

ANÁLISIS DE LA SUPERVISIÓN DE LOS GRUPOS COTIZADOS ESPAÑOLES MEDIANTE TÉCNICAS FUZZY

JOSE VILLANUEVA GARCÍA

jovillak@gmail.com

*Universidad de Valencia/ Departamento de Contabilidad
Avda. Los Naranjos s/n 46022-Valencia
Gestor de inversiones*

MARÍA A. GARCÍA-BENAU

garciab@uv.es

*Universidad de Valencia/ Departamento de Contabilidad
Avda. Los Naranjos s/n 46022-Valencia*

ANA ZORIO GRIMA

ana.zorio@uv.es

*Universidad de Valencia/ Departamento de Contabilidad
Avda. Los Naranjos s/n 46022-Valencia*

Recibido (02/09/2014)

Revisado (19/12/2014)

Aceptado (21/12/2014)

RESUMEN: La aplicación de las Normas de Información Financiera Internacional (NIIF) es obligatoria para los grupos cotizados europeos desde 2005. Con esta medida se pretende obtener una mayor credibilidad en los sistemas de información financiera, puestos en duda tras los recientes escándalos contables, y que han potenciado la figura de los organismos de supervisión y control. Utilizando técnicas fuzzy, nuestro objetivo es definir una metodología que permita estudiar un aspecto de la labor de supervisión, el apercebimiento de forma general y en particular lo aplicamos a los grupos cotizados españoles. Para ello tomamos una muestra de 116 grupos cotizados para el periodo 2005-2013. Los resultados obtenidos sugieren que a pesar de los años transcurridos desde su obligatoriedad, todavía existe un alto grado de apercebimiento, siendo los grupos cotizados de menor tamaño los más apercebidos.

Palabras Clave: Fuzzy, Apercebimiento, CNMV, Firmas de Auditoría.

ABSTRACT: The application of International Financial Reporting Standards (IFRS) is mandatory for European listed groups since 2005. This measure is intended to gain greater credibility in financial information systems, called into question following the recent accounting scandals, which have Reinforcing the role of the supervisory and control. Using fuzzy techniques, our goal is to define a methodology to study an aspect of the work of monitoring, warning generally and in particular we apply to publicly traded companies. To do this we take a sample of 116 groups listed for the 2005-2013 period. The results suggest that despite the years since its obligation still exists a high degree of warning, with the smaller groups listed more ready against.

Keywords: Fuzzy, Warning, CNMV, Audit Firms.

1. Introducción

Tras la crisis financiera internacional se demanda una mayor calidad de la información financiera. Para lograrla se han producido diversos cambios legislativos a nivel mundial. La labor de supervisión es esencial, y una consecuencia del proceso de supervisión es el apercibimiento a las empresas. En el contexto español la labor de supervisión de los mercados está en manos de la CNMV, y en caso de incumplimientos de la norma por parte de las empresas, estas o sus consejeros, pueden llegar a ser sancionados de forma económica.

Estos cambios legislativos tienen como objetivo avanzar en la calidad de la información financiera y recuperar una mayor dosis de estabilidad en los mercados que permita conseguir una mejora en el crecimiento económico (véase, por ejemplo, Humphrey et al., 2009, 2011). Los mercados de capitales han sido uno de los agentes más activos y más afectados de todo el proceso regulatorio de estos años por la importancia que la información financiera tiene para la toma de decisiones de los usuarios e inversores.

Los esfuerzos realizados para lograr unas normas de contabilidad comparables en el ámbito internacional, han sido arduos y el proceso para su implantación ha sido lento y complejo, las diferencias entre las normas nacionales y las normas internacionales de información financiera (NIIF) necesitan ser identificadas y los procesos de información deben ser adaptados. La búsqueda de una armonización contable se ha enfrentado a dificultades, teniendo que sortear obstáculos de tipo económicos, políticos, fiscales y culturales (Gray, 1988; Douppnik & Tsakumis, 2004).

