, tras la incorporación de las empresas al MAB, que es la cuestión que se aborda en el presente trabajo.

En concreto, este estudio se dirige a analizar diversos aspectos relativos a la infravaloración inicial de los precios ofertados en el MAB español, así como la evolución de los precios de las acciones. Con esta finalidad, en primer lugar, se examina la posible infravaloración de las empresas que acceden al MAB, durante su primer día de negociación. En segundo lugar, y a la vista de los resultados obtenidos sobre la existencia de dicha infravaloración, se investiga si ésta se prolonga durante las cuatro sesiones siguientes, esto es, durante la primera semana de cotización. En tercer lugar, se analizan los factores que pueden estar detrás de dicha infravaloración, empleando, para ello, variables relacionadas con las características de las ofertas y de las empresas oferentes, así como variables que tienen que ver con el clima bursátil. Por último, se examina la evolución de los precios de las acciones durante los 3, 6, 12, y 18 meses siguientes a la admisión en el MAB.

Los resultados revelan una infravaloración de las acciones de las empresas que acceden al MAB, que se produce únicamente durante el primer día de negociación. Dicha infravaloración está significativamente relacionada con el tamaño de la oferta, el clima

bursátil, el tamaño de la empresa y su edad, siendo esta relación positiva para el tamaño de la oferta y el clima bursátil, y negativa para el resto de variables, como cabía esperar. Además, la evolución de los precios de las acciones de las empresas que se incorporan al MAB, durante los 3, 6, 12 y 18 meses siguientes a la admisión en dicho mercado, no presenta diferencias significativas con respecto a la evolución observada en el mercado de pequeñas empresas, tomando como referencia el índice del IBEX *Small Cap*.

Finalmente, cabe señalar que, hasta septiembre de 2014, los recursos captados por las empresas que han accedido al MAB superaban los 84 millones de euros (Beltrán, 2010, y Giralt y González, 2014). A esto hay que añadir que más de la mitad de estas empresas realizaron ampliaciones de capital posteriores, por valor de aproximadamente 183 millones de euros hasta esa fecha. Todo ello, en un periodo de profunda crisis económica y teniendo en cuenta, además, que la situación española se caracteriza por una elevada dependencia de la financiación crediticia, ya que sólo un 20% de la financiación total se realiza vía mercados, mientras que ese porcentaje se sitúa en torno al 50% en el caso de Alemania y Francia, y se eleva al 70% en Estados Unidos (Giralt y González, 2014). Por tanto, al tratarse de pymes, cuya exposición a los mercados como herramientas de financiación es muy reducida, cabe indicar que las cifras anteriores sobre los recursos captados en el MAB no son nada despreciables.

A pesar de lo señalado, Duréndez *et al.* (2014 y 2015), en un análisis del comportamiento de las empresas familiares frente al MAB, muestran que la mayoría de ellas desconocía la existencia de este mercado alternativo, por lo que parece necesaria la realización de un mayor esfuerzo en la adecuada difusión de este mercado alternativo. Además, el escándalo de Let's Gowex, a raíz del falseamiento de sus cuentas, ha abierto el debate sobre la necesidad de un mayor control y una normativa más estricta, con el fin de evitar la ocurrencia en el futuro de casos similares que pongan en cuestión la viabilidad de este mercado, que puede resultar beneficioso para las pymes españolas. En este sentido, y de acuerdo con Gurrea (2015), los reguladores deberían tratar de mejorar el papel que desempeñan los Asesores Registrados<sup>1</sup>, estableciendo los mecanismos necesarios para que desarrollen su labor de manera eficaz y creíble, y, asimismo, considerar la posibilidad de

---

<sup>1</sup> El Asesor Registrado asiste a la empresa tanto en su acceso al MAB como durante su estancia en este mercado, ayudándola en el cumplimiento de las obligaciones de comunicación de la información financiera, de manera periódica o puntual, así como de los hechos relevantes, las participaciones significativas y todas las demás comunicaciones con el MAB, con el fin de aportar la información de interés que pueda afectar al valor de la acción (Castilla *et al.*, 2009).

implementar algunas políticas de gobierno corporativo, ya aplicadas en los principales mercados, como es la imposición de consejeros independientes.

El resto del trabajo se ha estructurado del siguiente modo. En primer lugar, se realiza una breve revisión de la literatura económica sobre los mercados alternativos bursátiles, así como del marco teórico del estudio. A continuación se describe la base de datos empleada, para pasar seguidamente a mostrar los principales resultados obtenidos, desglosados en cuatro apartados. Finalmente, se resumen las conclusiones más relevantes del trabajo.

## **2. Revisión de la literatura y marco teórico del estudio**

Con el fin de profundizar en el análisis del impacto que la incorporación de las empresas al MAB español ha supuesto sobre la formación de los precios de las acciones, seguidamente se presenta una breve revisión de la literatura relevante acerca de los mercados alternativos bursátiles y se establece el marco teórico para la formación de los precios de las acciones tras el acceso al MAB, que se concreta en la infravaloración inicial de los precios ofertados y la posterior evolución de los precios de las acciones.

### ***2.1. Mercados alternativos bursátiles***

Como ya se ha señalado, desde los inicios del MAB-EE, en julio de 2009, diversos trabajos se han aproximado al estudio de este mercado alternativo español. Estos trabajos son, en su mayor parte, de naturaleza descriptiva y abordan el análisis de los aspectos más relevantes que caracterizan el funcionamiento del MAB, así como las principales diferencias que presentan este tipo de mercados frente a los mercados oficiales secundarios, poniendo de relieve sus ventajas y limitaciones más significativas.

En concreto, Castilla *et al.* (2009) analizan las razones para incorporarse al MAB, la regulación existente en este mercado, el coste de la negociación pública del capital de las empresas que acceden al mismo y el nivel de conocimiento que las empresas familiares españolas tienen sobre dicho mercado alternativo. Pérez y Palacín (2009) estudian el papel que desempeñan los mercados alternativos bursátiles para proporcionar financiación a las pymes, centrándose en el MAB español, el AIM británico y el Alternex francés, y apuntan a los mercados AIM y Alternex como referencia para la futura evolución del MAB español, siguiendo un planteamiento similar al de Cano (2008). García-Stuyck (2010) examina los

requisitos de acceso y permanencia en este mercado, y profundiza en el estudio de las figuras del Asesor Registrado y el Proveedor de Liquidez. Martín *et al.* (2010) estudian las dificultades de financiación para las empresas y sugieren que el MAB representa una posible solución a dichas dificultades, explicando su funcionamiento y finalidad. Mariño (2010) analiza las razones que han llevado a las empresas a cotizar en el MAB y los posibles riesgos en que incurren, ofreciendo una perspectiva de estas experiencias empresariales.

Por otra parte, Rojí (2010) realiza un examen de las ventajas e inconvenientes del MAB, en relación con otros mercados alternativos internacionales. Este autor sugiere que el MAB español puede representar un paso intermedio antes de cotizar en la bolsa ordinaria, siendo cuestiones clave para su despegue definitivo la puesta en marcha tanto de apoyos de tipo fiscal e institucional como de una normativa favorable a la inclusión de fondos de inversión. García-Pérez-de-Lema *et al.* (2011) muestran las preferencias de financiación y las actitudes hacia el MAB de las pequeñas empresas, y también de aquellas que inician su andadura. Palacín y Jara (2012) describen los principales rasgos de las empresas que operan en este mercado y las características de las ofertas que se han llevado a cabo. Más recientemente, Duréndez *et al.* (2014 y 2015) realizan un estudio empírico que analiza el comportamiento de las empresas familiares frente al MAB y muestran que la mayoría de ellas desconocía la existencia de este mercado, siendo más reacias a cotizar en el MAB que el resto de empresas españolas.

En la literatura económica de ámbito internacional, cabe diferenciar, por un lado, las aportaciones de Mendoza (2008 y 2011) y Stringham y Chen (2012), que investigan las diferencias en la regulación de los mercados alternativos frente a los mercados ordinarios, y, por otro lado, los trabajos de Parsa y Kouhy (2008), Mallin y Ow-Yong (2012), Vismara *et al.* (2012), Gerakos *et al.* (2013) y Piotroski (2013), que analizan empíricamente distintos aspectos del funcionamiento de los mercados alternativos.

Dentro de la primera línea de investigación señalada, Mendoza (2008 y 2011) analiza los potenciales beneficios del funcionamiento de los mercados alternativos, como es el AIM británico, y apunta que dichos beneficios surgen de su mayor flexibilidad y de unos costes de ampliación de capital más reducidos, poniendo de relieve el papel fundamental que desempeñan los Asesores Registrados. Por su parte, Stringham y Chen (2012) inciden en la importancia de dichos asesores para el buen funcionamiento de estos mercados, y en el modo en que este sistema de regulación privada reduce las barreras de entrada y atrae a nuevas empresas.

En cuanto a los estudios empíricos, Parsa y Kouhy (2008) estudian las diferencias en la información social que aportan las pymes que cotizan en el AIM, en relación con el comportamiento de las grandes empresas, y concluyen que las diferencias observadas no son significativas. Dichos autores atribuyen este resultado al hecho de que las pymes son conscientes del impacto negativo que la no provisión de información suficiente puede tener en su reputación corporativa. Mallin y Ow-Yong (2012) señalan que el AIM cubre un nicho clave para las empresas y los inversores que se debaten entre la posibilidad de cotizar en el primer mercado, objetivo que resulta difícil de alcanzar, o permanecer ajenas a los mercados. Estos autores sugieren que los reguladores del mercado deberían revisar la calidad del gobierno corporativo de las empresas del AIM para evitar una pérdida de confianza de los inversores en el mismo.

En esta misma línea, Vismara *et al.* (2012) explican los motivos para la creación de este tipo de mercados alternativos en Europa y las razones por las cuales muchos de ellos no han tenido el éxito esperado, poniendo de relieve que el comportamiento a largo plazo de las OPIs es dramáticamente peor en los mercados alternativos que en los mercados ordinarios. Gerakos *et al.* (2013) realizan un análisis empírico del comportamiento de las empresas que cotizan y amplían capital en el AIM, y muestran que el entorno regulatorio relajado del AIM limita su capacidad de proporcionar supervisión efectiva en relación a los mercados tradicionales. En relación con esta cuestión, Piotroski (2013) puntualiza que tanto la regulación privada como otros factores del mercado podrían explicar el sistemático bajo rendimiento observado en las salidas a bolsa de las empresas del AIM.

## ***2.2. Formación de los precios de las acciones tras el acceso al MAB***

Como ya se ha señalado, los trabajos que se han aproximado al estudio del MAB español se han centrado en diferentes aspectos del mismo y no han abordado el análisis de la formación de los precios de las acciones tras su incorporación al MAB. En particular, la infravaloración de los precios ofertados y la evolución de los precios de las acciones, que son dos cuestiones recurrentes y muy estudiadas en el acceso a los mercados oficiales secundarios<sup>2</sup>, han sido previamente analizadas para un mercado alternativo con una larga trayectoria, como es el AIM

---

<sup>2</sup> Véanse, para el mercado bursátil español, los estudios de Álvarez (2000) y Álvarez y Fernández (2003), sobre la infravaloración de los precios ofertados, y los de Farinós (2001) y Álvarez y González (2005), sobre la evolución de los precios a largo.

británico (Vismara *et al.*, 2012, y Gerakos *et al.*, 2013). De acuerdo con este planteamiento, en el presente trabajo se realiza un estudio del impacto que la incorporación al MAB ha supuesto sobre la formación de los precios de las acciones y, para ello, se abordan las siguientes cuestiones: (1) la posible infravaloración que presentan las acciones de las empresas en su primer día de negociación; (2) los días en los que se resuelve dicha infravaloración en el mercado; (3) las causas que explican la infravaloración observada en el primer día de negociación, empleando para su especificación variables relacionadas con las características de las ofertas y de las empresas, así como con el clima bursátil; y (4) la evolución de los precios de las acciones en el mercado desde su incorporación al MAB hasta los 18 meses posteriores.

Respecto a la primera cuestión, diversos autores, entre los que se incluyen Rock (1986), y Benveniste y Spindt (1989), consideran que la infravaloración es una respuesta eficiente a los problemas de valoración que surgen cuando las nuevas empresas se incorporan al mercado, en presencia de información asimétrica entre las empresas, los colocadores y los inversores. Así pues, cabe esperar que la rentabilidad de las acciones de oferta a cierre sea positiva, en el primer día negociación, para las empresas que acceden al MAB mediante OPIs<sup>3</sup>.

La segunda cuestión que nos ocupa hace referencia a los días en los que se resuelve dicha infravaloración tras el acceso al MAB. De acuerdo con Barry y Jennings (1993), entre otros autores, la infravaloración debería resolverse el primer día de negociación y, por tanto, las rentabilidades diarias de las acciones de cierre a cierre deberían ser nulas durante los días posteriores a su admisión.

En cuanto a la tercera cuestión de interés, relativa a las causas que están detrás de la infravaloración en el primer día de negociación, de acuerdo con el planteamiento de Beatty and Ritter (1986), las OPIs con mayores asimetrías de información registrarán una mayor infravaloración. Siguiendo a Lowry *et al.* (2010), esta cuestión se analiza a partir de las características que describen a las ofertas –esto es, el tamaño de la oferta, el ajuste de las acciones ofertadas y el precio de la oferta– y de las características que definen a las empresas oferentes –esto es, el tamaño de la empresa, su edad y su nivel tecnológico–, que son variables que actúan como *proxy* de las asimetrías de información. Por otra parte, de acuerdo

---

<sup>3</sup> Nótese que para aquellas empresas que acceden al MAB por medio de *listing*, esto es, sin realizar la correspondiente oferta pública inicial, no es posible analizar esta infravaloración, calculada a partir de la rentabilidad de las acciones de oferta a cierre del primer día de negociación, dado que no existe oferta de acciones a un precio dado.



con Loughran y Ritter (2002), y Bradley *et al.* (2009), se incorpora el clima bursátil como una causa más de la infravaloración en el primer día de negociación.

Una revisión de la teoría y de la evidencia empírica, con respecto a por qué las empresas recompensan con una considerable infravaloración a los inversores, muestra que las asimetrías de información son el principal impulsor de este fenómeno de infravaloración de las OPIs (Rock, 1986; Beatty y Ritter, 1986; Benveniste y Spindt, 1989, y Welch, 1992). Este hecho determina que toda la información disponible no se incorpore plenamente en el precio de la oferta y dé lugar a este fenómeno de infravaloración (Loughran y Ritter, 2002, y Lowry y Schwert, 2004).

Atendiendo al tamaño de la oferta, cabe esperar que cuanto mayor sea su tamaño, se produzca una mayor infravaloración, con el fin de favorecer su adjudicación entre los inversores (De la Dehesa, 1993). Por otra parte, atendiendo a las asimetrías de información, cabe plantear una relación negativa, ya que la información disponible será mayor para las ofertas de mayor tamaño, lo que determinará una menor infravaloración (Álvarez y Fernández, 2003; Zheng *et al.*, 2005, y Lowry *et al.*, 2010)<sup>4</sup>. Además, al conseguir una mayor colocación de acciones previa a la salida al mercado, se trasmite un sentimiento favorable hacia la misma, provocando que durante el primer día de negociación se eleve todavía más su precio. Así pues, el ajuste de las acciones ofertadas, que muestra la relación existente entre las acciones adjudicadas entre los inversores y las ofertadas, se vinculará positivamente con respecto a la infravaloración, ya que cuanto mayor sea el ajuste de las acciones ofertadas, habrá más accionistas dispuestos a adquirir las acciones y su precio en el primer día de cotización será superior (Barry y Jennings, 1993). Por el contrario, la relación entre el precio de la oferta y la infravaloración será negativa, dado que cuanto mayor sea el precio de la oferta, menor será el recorrido de revalorización de los precios posible en el primer día de negociación (Zheng *et al.*, 2005, y Chan *et al.*, 2008).

En relación con las características de las empresas, Lowry *et al.* (2010) señalan que las empresas pequeñas, jóvenes y tecnológicas son más difíciles de valorar y, por tanto, presentarán una mayor infravaloración en su acceso al mercado. Esto es debido a que existe

---

<sup>4</sup> Nótese que Lowry *et al.* (2010) y Bradley *et al.* (2009), entre otros, emplean el tamaño de la oferta como *proxy* del tamaño de la empresa, por lo que sugieren una relación negativa con la infravaloración, argumentando que mayores asimetrías de información estarán presentes en las pequeñas empresas. Sin embargo, en el presente estudio no se plantea tal aproximación, dado que, en nuestra opinión, es más oportuno trabajar con el tamaño de la oferta como una característica más que describe a dicha oferta y utilizar el tamaño de la empresa como una variable adicional que define a la empresa oferente, teniendo en cuenta, además, que ambas variables apenas presentan relación en nuestro estudio.

una menor información disponible para las empresas pequeñas y jóvenes, y al hecho de que el valor de las tecnológicas depende de sus opciones de crecimiento (Bradley *et al.*, 2009, y Lowry *et al.*, 2010).

Respecto al clima bursátil, es evidente que afecta tanto al desarrollo de las OPIs como a la infravaloración, de modo que cuanto mejor sea el clima bursátil, mayor será la infravaloración en la oferta (Hanley, 1993; Loughran y Ritter, 2002, y Bradley *et al.*, 2009). En este sentido, las empresas estarán dispuestas a colocar sus acciones a precios más bajos, con tal de beneficiarse de la coyuntura favorable, y los inversores estarán más motivados a adquirir las nuevas acciones, lo que creará demandas insatisfechas en los procesos de colocación de nuevas acciones y, por tanto, mayores infravaloraciones.

Por último, la cuarta cuestión que nos ocupa es la evolución de los precios de las acciones en el mercado desde su incorporación al MAB hasta los 18 meses posteriores. En relación con esta cuestión, Ritter (1991), Ritter y Welch (2002) y Gerakos *et al.* (2013) señalan que las empresas experimentan rendimientos anormalmente bajos debido a que las ofertas se llevan a cabo en momentos álgidos, lo que implica que los inversores son demasiado optimistas y sobrevaloran las ofertas. Según este planteamiento, cabe esperar que las rentabilidades acumuladas de las acciones de las empresas que acceden al MAB sean negativas durante los 3, 6, 12 y 18 meses posteriores a su incorporación.