El International Accounting Standards Board (IASB), se ha convertido en un referente de información financiera empresarial en el ámbito mundial (IASB, 2010). Las NIIF que publica este organismo, son un referente mundial (Chua & Taylor, 2008) y están dotadas de una elevada calidad, pero su simple emisión no garantiza por sí misma que las empresas lleven a cabo una correcta aplicación de la misma. Por ello resulta de enorme importancia la labor de supervisión para verificar su cumplimiento; de este modo, y mediante estrictos mecanismos de control, se pueden detectar y subsanar incumplimientos de la normativa (Leuz et al., 2003; Leuz, 2010).

El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea han publicado recientemente el Reglamento 537/2014 de 16 de abril de 2014 sobre los requisitos específicos para la auditoría legal de las Entidades de Interés Público (EIP) (UE 2014) que añaden requisitos interesantes para EIP. Concretamente se busca una mayor independencia y transparencia en el sector de auditoría, así como dotar de un mayor protagonismo a los supervisores bursátiles, concretamente a la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA). Por tanto, de acuerdo con el Reglamento, el papel de la supervisión externa, viene ejercido tanto por la autoridad de valores como por las firmas de auditoría; ambos pretenden asegurar la calidad de la información financiera. Los auditores pretenden, desde un punto de vista más específico, ofrecer confianza mientras que la autoridad bursátil vela por la transparencia en el mercado de valores y la correcta formación de los precios de las acciones.

Por todo ello, el presente trabajo tiene como objetivo definir una metodología que permita estudiar un aspecto de la labor de supervisión, el apercibimiento de las empresas. En concreto, pretendemos definir una variable que mida el grado de apercibimiento a una empresa teniendo en cuenta la intensidad y la gravedad en el apercibimiento. La naturaleza ambigua, imprecisa e incierta de la variable apercibimiento nos ha llevado a utilizar técnicas de lógica difusa para su definición. Partimos de un conjunto de n empresas que designaremos por E_i , $i=1, 2, \dots, n$. De acuerdo con nuestra definición de la variable de estudio "apercibimiento", cada empresa i puede recibir por parte de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, tres clases de apercibimiento al año: para requerir información especial, ampliación de la información, o bien por existencia de salvedades y excepciones por uniformidad; todo ello referido a sus cuentas auditadas consolidadas. Lo que nos lleva a la interpretación del grado de apercibimiento como una forma de medir el cumplimiento de la normativa obligatoria impuesta a partir del 2005. Este estudio es una extensión natural de un trabajo anterior (Villanueva et al., 2015), en el que se analizaba el grado de cumplimiento de la normativa internacional para los grupos cotizados españoles desde su obligatoriedad en el año 2005. Una de las limitaciones que presentaba el trabajo era el tratamiento binario de la variable, lo que nos lleva en este caso, proponer técnicas difusas para dicha variable. Los resultados alcanzados junto con la necesidad de profundizar en determinados aspectos del proceso de supervisión nos han llevado a presentar este trabajo cuya oportunidad se pone también de manifiesto al observar el escaso número de trabajos que se han realizado en el contexto español sobre el grado de cumplimiento de la norma impuesta.

Tras esta breve introducción que explica la oportunidad de la investigación, el artículo se estructura de la siguiente forma. La sección segunda es un desarrollo sobre el marco teórico, a continuación se describe la metodología, una aplicación práctica y por último las conclusiones.

2. Revisión de la literatura

En una economía globalizada, donde las empresas buscan entre otros aspectos, el acceso a los mercados de financiación, la necesidad de presentar su información financiera de forma comparable en el ámbito internacional, resalta la armonización como un factor determinante. En ese sentido, la comparabilidad, la transparencia y sobre todo la fiabilidad, en materia de información financiera se convierten en pilares sólidos donde poder asentar una información financiera de elevada calidad, que permita a todos los usuarios poder tomar sus decisiones, en aras a cumplir con sus objetivos. Los profesionales de la contabilidad y los reguladores afirman además que la aplicación de las normas, forma parte integral de la calidad contable bajo las NIIF (Schipper, 2005).