### **3. Datos**

La base de datos está compuesta por la totalidad de las empresas que han accedido al MAB español por medio de OPIs y *listing*, desde sus inicios, a mediados de 2009, hasta el 31 de diciembre de 2013. La Tabla 1 resume el censo de empresas que se han incorporado al MAB durante el periodo señalado. Como puede observarse en dicha tabla, en 20 de las 23 salidas a bolsa, la admisión a cotización viene precedida por una oferta pública inicial, en concreto de suscripción, salvo la salida de Imaginarium, que combina una oferta pública de suscripción (OPS) de 2.400.000 acciones con una oferta pública de venta (OPV) de 450.000 acciones. En el resto de salidas a bolsa, simplemente, tiene lugar la admisión o *listing*. Las ofertas públicas de suscripción suponen la venta de nuevas acciones, fruto de ampliaciones de capital, y, por tanto, la captación de nuevos recursos para las empresas. Por el contrario, las ofertas públicas de venta suponen la venta de acciones viejas en circulación y, en consecuencia, no representan nuevos recursos para las empresas. Para el periodo considerado, el número total

de nuevas acciones colocadas entre los inversores alcanza los 28,2 millones de acciones y los recursos captados por las empresas que acceden al MAB ascienden a 82,8 millones de euros.

[Insertar Tabla 1]

Los datos empleados para llevar a cabo el estudio se han obtenido a partir de diversas fuentes. En concreto, los relativos a las empresas que acceden al MAB en el periodo analizado proceden de los documentos informativos de incorporación que las sociedades aportan al mercado, en el momento de su admisión. Estos datos se completan con la clasificación por nivel de desarrollo tecnológico que establece el Instituto Nacional de Estadística (INE), en función de los códigos sectoriales del CNAE-09. Por último, los datos de admisión y negociación de las acciones en el mercado, y los correspondientes al índice del IBEX *Small Cap*, proceden de los boletines diarios de cotización que publica el MAB en su propia página web de Bolsa de Madrid.

[Insertar Tabla 2]

La Tabla 2 muestra la distribución por años de las 20 salidas a bolsa registradas mediante OPIs, así como sus principales características. El análisis de la distribución por años (panel A) revela que el mayor número de estas operaciones se llevó a cabo en el año 2010. Atendiendo a las características de las OPIs (panel B), y en relación con el número de acciones adjudicadas entre los inversores, cabe señalar que su media de 1,4 millones de acciones es superior a su mediana de 1,2 millones de acciones, lo que revela cierta asimetría positiva, con un rango de variación que va desde las 227 mil acciones a los 3,7 millones de acciones. En términos medios, el precio se sitúa en torno a 3,4 euros, con un rango de variación que se extiende desde 1,05 a 8 euros. El tamaño de la oferta adjudicada, que se materializa en el número de acciones adjudicadas por el precio de la oferta, también revela una asimetría positiva, con un rango de variación que comprende desde los 753 mil euros a los 12,3 millones de euros. Finalmente, el tamaño relativo de la oferta adjudicada, que representa las acciones adjudicadas en relación con las acciones en circulación previas a la oferta, muestra una media del 19%, superior a su mediana del 16%, lo que indica la existencia de cierta asimetría positiva, con un rango de variación que abarca desde el 3% al 42,3%.

## 4. Análisis y resultados

Con el fin de profundizar en el análisis de la formación de los precios de las acciones de las empresas tras su incorporación al MAB, seguidamente se estudia la evolución de la rentabilidad a lo largo del tiempo. En primer lugar, se examina la posible infravaloración de las empresas que acceden al MAB durante su primer día de negociación. A continuación, y a la vista de los resultados obtenidos, se investiga si dicha infravaloración se extiende durante las cuatro sesiones siguientes, esto es, durante la primera semana de cotización. Posteriormente, se analizan los motivos que pueden estar detrás de dicha infravaloración. Por último, se concluye el estudio sobre la formación de los precios mediante el examen de las rentabilidades de las acciones durante los 3, 6, 12 y 18 meses siguientes a la admisión.

### 4.1. Rentabilidad del primer día

La rentabilidad de las acciones en su primer día de negociación, se analiza únicamente para aquellas empresas que llevan a cabo una OPI, dado que no es posible su cálculo para el resto de empresas de la muestra<sup>5</sup>. Esta rentabilidad se define como la diferencia entre el precio al cierre del primer día de cotización y el precio correspondiente a la oferta, en relación con el precio de la oferta. Así pues, la infravaloración de la oferta tiene lugar cuando la cotización al cierre del primer día es superior al precio fijado para la oferta. Sin embargo, puede que parte de la infravaloración observada sea debida a la evolución de los precios del mercado. Por ello, también se estudia la rentabilidad extraordinaria tras eliminar el efecto del mercado, trayendo de la rentabilidad de cada acción la rentabilidad media del mercado. En concreto, el efecto del mercado se aproxima mediante el índice *IBEX Small Cap*, que es el índice del mercado cuyas características se asemejan más con las del MAB.

[Insertar Tabla 3]

En la Tabla 3, los resultados obtenidos revelan una infravaloración media de 7,277% el primer día de negociación sin detracer el efecto del mercado. Estos resultados muestran que la infravaloración media observada en el MAB español se aproxima a la registrada en el Alternex francés y su antecesor *Marché Libre*, que se sitúa en el 7,3% para el periodo 1995-

---

<sup>5</sup> Tal y como se ha señalado, para las empresa Eurospes, Eurona Wireless Telecom y Inkemia Iuct, que accedieron al mercado por medio de *listing*, sin realizar la correspondiente oferta pública inicial, no es posible analizar la infravaloración, dado que no existe oferta de acciones a un precio dado.

2009, y, sin embargo, está muy por debajo de la que presenta el AIM británico, que es del 18,9% para ese mismo periodo (Vismara *et al.*, 2012). Dado que el test de Kolmogorov-Smirlov ajustado por Lilliefors revela la ausencia de normalidad y, por tanto, invalida cualquier resultado obtenido mediante contrastes de tipo paramétrico, la significación estadística de dicha infravaloración se analiza a partir del test no paramétrico de la Chi-cuadrado. Este contraste no se encuentra afectado por la posible existencia de *outliers* ni por la falta de normalidad y, además, resulta más apropiado para un número reducido de observaciones. Los resultados del test de la Chi-cuadrado muestran que la infravaloración del primer día de negociación, sin detraer el efecto del mercado, es altamente significativa. Tras detraer la rentabilidad del mercado, se obtienen resultados análogos, si bien ligeramente superiores, debido a que prevalecen las rentabilidades del mercado negativas en el primer día de negociación. Esto permite concluir que la infravaloración de las acciones en el primer día de negociación subsiste independientemente de la evolución del mercado en dicha sesión<sup>6</sup>.

Así pues, los resultados muestran que la infravaloración de las empresas que acceden al MAB es intrínseca a la falta de incorporación en los precios de las OPIs de toda la información existente en el mercado. Esta infravaloración estaría justificada por la existencia de asimetrías de información entre los oferentes y demandantes de las acciones, esto es, las empresas que acceden al MAB y los inversores. Con ella se pretende compensar a los inversores por el riesgo de selección adversa que afrontan al suscribir acciones de empresas que inician su cotización bursátil, ante la falta de información sobre su verdadero valor. Las empresas soportan este coste, al renunciar a mayores ingresos en las ofertas, con el fin de vender nuevas acciones en próximas emisiones a precios más ajustados al valor intrínseco y, además, con ello se consigue transmitir buenas expectativas a los inversores.

#### ***4.2. Rentabilidad extraordinaria durante los 4 días siguientes tras el acceso al MAB***

Una vez constatada la infravaloración de las salidas a bolsa de las empresas que cotizan en el MAB durante el primer día de negociación, seguidamente se analizan las rentabilidades extraordinarias diarias de las acciones, de cierre a cierre, durante las cuatro sesiones

---

<sup>6</sup> Estos análisis fueron replicados, en primer lugar, tras la eliminación de los *outliers* y, en segundo lugar, tras la *winsorización* al 5%. La *winsorización* trata de limitar el impacto de los *outliers*, sustituyendo todos los valores que se sitúan por debajo del percentil 2,5%, por el valor correspondiente al percentil 2,5%, y todos los valores que se sitúan por encima del percentil 97,5%, por el correspondiente a dicho percentil. Los resultados, nuevamente, confirman la existencia de infravaloración. En concreto, los valores medios de la rentabilidad y de la rentabilidad extraordinaria, que se sitúan en el 3,941% y 5,645%, respectivamente, tras eliminar los valores *outliers*, y en el 4,193% y 5,825%, tras *winsorizar*, son todos ellos estadísticamente significativos.

siguientes, con el objeto de comprobar si dicha infravaloración se extiende durante varios días. A diferencia de las correspondientes al primer día de negociación, estas rentabilidades se obtienen para todas las empresas que acceden al MAB, teniendo en cuenta los precios de cierre de dos sesiones consecutivas tras detraer el efecto del mercado.

[Insertar Tabla 4]

Las rentabilidades extraordinarias medias para los cuatro días siguientes, tal y como recoge la Tabla 4, se sitúan en el 0,240%, 0,569%, 0,305% y 0,683%, correspondientemente. Los resultados del test no paramétrico de la Chi-cuadrado revelan que dichas rentabilidades no son estadísticamente significativas.

Así pues, los resultados permiten concluir que la infravaloración de las acciones de las empresas que se incorporan al MAB se resuelve el primer día de negociación y no va más allá de la primera sesión.

### ***4.3. Factores explicativos de la infravaloración del primer día***

Como ya se ha señalado, entre las causas que pueden estar detrás de la infravaloración, observada en el primer día de negociación de las acciones de las empresas que acceden al MAB mediante OPIs, cabe destacar las asimetrías de información. En concreto, y de acuerdo con Lowry *et al.* (2010), las características que describen a las ofertas –esto es, el tamaño de la oferta, el ajuste de las acciones ofertadas y el precio de la oferta– y las características que definen a las empresas oferentes –esto es, el tamaño de la empresa, su edad y su nivel tecnológico– se consideran como variables *proxy* de las asimetrías de información.

Por otra parte, la infravaloración puede verse afectada por el momento en que se decide salir a cotización, ya que es posible que una coyuntura económica favorable provoque una mayor demanda insatisfecha de acciones y, por tanto, unas rentabilidades positivas durante el primer día de cotización (Hanley, 1993; Loughran y Ritter, 2002, y Lowry y Schwert, 2004). Es claro que un contexto económico favorable atrae a más empresas a iniciar su cotización bursátil y, con ello, podrían aceptar una infravaloración superior a la habitual, con el fin de beneficiarse de la buena coyuntura del mercado.

Para medir las características de las OPIs se emplean las siguientes variables: (a) el Ln acciones adjudicadas, esto es, el logaritmo neperiano del número de acciones colocadas entre los inversores por medio de OPS y OPV (Lowry *et al.*, 2010); (b) el tamaño relativo de la

oferta adjudicada, medido en términos del número de acciones adjudicadas en relación con el número de acciones en circulación previas a la oferta (Acedo *et al.*, 2011, y Vismara *et al.*, 2012); (c) el ajuste de las acciones adjudicadas, esto es, el número de acciones adjudicadas en relación con el número de acciones ofertadas (Barry and Jennings, 1993); y (d) el Ln precio de la oferta, que es el logaritmo neperiano del precio de la OPI (Zheng *et al.*, 2005, y Chang *et al.*, 2008). Las acciones adjudicadas cuantifican el tamaño de la oferta en términos absolutos, mientras que el cociente entre las acciones adjudicadas y las existentes en circulación antes de la oferta la cuantifican en términos relativos. El cociente entre las acciones adjudicadas y las ofertadas mide el ajuste de las acciones ofertadas y, en cierta medida, el éxito de la oferta pública inicial.

Con respecto al tamaño de la oferta, cabe esperar una mayor infravaloración para aquellas ofertas de mayor tamaño, con el fin de favorecer su adjudicación entre los inversores (De la Dehesa, 1993). Ahora bien, no es menos cierto que la información disponible será mayor para las ofertas de mayor tamaño, lo que determinará una menor infravaloración (Zheng *et al.*, 2005, y Lowry *et al.*, 2010). Además, al conseguir una mayor colocación de acciones previa a la salida al mercado, medida a través del ajuste de las acciones ofertadas, es previsible observar una mayor infravaloración, ya que habrá más accionistas dispuestos a adquirir más acciones y el precio de su primer día de cotización será superior al que se obtendría en circunstancias normales (Barry y Jennings, 1993). Finalmente, cabe esperar que la relación entre el precio de la oferta y la infravaloración sea negativa, ya que cuanto mayor es el precio de la oferta, menor será el recorrido de revalorización de los precios correspondientes al primer día de cotización (Zheng *et al.*, 2005, y Chang *et al.*, 2008).

Las características de las empresas se analizan a partir de las siguientes variables: (a) el Ln empleados, esto es, el logaritmo neperiano del número de empleados de la empresa<sup>7</sup>; (b) el Ln edad, o logaritmo neperiano de la edad de la empresa, calculada como la diferencia entre la fecha de la salida a bolsa y la fecha de constitución de la sociedad (Álvarez, 2001, y Lowry *et al.*, 2010); y (c) la variable *dummy* tecnológica, que es una variable ficticia que toma

---

<sup>7</sup> Inicialmente, se consideraron también como variables alternativas para medir el tamaño de la empresa el importe neto de la cifra de negocio y la cuantía del activo (Álvarez y Fernández, 2003). Sin embargo, finalmente se seleccionó el número de empleados como variable que mejor representa el tamaño de la empresa a la fecha de salida. Esta elección obedece, por un lado, a que la variable número de empleados no se encuentra condicionada por la normativa contable, como sí ocurre con el importe neto de la cifra de negocios y la cuantía del activo. Por otro lado, los resultados de la estimación de los tres modelos de regresión alternativos, especificados con cada una de las variables de tamaño, muestran que el número de empleados es la variable que maximiza la varianza explicada por la regresión.

valor 1, si la empresa es calificada de alta capacidad tecnológica, siguiendo la clasificación que establece el INE, y 0, en otro caso (Bradley *et al.*, 2009, y Lowry *et al.*, 2010).

En general, cuanto mayor es el tamaño de la empresa que realiza la OPI, menores serán las asimetrías de información existentes, dado que las grandes empresas se encuentran sometidas a unos requisitos de información mucho más estrictos, tanto internamente como externamente, que provocarán que los precios de las OPIs se ajusten más a los negociados en el mercado durante el primer día. Lo mismo ocurre con la edad de la empresa, ya que las empresas con mayor edad son más conocidas en el mercado, lo que conllevará una menor infravaloración de la oferta. Por el contrario, las empresas tecnológicas son más difíciles de valorar, ya que dependen de sus opciones de crecimiento, por lo que presentarán mayores infravaloraciones en sus salidas a bolsa (Bradley *et al.*, 2009, y Lowry *et al.*, 2010).

Por último, la descripción del clima bursátil se realiza a partir de la rentabilidad del mercado previa. Siguiendo a Hanley (1993), Loughran y Ritter (2002), y Bradley *et al.* (2009), el clima bursátil se define mediante la rentabilidad acumulada en el mercado durante los tres meses anteriores a la fecha de la salida a bolsa, que en nuestro caso se materializa en la evolución del índice IBEX *Small Cap*, por las razones señaladas anteriormente. Por otra parte, y de acuerdo con Chang *et al.* (2008), también se incluye en el análisis la rentabilidad del mercado en el primer día de negociación, que se concreta en nuestro estudio en la rentabilidad observada en el índice IBEX *Small Cap* durante el primer día de negociación.

Respecto a la rentabilidad del mercado previa, cabe esperar una relación positiva con la infravaloración en la oferta inicial, ya que las empresas estarán dispuestas a colocar sus acciones a unos precios inferiores con tal de beneficiarse de una coyuntura favorable (Álvarez y Fernández, 2003, y Bradley *et al.*, 2009). Además, la revalorización de los precios de las acciones será superior, cuanto mayor sea la rentabilidad del mercado en el primer día de negociación, dado que una parte de dicha revalorización estará motivada por los movimientos propios del mercado durante el primer día de negociación (Chang *et al.*, 2008).

A partir de las anteriores variables —esto es, el Ln acciones adjudicadas, el tamaño relativo de la oferta adjudicada, el ajuste de las acciones ofertadas, el Ln precio de la oferta, el Ln empleados, el Ln edad, la *dummy* tecnológica, la rentabilidad del mercado previa y la rentabilidad del mercado en el primer día—, se especifican dos modelos de regresión lineal múltiple con el objeto de delimitar los factores explicativos de la infravaloración observada, según se trabaje con la rentabilidad (Modelo 1) o con la rentabilidad extraordinaria (Modelo 2). La estimación de ambos modelos se lleva a cabo mediante el método de Mínimos



Cuadrados Ordinarios (MCO), dado que ambos modelos cumplen las hipótesis básicas del modelo clásico de regresión, como se comprobará más adelante. Posteriormente, y con el objeto de mejorar la eficiencia de las estimaciones, se depuran las variables explicativas que realmente son relevantes en los modelos especificados, aplicando para ello los métodos habituales de selección de variables. En concreto, se reestiman ambos modelos y se suprimen, una a una, aquellas variables no significativas que presentan un menor coeficiente de correlación parcial con respecto a la variable a explicar, hasta obtener un modelo en el que todas las variables incluidas resulten ser estadísticamente significativas. Este proceso da lugar a las estimaciones de los Modelos 1 y 2 reducidos.

[Insertar Tabla 5]

Los resultados obtenidos en la estimación del Modelo 1, incluidos en la Tabla 5, muestran que tanto las acciones adjudicadas como el número de empleados, la edad y la rentabilidad del mercado previa son variables estadísticamente significativas. Atendiendo a los signos de los coeficientes estimados para estas variables que alcanzan la significación en el modelo, cabe señalar que las acciones adjudicadas y la rentabilidad del mercado previa influyen positivamente en la infravaloración observada, mientras que el número de empleados y la edad de la empresa afectan negativamente a la misma. Esto es, a mayor tamaño de la oferta y mejor clima bursátil previo, mayor infravaloración, y a mayor tamaño y edad de la empresa, menor infravaloración, como cabía esperar. Además, los residuos del modelo se comportan de forma satisfactoria en relación con la normalidad y la homoscedasticidad, como así lo confirman los tests de Shapiro-Wilk, para la normalidad, y de White, para la homoscedasticidad. Por otra parte, los regresores no presentan problemas de colinealidad, atendiendo a los resultados que proporciona el rango de variación del estadístico factor de inflación de la varianza<sup>8</sup> y el modelo, globalmente considerado, resulta ser altamente significativo, con una capacidad explicativa del 66,30%.