La existencia de un marco de referencia contable único facilita que los actores económicos se vean favorecidos, ya sea por reducir costes de preparación de información adicional o bien porque les permite el acceso a nuevos mercados de financiación. En este sentido, la literatura internacional aboga también porque las firmas de auditoría presenten el resultado de su trabajo basándose en un modelo único estandarizado ya que se considera que de este modo se pueden obtener mayores eficiencias y se dan muestras a los usuarios de mayor transparencia y comparabilidad (Geiger & Rama, 2006). No obstante, no queremos dejar pasar el hecho de que algunos autores abogan por informes menos estrictos y con mayor dosis de subjetividad por parte de los auditores (PCOAB, 2011), al emitir informes en base a un modelo único y trasladar a los usuarios aportes de transparencia y comparabilidad.

Los acuerdos que han existido en el ámbito internacional por la aplicación de las normas contables que pueden interpretarse y aplicarse de manera uniforme entre los distintos países ha sido uno de los eventos más significativos de la historia reciente de la información financiera. La literatura internacional, ha venido durante décadas mostrándose partidaria de este avance, resaltando especialmente la comparación de empresas por parte de sus usuarios y los beneficios que ésta, genera en los mercados de capitales (Armstrong et al., 2010). No obstante, también en este terreno existen detractores, cuyos argumentos se basan en que la comparabilidad argumentada no es tal y que con la armonización se reduce la utilidad de las decisiones (Sepehri & Houmes, 2011).

Quizás nadie pensaba en 1973, año en que se creó el Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASC), que su objetivo de promover la armonización internacional de las normas contables llegaría a inundar el mundo de los negocios y que su política llevada a cabo a través de la emisión de normas internacionales llegaría a tener un respaldo internacional tan relevante, tan solo unas décadas después. Uno de los éxitos más relevantes de este organismo, además de su exigencia para los grupos cotizados europeos llegó cuando, tras su conversión en el International Accounting Standards Board (IASB) consiguió que en 2007 se suprimiera la exigencia de conciliación a los principios contables generalmente aceptados en Estados Unidos, para aquellas empresas extranjeras que cotizan en los mercados de capitales estadounidenses y que utilizan NIIF (García y Zorio, 2012). Los resultados positivos de esta supresión no se hicieron esperar y en este sentido (Kim et al., 2011), concluyeron que no encontraban evidencia empírica de que las empresas que seguían las NIIF antes y después de la eliminación de la reconciliación 20-F por parte de la Securities Exchange Commission (SEC), hayan visto alterada su liquidez en los mercados de capitales, una mayor asimetría de la información y por último que no modificaron la frecuencia ni la calidad de la información que presentaron.

La armonización de la contabilidad y la utilización de unas normas de información financiera comunes, ha sido objeto de estudio de numerosos trabajos en los últimos años. De hecho la literatura ha estudiado la implementación de las NIIF desde muy diversas perspectivas, estudios de carácter comparativo con otras normas y su adopción (Grove & Bazley, 1993; Nobes, 1998; Tarca, 2004; Chand & Patel, 2008; Callao et al., 2010; Kushniroff, 2012; Brown et al., 2013), efectos en la calidad de la información (Ball, 2006; Soderstrom and Sun, 2007; Dechow et al., 2010; Ahmed et al., 2013, Strohmeier, 2014), impacto en los mercados de capitales y liquidez (Bradshaw et al., 2004; Daske et al., 2008; Platikanova & Perramón, 2012; Houque et al., 2013, Christensen et al., 2013), factores del entorno (Evans, 2004; Meek & Thomas, 2004).

Podemos decir en, en términos generales, que la adopción de las NIIF tienen como objetivo promover la comparabilidad y transparencia de los estados financieros y la mejora de la calidad de la información financiera. Sin embargo, se cree no obstante que la adopción de las NIIF puede ser obstaculizada por las diferencias entre los países, y su marco institucional (Brown, et al., 2014).