Como puede observarse en la tabla 5, los resultados del Modelo 1 reducido revelan que al conjunto de variables significativas del Modelo 1 se suma la rentabilidad del mercado

---

<sup>8</sup> De acuerdo con Kleinbaum *et al.* (1988) y Gujarati y Porter (2009), se considera que no existen problemas de colinealidad significativos cuando los factores de inflación de la varianza de la regresión son inferiores a 10. El factor de inflación de la varianza (VIF) de cada variable de regresión  $j$  se define como:  $VIF_j = 1 / (1 - R_j^2)$ , siendo  $R_j^2$  el coeficiente de determinación de la regresión auxiliar de la variable  $X_j$  sobre el resto de las variables explicativas y  $1 \leq VIF_j \leq \infty$ . Además, existe una relación inmediata entre el valor VIF<sub>j</sub> y la varianza del coeficiente de regresión estimado, de forma que cuanto más se acerque  $R_j^2$  a la unidad, es decir, cuanto mayor sea la colinealidad de la variable  $X_j$  con el resto, mayor es el valor de VIF<sub>j</sub> y mayor es la varianza del coeficiente estimado. Por ello, se indica que la multicolinealidad “infla” la varianza del coeficiente de regresión estimado.

en el primer día, que mide el clima bursátil del primer día de negociación, cuestión que cabe ser explicada por la mejora en la eficiencia de las estimaciones de este modelo, en el que se han eliminado los regresores no significativos. Los residuos del Modelo 1 reducido se siguen comportando de forma satisfactoria en relación con la normalidad y homoscedasticidad, no existen problemas de colinealidad entre los regresores del mismo y resulta ser asimismo altamente significativo, aumentando su capacidad explicativa con respecto al Modelo 1, hasta alcanzar el 74,41%.

Los resultados de la estimación del Modelo 2, resumidos en la Tabla 5, están muy próximos a los obtenidos para el Modelo 1, ya que tan sólo difieren ligeramente en que la variable número de empleados, que es significativa al 10% en el Modelo 1, no alcanza dicha significación en el Modelo 2 por muy poco. En cuanto al Modelo 2 reducido, las estimaciones de los parámetros de nuevo confirman los resultados obtenidos para el Modelo 1 reducido, con la salvedad de que ahora la variable correspondiente a la rentabilidad del mercado en el primer día no figura como explicativa, ya que previamente ha sido deducida de la variable dependiente de rentabilidad. Todo ello muestra la robustez y el elevado grado de coherencia de los resultados obtenidos.

Finalmente, dado el reducido número de observaciones que componen el censo de empresas que acceden al MAB en el periodo analizado, y con el fin de aportar mayor robustez al estudio, se reestiman los Modelos 1 y 2 reducidos mediante procedimientos *bootstrap*. En concreto, se usa la técnica *bootstrap* para obtener los valores medios de los coeficientes de regresión y los p-valor simulados. El método consiste en estimar 1.000 regresiones por MCO, con muestras de 20 observaciones por regresión, extraídas de forma aleatoria con reemplazamiento. Los p-valor simulados son los obtenidos mediante el test de percentil *bootstrap*, que conserva la esencia de la naturaleza no paramétrica del enfoque *bootstrap* sin imponer supuestos paramétricos en la distribución. Los resultados, incluidos en la Tabla 6, son análogos a los obtenidos previamente para ambos modelos reducidos por el método MCO.

[Insertar Tabla 6]

Por tanto, y a la vista de los resultados que proporcionan los análisis realizados, cabe concluir que buena parte de la infravaloración que se registra en el primer día de negociación en las acciones de las empresas que acceden al MAB mediante OPIs puede ser explicada a partir del tamaño de la oferta (+), el tamaño de la empresa (-), la edad de la empresa (-) y el clima bursátil (+), tanto previo como del primer día de negociación. Esto es, a mayor tamaño

de la oferta, mayor será la infravaloración para favorecer su adjudicación entre los inversores. Respecto al tamaño y edad de las empresas, cuanto mayor sea el nivel de estas variables, menores serán las asimetrías de información existentes y, por tanto, menor la infravaloración de la oferta. Finalmente, cuanto mejor es el clima bursátil, tanto previo como del primer día de negociación, mayor será la infravaloración.

#### ***4.4. Evolución de la rentabilidad durante 18 meses posteriores***

La evolución de los precios de las acciones, tras la salida a bolsa de las empresas del MAB, se analiza a partir de las rentabilidades extraordinarias acumuladas durante los 3, 6, 12 y 18 meses siguientes. Para el cálculo de dichas rentabilidades se emplea como referencia la cotización de las acciones al cierre del primer día, al objeto de disponer con ello de un precio que incorpore toda la información existente en el mercado y no se encuentre afectado por la infravaloración, como ocurre con el precio de la oferta. Posteriormente, se detrae la rentabilidad del mercado. Por tanto, se trata de rentabilidades extraordinarias acumuladas, obtenidas desde el cierre del primer día de negociación hasta el cierre de los 3, 6, 12 y 18 meses siguientes.

[Insertar Tabla 7]

Los resultados de este análisis, que se recogen en el panel A de la Tabla 7, muestran que la evolución media de la rentabilidad de las acciones de las empresas que cotizan en el MAB se ha situado por debajo de la del mercado en los tres y seis primeros meses posteriores a su salida a cotización, situándose éstas en el -0,981% y -0,727%, respectivamente. Por el contrario, en los periodos comprendidos entre los 12 meses posteriores a su salida a cotización y los 18 meses, la rentabilidad de las acciones ha superado claramente a la correspondiente al mercado, situándose éstas en el 7,495% y 19,695%, respectivamente. Sin embargo, a pesar de su magnitud, los resultados del contraste no paramétrico de la Chi-cuadrado revelan que estas rentabilidades no son estadísticamente significativas. Por tanto, en la evolución de los precios de las acciones que acceden al MAB no se observan diferencias significativas con respecto a la evolución correspondiente al mercado de pequeñas empresas.

Para conseguir un análisis más preciso de la evolución de la rentabilidad de las acciones se elimina del precio de éstas el efecto dilución, que es la pérdida de valor que sufre una acción como consecuencia de una ampliación de capital y que está recogida en el valor de los derechos preferentes de suscripción, dado que muchas de las empresas que cotizan en este

mercado han realizado ampliaciones de capital desde su incorporación hasta finales de 2013. Por ello, resulta evidente la necesidad de realizar un ajuste en su rentabilidad, teniendo en cuenta la caída en el precio que se produce tras realizarse una ampliación de capital.

Las ampliaciones de capital que afectan a nuestro análisis son aquellas que consisten en aportaciones dinerarias, ya que sobre ellas recaen los derechos preferentes de suscripción que provocan la variación del precio. Para calcular el ajuste que es preciso realizar se tiene en cuenta la cotización de la acción al cierre del día anterior a la ampliación de capital y la cotización de apertura de la acción el día en que se produce dicha ampliación. Con estos valores se calcula un índice como cociente entre la cotización al cierre del día anterior y la cotización de apertura del día en cuestión. Como es lógico, en la mayoría de los casos, el índice obtenido alcanza un valor superior a 1, al producirse una caída en la cotización como consecuencia de la separación del derecho preferente de suscripción de la acción ex derecho. Para conseguir las rentabilidades ajustadas se multiplican las cotizaciones de las acciones correspondientes a los 3, 6, 12 y 18 meses, por los factores de ajuste correspondientes a las ampliaciones de capital que median entre la admisión a cotización y las fechas de 3, 6, 12 y 18 meses. De esta forma se resuelve el ajuste por el efecto dilución.

Los resultados obtenidos se detallan en el panel B de la Tabla 7. Como puede observarse en dicha tabla, los resultados son muy similares a los que se obtienen sin ajustar por el efecto dilución. En concreto, para los periodos de 3 y 6 meses son coincidentes, dado que no tuvieron lugar ampliaciones de capital en los mismos. Respecto a los periodos de 12 y 18 meses, de nuevo se confirma su evolución favorable, si bien ésta no resulta ser significativa. Así pues, los resultados son análogos a los observados sin el ajuste por el efecto dilución y son confirmados por los resultados del contraste no paramétrico de la Chi-cuadrado.

Por tanto, a la vista de los resultados obtenidos en los diferentes contrastes aplicados, no es posible concluir que la evolución de los precios de las acciones de las empresas que acceden al MAB, durante los 3, 6, 12 y 18 meses siguientes, sea significativamente diferente de la correspondiente al mercado de pequeñas empresas, tomando como referencia el índice *IBEX Small Cap*.

## 5. Conclusiones

El presente trabajo sobre el MAB español trata de arrojar luz sobre un importante aspecto no abordado en estudios previos, como es el análisis del impacto que la incorporación a este mercado ha supuesto sobre la formación de los precios de las acciones de las empresas involucradas. Para ello, se han analizado cuestiones relativas a la infravaloración de los precios ofertados, así como a la evolución de precios de las acciones, tras la incorporación de las empresas al MAB. La base de datos construida a tal efecto comprende la totalidad de las salidas que han ocurrido en el MAB español desde sus inicios, a mediados de 2009, hasta el año 2013, por medio de OPIs y *listing*.

Los resultados obtenidos muestran una infravaloración de las acciones, tras la incorporación de las empresas al MAB y durante el primer día de negociación, que resulta ser estadísticamente significativa. Esta infravaloración subsiste tras detraer el efecto del mercado, lo que revela que los precios de las OPIs no recogen toda la información existente en el mercado. Además, se observa que esta infravaloración se resuelve el primer día y no se prolonga durante las sesiones siguientes.

En cuanto a los factores explicativos que están detrás de la infravaloración observada en el MAB español, cabe señalar que en los modelos estimados dicha infravaloración está significativamente relacionada con el tamaño de la oferta, el clima bursátil, el tamaño de la empresa y su edad, siendo esta relación positiva para el tamaño de la oferta y el clima bursátil, tanto previo como del primer día de negociación, y negativa para el resto de variables, como cabía esperar. Esto es, a mayor tamaño de la oferta, mayor será la infravaloración, con el objeto de favorecer su adjudicación entre los inversores. Respecto al tamaño de las empresas y su edad, para mayores niveles de estas variables, menores serán las asimetrías de información existentes y, por tanto, menor será la infravaloración de la oferta. Por último, cuanto mejor sea el clima bursátil, mayor será la infravaloración de los precios ofertados en el MAB español, ya que esta infravaloración podría estar motivada por el hecho de que las empresas estarán dispuestas a colocar sus acciones a unos precios inferiores, con tal de beneficiarse de la coyuntura favorable. Además, los inversores estarán más motivados a adquirirlas en el mercado secundario, en el primer día de negociación, y, por tanto, la infravaloración será todavía mayor, cuanto mejor sean las expectativas bursátiles de dicho día.

Finalmente, el análisis realizado sobre la evolución de los precios de las acciones de las empresas que acceden al MAB español permite concluir que dicha evolución no es

significativamente diferente de la correspondiente al mercado de pequeñas empresas durante los 3, 6, 12 y 18 meses siguientes, tanto sin ajustar como ajustando por el efecto dilución.

## Referencias

- ACEDO, M.A., RUIZ-CABESTRE, F.J. y SANTAMARÍA, R. (2011): “Influence of IPOs characteristics on liquidity”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 40(151), 417-437.
- ÁLVAREZ, S. (2000): “La infravaloración de las salidas a bolsa (1985-1997)”, *Bolsa de Madrid*, 87, 19-23.
- ÁLVAREZ, S. (2001): “Las salidas a bolsa en España: características y rentabilidades iniciales”, *Cuadernos de Economía y Dirección de Empresas*, 9, 303-325.
- ÁLVAREZ, S. y FERNANDEZ, A.I. (2003): “La explicación de la infravaloración de las salidas a bolsa españolas”, *Revista de Economía Aplicada*, 11(33), 49-64.
- ÁLVAREZ, S. y GONZÁLEZ, V.M., (2005): “Signalling and the long-run performance of Spanish Initial Public Offerings (IPOs)”, *Journal of Business Finance and Accounting*, 32(1-2), 325-350.
- ARCE, O., LÓPEZ, E. y SANJUAN, L. (2011): “El acceso de las pymes con potencial de crecimiento a los mercados de capitales”, Documento de Trabajo 52, Comisión Nacional del Mercado de Valores.
- BARRY, C. y JENNING, R. (1993): “The opening price performance of initial public offerings of common stock”, *Financial Management*, 22(1), 54-63.
- BEATTY, R.P. y RITTER, J.R. (1986): “Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings”, *Journal of Financial Economics*, 15, 213-232.
- BELTRÁN, F. (2010): “MAB: Un mercado para muchos y también para el capital riesgo”, *Revista de Bolsas y Mercados Españoles*, 184, 36-38.
- BENVENISTE, L. y SPINDT, P., (1989): “How investment bankers determine the offer price and allocation of new issues”, *Journal of Financial Economics*, 24(2), 343-361.
- BRADLEY, D.J., GONAS, J.S., HIGHFIELD, M.J. y ROSKELLY, K.D., (2009): “An examination of IPO secondary market returns”, *Journal of Corporate Finance*, 15, 316-330.
- CANO, D. (2008): “El AIM británico y el Alternext francés como referencias para el MAB EE español”, *Análisis Financiero Internacional*, 132, 21-29.
- CANO, D.; GARCÍA, A. y GUARDADO, M. (2008): “MAB: Impulso al tejido económico y productivo español”, *Revista Bolsa y Mercados Españoles*, 178, 18-28.
- CASTILLA, M., DURÉNDEZ, A., GARCÍA-PÉREZ-DE-LEMA, D., SANCHEZ, S. y DE TORRES, C. (2009): MAB: El Mercado Alternativo Bursátil como alternativa de financiación para la empresa española, Editorial Universidad de Granada (1º edición).
- CHANG, E., CHEN, C., CHI, J. y YOUNG, M., (2008): “IPO underpricing in China: New evidence from the primary and secondary markets”, *Emerging Market Review*, 9(1), 1-16.
- DE LA DEHESA, G. (1993): “Las privatizaciones en España”, *Moneda y Crédito*, 196, 131-141.
- DURÉNDEZ, A., GARCÍA, D. y MARIÑO, T. (2014): “El Mercado Alternativo Bursátil: Una novedosa oportunidad para las empresas familiares”, *Revista de Empresa Familiar*, 4(2), 37-46.
- DURÉNDEZ, A., GARCÍA-PÉREZ-DE-LEMA, D. y MARIÑO, T. (2015): “El comportamiento de

- las empresas familiares frente al Mercado Alternativo Bursátil (MAB): Evidencia empírica”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 44(2), 208-237.
- FARINÓS, J.E. (2001): “Rendimientos anormales de las OPV en España”, *Investigaciones Económicas*, 25(2), 417-437.
- GARCÍA-STUYCK, M. (2010): “El MAB, oportunidad de salida para el capital riesgo y financiación para las pymes”, *Revista Española de Capital Riesgo*, 1, 81-86.
- GARCÍA-PÉREZ-DE-LEMA, D., DURÉNDEZ, A. y MARIÑO, T. (2011): “A strategic decision for growth, financing and survival of small and medium family businesses: Going Public in an Alternative Stock Market (MAB)”, *Economics and Finance Review*, 1(8), 31-42.
- GERAKOS, J., LANG, M. y MAFFETT, M. (2013): “Post-listing performance and private sector regulation: The experience of London's Alternative Investment Market”, *Journal of Accounting and Economics*, 56(2-3-S1), 189-215.
- GIRALT, A. y GONZÁLEZ, J. (2014): «La bolsa se abre a más empresas. El potencial del MAB, en “Los retos de la financiación del sector empresarial” (J. Requeijo, J. Maudos y D. García, eds.), Fundación de Estudios Financieros y Círculo de Empresarios, 143-156.
- GUJARATI, D.N. y PORTER, D.C. (2009): *Econometría* (5ª ed.). Mexico: McGrawHill.
- GURREA, A. (2015): “Alternative investment markets under criticism: Reason to be worried? Lesson from Gowex”, *Journal of Finance Regulation*, 1(1), 164-168.
- HANLEY, K.W. (1993): “The underpricing of Initial Public Offerings and the partial adjustment phenomenon”, *Journal of Financial Economics* 34(2), 231-250.
- KLEINBAUM, D.G., KUPPER, L.L. y MULLER, K.E. (1988): *Applied regression analysis and other multivariate methods* (2ª ed.). Boston, Massachusetts: PWS-Kent Publishing.
- LOUGHRAN, T. y RITTER, J.R. (2002): “Why don't issuers get upset about leaving money on the table in IPOs”, *Review of Financial Studies*, 15(2), 413-444.
- LOWRY, M., OFFICER, M.S. y SCHWERT, W. (2010): “The variability of IPO initial returns”, *Journal of Finance*, 65(2), 425-466.
- LOWRY, M. y SCHWERT, G.W., (2004): “Is the IPO pricing process efficient?”, *Journal of Financial Economics*, 71(1), 3-26.
- MALLIN, C. y OW-YONG, K. (2012): “Factors influencing corporate governance disclosures: Evidence from Alternative Investment Market (AIM) companies in the UK”, *European Journal of Finance*, 18(6), 515-533.
- MARIÑO, T. (2009): “Alternext, un espejo para el MAB: el caso Antevenio, una empresa que buscó capital en la bolsa alternativa”, *Análisis Financiero*, 110, 88-97.
- MARIÑO, T. (2010): “Salida al MAB: Análisis de las experiencias empresariales recientes”, *Revista Española de Capital Riesgo*, 4, 63-75.
- MARTÍN, J., ALONSO, M., PINEDO, J.M., GONZALEZ-NIETO, J., GOMEZ, C., SOTO, J., HERNANDEZ, M. y PIERA, E. (2010): *El Mercado Alternativo Bursátil: Alternativa para empresas en crecimiento*, Ediciones Auren (1ª edición).
- MENDOZA, J. (2008): “Securities regulation in low-tier listing venues: The rise of the Alternative Investment Market”, *Fordham Journal of Corporate and Financial Law*, 12, 257-328.
- MENDOZA, J. (2011): “The untapped potential of alternative markets”, *Capital Markets Law Journal*, 6, 364-395.
- PALACÍN, M.J. y JARA, E.M. (2012): “El mercado alternativo bursátil en España: Una valoración”, *Cuadernos de Economía*, 35(98), 77-88.
- PARSA, S. y KOUHY, R. (2008): “Social reporting by companies listed on the alternative investment market”, *Journal of Business Ethics*, 79, 345-360.