Centrándonos en el contexto europeo en el año 2002, la Unión Europea, por medio del Reglamento 1606 (UE 2002), exigía a los grupos cotizados elaborar su información consolidada a partir de 2005 de acuerdo con las NIIF. La implantación de la obligatoriedad de las NIIF, así como el establecimiento de mecanismos de supervisión y control son fundamentales para restaurar la confianza en los mercados. Después de 10 años de implantación obligatoria de las NIIF para los grupos cotizados, se observa que han existido algunos problemas en la implementación de la labor de supervisión en los distintos ámbitos nacionales, así como que se han detectado problemas de coordinación entre los estados miembros, (Berger, 2010).

En 2014 con la publicación del Reglamento 537/2014 sobre los requisitos específicos para la auditoría legal de las entidades de interés público (EIP), se ha subrayado la función de control de los auditores resaltando su función de interés público, lo que significa que un amplio grupo de usuarios confían en la calidad del trabajo de los auditores, lo que supone que la calidad de la auditoría contribuye al correcto funcionamiento de los mercados mejorando la integridad de los estados financieros (Humphrey et al., 1993; Francis, 2004; Chadegani, 2011). Podemos decir que la auditoría ejerce un papel relevante para salvaguardar los intereses de todos aquellos que tienen interés en las empresas auditadas, otorgando garantía razonable de que la información financiera no contiene errores significativos.

En el caso de España, la labor de supervisión la realiza la CNMV. Este organismo obliga a las entidades supervisadas a presentar de manera periódica información sobre sus cuentas así como explicitar como hechos relevantes determinadas informaciones que faciliten la mejor formación de precios en los mercados.

A pesar de lo relevante de esta cuestión y de la literatura internacional que analiza la implantación de las NIIF, no existen tantos trabajos que analicen el papel de los organismos de supervisión en el mercado de capitales por lo que respecta a la aplicación de las normas de información financiera. La adopción de una norma por parte de un país no necesariamente implica su estricta aplicación, por lo que resulta clave el papel de los supervisores para velar por su correcta aplicación. Las dificultades de la aplicación de las normas han sido un catalizador de las reformas. Es de esperar que estas reformas refuercen el papel de la supervisión externa y que esta asegure tanto la preparación de la información financiera de manera adecuada como su divulgación (Lisic et al., 2014).

Zaidi y Huerta (2014), estudian la adopción y la supervisión de las NIIF, como antecedente del crecimiento económico de los países adoptantes. Existe cierto consenso entre los académicos y los profesionales de la contabilidad que la supervisión de las normas de contabilidad tiene un papel importante en la obtención de información financiera de alta calidad y que genera resultados favorables en el mercado de capitales (Preiato et al. 2014). En otros estudios (por ejemplo, Liu y Magnan, 2011) sugieren que la protección de los inversores aumenta la valoración de empresas. Centrándose en la autorregulación (como los mecanismos de divulgación y protocolos de aprobación de los accionistas) y los componentes de control público (por ejemplo, las sanciones o multas), Hitz et al. (2012) se ven en el efecto de las acciones de supervisión y muestran respuestas negativas en el mercado de valores alemán después de avisos de error. Estos anuncios representan la nueva información negativa y los mercados parecen penalizar a las empresas infractoras y proporcionar así el potencial de disuasión contra la negligencia profesional. En el mismo sentido, existen estudios sobre el impacto de las acciones de los reguladores sobre las empresas chinas (Chen et al. 2005, Lisic et al, 2014).

La mayoría de investigaciones sobre la aplicación, se centran en la detección y posterior sanción de los incumplimientos (Polinsky & Shavell, 2000; Von Stein, 2010). Carvajal & Elliot (2009), realizan una investigación sobre distintos países para examinar cómo se lleva a cabo la aplicación de la normativa. Chen & Zhang (2010), realizan su estudio en China para observar el grado de cumplimiento de las NIIF, y concluyen que la adopción por sí sola no lleva al cumplimiento de la misma, en ocasiones por falta de comprensión de la norma y otras por actitudes oportunistas. Cao et al., (2015) sugieren que las sanciones regulatorias citadas por la por Accounting and Auditing Enforcement Releases (AAER) de la SEC pueden incitar a los acreedores a reevaluar la información de las empresas y la eficacia percibida en los diversos mecanismos de gobierno corporativo para mitigar el riesgo de impago.