- PEREZ, C. y PALACIN, M.J. (2009): “¿Por qué cotizar en los mercados bursátiles para pymes en Europa?”, *Estrategia Financiera*, 263, 48-57.
- PIOTROSKI, J. D. (2013) “The London Stock Exchange's AIM experiment: Regulatory or market failure? A discussion of Gerakos, Lang and Maffett”, *Journal of Accounting and Economics*, 56(2-3), 216-223.
- RITTER, J.R. (1991): “The long-run performance of initial public offerings”, *Journal of Finance*, 46(1), 3-28.
- RITTER, J.R. y WELCH, I. (2002): “A review of IPO activity, pricing, and allocations”, *Journal of Finance*, 57(4), 1795-1828.
- ROCK, K., (1986): “Why new issues are underpriced”, *Journal of Financial Economics*, 15, 187-212.
- ROJÍ, S. (2010): “El Mercado Alternativo Bursátil para empresas en crecimiento”, *Partida Doble*, 221, 72-83.
- SÁNCHEZ, J.R. (2008): “El Mercado Alternativo Bursátil (MAB): El mercado para pymes”, *Estrategia Financiera*, 251, 64-68.
- SOLER, L. y CARRO, D. (2009): “El mercado alternativo bursátil, nuevo impulso a la financiación”, *Estrategia Financiera*, 263, 58-62.
- STRINGHAM, E.P. y CHEN, I. (2012): “The alternative of private regulation: The London Stock Exchange's Alternative Investment Market as a model”, *Economic Affairs*, 32(3), 37-43.
- VISMARA, S., PALEARI, S. y RITTER, J. (2012): “Europe's second markets for small companies”, *European Financial Management*, 18(3), 352-388.
- WELCH, I. (1992): “Sequential sales, learning, and cascades”, *Journal of Finance*, 47(2), 695-732.
- ZHENG, S., OGDEN, J.P. y JEN, F. (2005): “Pursuing value through liquidity in IPOs: Underpricing, share retention, lockup and trading volume relationships”, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 25, 293-312.



**Tabla 1.- Empresas que acceden al MAB durante el periodo 2009-2013**

<b>Empresa</b>	<b>Tipo de operación</b>	<b>Fecha de admisión</b>	<b>Acciones adjudicadas</b>	<b>Recursos captados (euros)</b>
Zinkia Entertainment	OPS	15-jul-2009	3.667.268	7.041.155
Imaginarium <sup>(1)</sup>	OPS/OPV	01-dic-2009	2.850.000	12.283.500
Let's Gowex	OPS	12-mar-2010	1.714.286	6.000.001
Medcom Tech	OPS	25-mar-2010	2.604.304	8.828.591
Negocio & Estilo de Vida	OPS	7-jun-2010	912.000	3.702.720
Bodaclick	OPS	30-jun-2010	3.597.209	10.000.241
Neuron Biopharma	OPS	1-jul-2010	625.000	2.493.750
AB-Biotics	OPS	20-jul-2010	1.382.340	3.497.320
Grupo Nostrum RNL	OPS	10-nov-2010	951.900	4.435.854
Altia Consultores	OPS	01-dic-2010	839.185	2.282.583
Eurona Wireless Telecom	<i>Listing</i>	15-dic-2010	0	0
Commcenter	OPS	30-dic-2010	795.500	2.227.400
Euroespes	<i>Listing</i>	16-feb-2011	0	0
Catenon	OPS	6-jun-2011	1.373.628	5.000.006
Lumar Natural Seafood	OPS	6-jul-2011	468.231	2.153.863
Secuoya Grupo de Comunicación	OPS	28-jul-2011	476.360	1.999.997
Griño Ecologic	OPS	29-jul-2011	1.836.387	4.205.326
Bionaturis	OPS	26-ene-2012	334.595	752.839
Carbures Europe	OPS	23-mar-2012	1.851.852	2.000.000
Masmovil Ibercom <sup>(2)</sup>	OPS	30-mar-2012	637.755	2.500.000
Suávitás	OPS	12-Abr-2012	1.472.193	1.545.803
Inkemia Iuct Group	<i>Listing</i>	21-dic-2012	0	0
Ebiooss Energy AD	OPS	5-jul-2013	226.837	1.814.696

Esta tabla describe las operaciones del censo de empresas que han accedido MAB durante el periodo 2009-2013 mediante OPS (oferta pública de suscripción), OPV (oferta pública de venta) y *listing* (admisión a cotización sin oferta pública). (1) Los recursos realmente captados por la empresa Imaginarium ascienden a 10.344.000 de euros, que son los provenientes de la oferta pública suscripción de 2.400.000 acciones. (2) Anteriormente su denominación social era Word Wide Web Ibercom.

**Tabla 2.- Descripción de las OPIs previas al acceso al MAB (2009-2013)**

<b>Panel A: Distribución de las OPIs por años</b>		
<b>Año</b>	<b>Numero</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
2009	2	10
2010	9	45
2011	4	20
2012	4	20
2013	1	5
Total	20	100

<b>Panel B: Características de las OPIs</b>					
<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Desviación típica</b>
Número de acciones adjudicadas (miles)	1.430,84	1.162,76	226,84	3.667,27	1.039,61
Precio de la oferta (€)	3,38	3,45	1,05	8,00	1,53
Tamaño de la oferta adjudicada (miles de €)	4.238,28	2.998,66	752,84	12.283,50	3.120,24
Tamaño relativo de la oferta adjudicada (%)	19,00	16,05	3,07	42,27	11,88

Esta tabla muestra el resumen estadístico de las empresas que han accedido al MAB durante el periodo 2009-2013 mediante OPIs. El número de acciones adjudicadas es el número de acciones colocadas entre los inversores en la oferta. El tamaño de la oferta adjudicada es número de acciones adjudicadas por el precio de la oferta y representa los recursos captados a través la oferta. El tamaño relativo de la oferta adjudicada es número de acciones adjudicadas en relación al número de acciones en circulación previas a la oferta.

**Tabla 3.- Infravaloración de las empresas que acceden al MAB mediante OPIs en su primer día de negociación**

<b>Estadístico</b>	<b>Rentabilidad</b>	<b>Rentabilidad extraordinaria</b>
Media (%)	7,277	7,357
Desviación típica (%)	8,652	8,465
Chi-cuadrado <sup>(1)</sup>	16,200 (<0,01)***	12,800 (<0,01)***
Kolmogorov-Smirnov ajustado por Lilliefors <sup>(2)</sup>	0,282 (<0,01)***	0,222 (0,011)**

Esta tabla presenta las rentabilidades de las OPIs en su primer día de negociación en el MAB. La rentabilidad en el primer día de negociación es el cociente de la diferencia del precio de cierre y el precio de la oferta entre el precio de la oferta. La rentabilidad extraordinaria surge de restar de la rentabilidad de cada acción la rentabilidad del mercado, aproximado a través del índice IBEX *Small Cap*. (1) El test de Chi-cuadrado contrasta que la mediana es igual a cero. (2) El test de Kolmogorov-Smirnov ajustado por Lilliefors contrasta que sigue una distribución normal. Los p-valor se recogen entre paréntesis. \*\*\* Significativo al 1%. \*\* Significativo al 5%. \* Significativo al 10%.

**Tabla 4.- Rentabilidades extraordinarias diarias de las empresas que acceden al MAB durante los 4 días siguientes a su admisión a negociación**

Estadístico	Días de negociación tras su incorporación al MAB			
	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto
Media (%)	0,240	0,569	0,305	0,683
Desviación típica (%)	4,077	1,765	3,309	1,306
Chi-Cuadrado <sup>(1)</sup>	0,043 (0,835)	1,087 (0,297)	0,391 (0,532)	2,130 (0,144)
Kolmogorov-Smirnov ajustado por Lilliefors <sup>(2)</sup>	0,193 (0,026)**	0,096 (0,200)	0,203 (0,015)**	0,182 (0,047)**

Esta tabla muestra las rentabilidades extraordinarias diarias de cierre a cierre de las empresas en el MAB durante los 4 días siguientes a su admisión a negociación. La rentabilidad extraordinaria surge de restar de la rentabilidad de cierre a cierre de cada acción la rentabilidad, también de cierre a cierre, del mercado, aproximado a través del índice IBEX *Small Cap*. (1) El test de la Chi-cuadrado contrasta que la mediana es igual a cero. (2) El test de Kolmogorov-Smirnov ajustado por Lilliefors contrasta que sigue una distribución normal. Los p-valor se recogen entre paréntesis. \*\*\* Significativo al 1%. \*\* Significativo al 5%. \* Significativo al 10%.

**Tabla 5.- Análisis multivariante de los factores explicativos de la infravaloración de las empresas que acceden al MAB mediante OPIs en su primer día de negociación**

Variables independientes	Coeficiente MCO (p-valor)			
	Rentabilidad		Rentabilidad extraordinaria	
	Modelo 1	Modelo 1 reducido	Modelo 2	Modelo 2 reducido
Intercepto	-0,6660121 (0,055)*	-0,5614694 (<0,01)***	-0,6608418 (0,050)**	-0,5799386 (<0,01)***
Ln acciones adjudicadas	0,0744958 (<0,01)***	0,0691225 (<0,01)***	0,072644 (<0,01)***	0,0697178 (<0,01)***
Tamaño relativo de la oferta adjudicada	-0,0214864 (0,890)		0,014755 (0,918)	
Ajuste de las acciones ofertadas	0,0353213 (0,596)		0,0202367 (0,742)	
Ln precio de la oferta	0,0131157 (0,703)		0,008724 (0,791)	
Ln empleados	-0,0346792 (0,099)*	-0,0280837 (<0,01)***	-0,0277986 (0,117)	-0,0275246 (<0,01)***
Ln edad	-0,0590553 (0,069)*	-0,0650852 (0,012)**	-0,0593871 (0,060)*	-0,06143 (0,013)**
Dummy tecnológica	-0,0043233 (0,902)		0,0097312 (0,735)	
Rentabilidad del mercado previa	0,6796766 (<0,01)***	0,7506405 (<0,01)***	0,7234961 (<0,01)***	0,7596878 (<0,01)***
Rentabilidad del mercado en el primer día	1,955897 (0,161)	1,704432 (0,084)*		
Shapiro-Wilk <sup>(1)</sup>	0,28 (0,391)	0,56 (0,289)	-0,42 (0,661)	-0,23 (0,592)
White <sup>(2)</sup>	20 (0,395)	20 (0,395)	20 (0,395)	19,22 (0,157)
Rango del factor de inflación de la varianza <sup>(3)</sup>	1,73 – 4,36	1,15 – 1,71	1,56 – 3,33	1,16 – 1,63
R-cuadrado ajustado (%)	66,30	74,41	66,24	73,99
Estadístico F <sup>(4)</sup>	5,15 (<0,01)***	12,05 (<0,01)***	5,66 (<0,01)***	14,51 (<0,01)***

Esta tabla presenta los resultados de regresión de las variables dependientes rentabilidad y rentabilidad extraordinaria de las OPIs en el primer día de negociación en el MAB. Los modelos 1 y 2 reducidos surgen de reestimar ambos modelos y suprimir, una a una, aquellas variables no significativas que presenta un menor coeficiente de correlación parcial con respecto a la variable a explicar, hasta obtener que todas las variables sean significativas. La rentabilidad en el primer día de negociación es el cociente de la diferencia del precio de cierre y el precio de la oferta entre el precio de la oferta. La rentabilidad extraordinaria surge de restar de la rentabilidad de cada acción la rentabilidad del mercado, aproximado a través del índice *IBEX Small Cap*. Ln acciones adjudicadas es el logaritmo neperiano del número acciones colocadas entre los inversores en la oferta. El tamaño relativo de la oferta adjudicada es número de acciones adjudicadas en relación al número de acciones en circulación previas a la oferta. El ajuste de las acciones ofertadas es el número de acciones adjudicadas en relación al número de acciones ofertadas. Ln precio de la oferta es el logaritmo neperiano del precio de la OPI. Ln empleados es logaritmo neperiano del número de empleados de la empresa. Ln edad es el logaritmo neperiano de la edad de la empresa. La *dummy* tecnológica toma valores 1, si la empresa es catalogada como de alta capacidad tecnológica, de acuerdo con la clasificación del INE, y 0, en otro caso. La rentabilidad del mercado previa es la rentabilidad acumulada del índice *IBEX Small Cap* durante los 3 meses anteriores a la OPI. La rentabilidad del mercado en el primer día es la rentabilidad del índice *IBEX Small Cap* durante el primer día de negociación. (1) El test de Shapiro-Wilk contrasta la normalidad de los residuos. (2) El test de White contrasta la homoscedasticidad de los residuos. (3) El factor de inflación de la varianza mide la colinealidad entre las variables independientes. (4) El estadístico F contrasta la significación conjunta del modelo. Los p-valor se recogen entre paréntesis. \*\*\* Significativo al 1%. \*\* Significativo al 5%. \* Significativo al 10%.

**Tabla 6.- Análisis multivariante de los factores explicativos de la infravaloración de las empresas que acceden al MAB mediante OPIs en su primer día de negociación para 1.000 regresiones MCO *bootstrap***

Variables independientes	Coeficiente MCO bootstrap (p-valor simulado)	
	Rentabilidad	Rentabilidad extraordinaria
	Modelo 1 reducido	Modelo 2 reducido
Intercepto	-0,4617800 (0,077)*	-0,5109216 (0,027)**
Ln acciones adjudicadas	0,0631503 (<0,01)***	0,0660184 (<0,01)***
Ln empleados	-0,0291893 (<0,01)***	-0,0291163 (<0,01)***
Ln edad	-0,0687277 (0,018)**	-0,0648806 (0,018)**
Rentabilidad del mercado previa	0,7939512 (<0,01)***	0,7975433 (<0,01)***
Rentabilidad del mercado en el primer día	1,7007656 (0,058)*	

Esta tabla muestra los resultados de regresión de las variables dependientes rentabilidad y rentabilidad extraordinaria de las OPIs en el primer día de negociación en el MAB para 1.000 regresiones MCO *bootstrap*. Esto es, se generan de forma aleatoria 1.000 muestras con reemplazamiento de 20 observaciones cada una y se llevan a cabo las estimaciones de las 1.000 regresiones MCO. La rentabilidad en el primer día de negociación es el cociente de la diferencia del precio de cierre y el precio de la OPI entre el precio de la OPI. La rentabilidad extraordinaria surge de restar de la rentabilidad de cada acción la rentabilidad del mercado, aproximado a través del índice IBEX *Small Cap*. Ln acciones adjudicadas es el logaritmo neperiano del número acciones colocadas entre los inversores en la oferta. Ln empleados es logaritmo neperiano del número de empleados de la empresa. Ln edad es el logaritmo neperiano de la edad de la empresa. La rentabilidad del mercado previa es la rentabilidad acumulada del índice IBEX *Small Cap* durante los 3 meses anteriores a la OPI. La rentabilidad del mercado en el primer día es la rentabilidad del índice IBEX *Small Cap* durante el primer día de negociación. Los coeficientes mostrados son los valores medios de los coeficientes de las 1.000 regresiones MCO. Los p-valor simulados se recogen entre paréntesis. \*\*\* Significativo al 1%. \*\* Significativo al 5%. \* Significativo al 10%.

**Tabla 7.- Evolución de la rentabilidad extraordinaria acumulada de las empresas que acceden al MAB durante los 18 meses después**

Estadístico	Evolución desde su incorporación			
	3 meses	6 meses	12 meses <sup>(1)</sup>	18 meses <sup>(2)</sup>
<b>Panel A: Datos sin ajustar</b>				
Media (%)	-0,981	-0,727	7,495	19,695
Desviación típica (%)	17,847	18,785	51,178	110,558
Chi-Cuadrado <sup>(3)</sup>	2,130 (0,144)	0,043 (0,835)	0,182 (0,670)	0,429 (0,513)
Kolmogorov-Smirnov ajustado por Lilliefors <sup>(4)</sup>	0,161 (0,127)	0,147 (0,200)	0,160 (0,149)	0,292 (<0,01)***
<b>Panel B: Datos ajustados por el efecto dilución</b>				
Media (%)	-0,981	-0,702	7,872	20,640
Desviación típica (%)	17,847	18,819	52,603	114,520
Chi-Cuadrado <sup>(3)</sup>	2,130 (0,144)	0,043 (0,835)	0,182 (0,670)	0,429 (0,513)
Kolmogorov-Smirnov ajustado por Lilliefors <sup>(4)</sup>	0,161 (0,127)	0,147 (0,200)	0,168 (0,107)	0,299 (<0,01)***

Esta tabla presenta las rentabilidades extraordinarias acumuladas de las empresas que acceden al MAB desde el cierre del primer día de su incorporación hasta los 3, 6, 12 y 18 meses después, tanto para rentabilidades sin ajustar como para rentabilidades ajustadas por el efecto dilución. Esto es, el efecto dilución recoge la pérdida de valor que sufre una acción como consecuencia de una ampliación de capital. La rentabilidad extraordinaria surge de restar de la rentabilidad de cada acción la rentabilidad del mercado, aproximado a través del índice IBEX *Small Cap*. (1) La empresa Ebioss Energy, AD no forma parte de la rentabilidad extraordinaria, ya que su permanencia en el MAB es inferior a 12 meses. (2) Las empresas Ebioss Energy, AD y Inkemia Iuct Group no forman parte de la rentabilidad extraordinaria, ya que ambas empresas tienen una permanencia en el MAB inferior a 18 meses. (3) El test de la Chi-cuadrado contrasta que la mediana es igual a cero. (4) El test de Kolmogorov-Smirnov ajustado por Lilliefors contrasta que sigue una distribución normal. Los p-valor se recogen entre paréntesis. \*\*\* Significativo al 1%. \*\* Significativo al 5%. \* Significativo al 10%.