En algunos estudios sobre la adopción de las NIIF, se pone de manifiesto que ante países con una mayor supervisión se reduce la manipulación de los beneficios (Cai et al., 2008; Saramasekera et al., 2012). En el caso de los mercados de capitales alemanes, nos encontramos con que el sistema de aplicación de alemán es eficaz en la detección de la manipulación de beneficios, pero muestra cierta debilidad en los años posteriores a la comunicación de los errores (Böcking et al. 2014). También en el ámbito europeo, Berger (2010), examina la protección de los mercados de capitales mediante una buena aplicación de las normas contables, y explora los distintos organismos de supervisión nacionales. En este sentido, Hitz et al., (2012), observa en el mercado alemán como obtiene respuestas negativas ante las infracciones recibidas por las empresas por parte de su organismo supervisor, representando de esta manera una herramienta de disuasión ante actitudes negligentes. Siguiendo esta misma línea encontramos estudios del mercado chino (Chen et al., 2005; Lisic et al., 2014). Hassan et al., (2010), investigan la labor del supervisor en Malasia, y como éste logra mejores prácticas de gobierno por parte de las empresas, mediante la aplicación de diversos programas y métodos. También existen diversos trabajos para contrastar la labor del supervisor en el Reino Unido (Hines et al., 2001; Peasnell et al., 2001).

En España, pocos son los trabajos que estudian la labor de supervisión, aunque podemos destacar el estudio comparativo con el Reino Unido que realizaron De las Heras & Cañibano (2007), y el de Cañibano & Alberto (2008) sobre la percepción que tienen de la labor de supervisión los auditores en Portugal y España. Villanueva et al., (2015) realizaron un estudio sobre el grado de cumplimiento de la norma impuesta para los grupos cotizados a partir del 2005 y como conclusiones fundamentales, se observaba un alto grado de incumplimientos (44,72% de la muestra), siendo los grupos cotizados de menor tamaño los que tuvieron un mayor número de incumplimientos y destacando las normas NIC 1, 12, 36 y 39 como las más incumplidas.

3. Metodología

El objetivo que se persigue en cualquier aplicación de teoría de la decisión es establecer un modelo capaz de representar la realidad de manera que, al menos, se verifiquen dos condiciones: ser lo más fiel posible a la realidad, y ser sencillo de manejar (véase Ignizio, 1976; Kaufmann y Gil Aluja, 1986). Está claro que si analizando la situación se dispone de toda la información necesaria para la toma de decisiones, se puede llegar al modelo de decisión (*determinista*) de forma precisa. Sin embargo, cuando algún elemento no se conoce ni se puede conocer con anticipación (*modelo no determinista*), sólo podemos abordarlo incorporando la incertidumbre como un elemento más del proceso. Para hacerlo, debemos tener en cuenta que la incertidumbre puede deberse a un proceso en el que interviene el azar (y por tanto se puede aplicar la teoría de la probabilidad) o, por el contrario, a un proceso al que no se le puede asignar ninguna distribución de probabilidades (Kaufmann y Gil Aluja, 1986).

Como sostienen, entre otros Kaufmann y Gil Aluja (1986), la realidad económica es compleja y los fenómenos que se modelizan están muchas veces caracterizados por un alto grado de imprecisión, ambigüedad e incertidumbre sobre todo en aquellos casos en los que interviene el juicio, la experiencia y el conocimiento humanos. La representación simplificada de la realidad ha llevado a muchos modelizadores matemáticos a la formalización de lo que Kaufmann y Gil Aluja (1986) denominan una “realidad modificada” adaptada a los modelos matemáticos en lugar de una adaptación de los modelos matemáticos a los hechos reales.

En el presente trabajo se estudian algunas consecuencias de la aplicación de las Normas de Información Financiera Internacional que tienen como objetivo la obtención de una mayor credibilidad en los sistemas de información financiera. El objetivo principal consiste en establecer una metodología para estudiar la labor de supervisión en general y en particular la que afecta a los grupos cotizados españoles.

Kaufmann y Gil Aluja (1986) señalan que al final, la duda que se plantean los modelizadores es elegir “entre un modelo preciso pero que no refleja la realidad y un modelo vago pero más adecuado a la realidad”. En un estudio anterior (Villanueva et al., 2015) los autores optan por una formalización del problema de la supervisión mediante un instrumental preciso. En el presente trabajo se opta por intentar captar la realidad con toda su imprecisión trabajando con informaciones inexactas y asumiendo que los resultados vendrán dados de manera imprecisa.

La Teoría de los Subconjuntos Difusos, debida a Lofti A. Zadeh (1965) se presenta como un instrumento muy atractivo en la modelización del grado de aperecibimiento de las empresas dado que nos permiten modelizar modos de razonamiento no preciso describiendo y tratando cuantitativamente la

vaguedad y ambigüedad que son inherentes al juicio humano. Se trata de paliar la dificultad para caracterizar, usando la teoría de conjuntos ordinarios, los conceptos vagos propios del lenguaje natural usado por el ser humano en los que no hay una clara diferenciación entre los elementos que pertenecen a un conjunto y los que no. Esto condujo a Zadeh (1965) a sugerir reemplazar la función característica por una nueva función llamada función de pertenencia. Esta función, μ_A , asocia a cada elemento del referencial U su grado de pertenencia al conjunto A , variando éste dentro del intervalo $[0,1]$. Así, $\mu_A(x)=0$ indica que x no pertenece al conjunto A , $\mu_A(x)=1$ significa que x cumple totalmente la propiedad que define al conjunto A , mientras que $0 < \mu_A(x) < 1$ denota que x ni satisface completamente la propiedad que define al conjunto A ni la incumple totalmente, es decir, se tiene una pertenencia parcial del elemento x al conjunto A (Zadeh, 1965).

Definición 1. Dado un conjunto universal U , llamaremos *subconjunto fuzzy* o *difuso* \tilde{A} de U al conjunto de pares

$$\tilde{A} = \{(x, \mu_{\tilde{A}}(x)) \mid x \in U\}. \quad (1)$$

Las formas de las funciones de pertenencia más típicas son triangulares, trapezoidales, lineales a trozos o con porciones de curvas conocidas. Sin embargo, como veremos más adelante también resultan muy útiles las funciones de pertenencia que se definen sobre un universo finito $U = \{x_i \mid 1 \leq i \leq n\}$. En este caso, los conjuntos difusos se suelen expresar como (Kaufmann y Gil Aluja, 1986):

$$\tilde{A} = \{(x_i, \mu_{\tilde{A}}(x_i)) \mid 1 \leq i \leq n\}. \quad (2)$$

Dentro del formalismo de la teoría de conjuntos o subconjuntos difusos se definen también las operaciones conjuntistas conocidas en el contexto booleano: unión, intersección, diferencia, negación o complemento, siempre teniendo en cuenta que debe tener asociada una función de pertenencia para los elementos del nuevo conjunto que se obtiene al operar, y que indican en qué medida el elemento forma parte de ese conjunto difuso.

En la sección siguiente veremos que el concepto de conjunto difuso permite conjugar de manera formal y efectiva elementos del pensamiento humano (que se construye mucho más aproximadamente con etiquetas lingüísticas que con números) con elementos que se han obtenido de forma numérica y objetiva (Zadeh, 1965). Para ello, introduciremos el concepto de *grado de apercibimiento global* para las empresas. Veremos que a pesar del carácter impreciso, ambiguo e incierto que puede llevar implícito el concepto de apercibimiento, el grado de apercibimiento aportará una información que puede resultar valiosa para la toma de decisiones.

4. Grado de apercibimiento

Como hemos comentado anteriormente, partimos de un conjunto de n empresas que designaremos por E_i , $i=1, 2, \dots, n$. En propuestas anteriores se indica si una empresa ha recibido o no apercibimiento en un año mediante una variable binaria (Villanueva et al., 2015). En este trabajo proponemos el uso de una variable continua que nos indica el grado global de apercibimiento de una empresa.

Definición 2. El *grado de apercibimiento* de la empresa i en el año t , A'_i , se define a partir del número de apercibimientos notificados a la empresa en el año t

$$A'_i = \begin{cases} 0 & \text{ningún apercibimiento} \\ 0,33 & \text{un apercibimiento} \\ 0,67 & \text{dos apercibimientos} \\ 1 & \text{tres apercibimientos} \end{cases} \quad (3)$$

Si tenemos en cuenta el número de años en los que se analizan los apercibimientos de las empresas, podemos establecer el concepto de grado medio de la forma siguiente:

Definición 3. El *grado de apercibimiento medio* de la empresa i en el año t se define como la siguiente media aritmética simple

$$AM_i = \frac{1}{n'} \sum_{t=1}^{n'} A_t^i, \quad (4)$$

donde n' indica el número de años en los que la empresa ha presentado informes ante la Comisión Nacional del Mercado de Valores, al cumplir las condiciones de obligatoriedad.

Hasta ahora hemos tenido en cuenta el número de apercibimientos comunicados a la empresa sin consideración de su gravedad. Sin embargo, tal y como se ha señalado en la introducción, las empresas reciben apercibimientos que pueden ser considerados de distinta gravedad. En este trabajo, hemos distinguido tres clases de apercibimiento: leve, medio y alto.

Sin entrar en excesivos detalles, podríamos decir que en el caso de apercibimientos de tipo leve, estaríamos, por ejemplo, en una situación donde la empresa es requerida para que presente información especial sobre cómo ha clasificado en su balance determinado préstamo bancario. Un apercibimiento medio, podría ser la petición de ampliar información sobre la recuperabilidad en importe forma y plazo de importes relevantes con empresas vinculadas. Entenderemos que un apercibimiento se considera alto cuando, por ejemplo, nos encontramos con una opinión de auditoría donde se pone en duda el futuro de la empresa o incluso la denegación la opinión del informe de auditoría.

Nuestro marco de trabajo nos obliga a hacer una distinción entre el número de apercibimientos de cada tipo en cada empresa:

$$\begin{cases} AL_i & \text{número de años en los que recibe apercibimiento leve} \\ AM_i & \text{número de años en los que recibe apercibimiento medio} \\ AA_i & \text{número de años en los que recibe apercibimiento alto} \end{cases} \quad (5)$$

Definición 4. Llamamos *carácter de los apercibimientos* recibidos por la empresa i , CA_i , al siguiente factor corrector

$$CA_i = \frac{AL_i}{n'} w_L + \frac{AM_i}{n'} w_M + \frac{AA_i}{n'} w_A \quad (6)$$

donde:

n' indica el número de años en los que la empresa i presenta informes ante la Comisión Nacional del Mercado de Valores.

w_L, w_M, w_A son los pesos que reflejan la importancia otorgada por el experto a cada tipo de apercibimiento.

A partir de los dos conceptos relacionados con los apercibimientos que hemos introducido (definiciones 3 y 4), podemos determinar el que consideraremos apercibimiento global de la empresa i , que por propia definición tendrá en cuenta, no sólo el número de apercibimientos recibidos en un año en relación al número de informes presentados, sino también su carácter y la importancia otorgada por el experto al tipo de apercibimiento.

Definición 5. El *grado de apercibimiento global* de la empresa i se define como

$$AG_i = AM_i \otimes CA_i. \quad (7)$$

donde \otimes representa un operador (Garmendia *et al.*, 2003; Zadeh, 1965) entre los dos grados AM_i y CA_i , que normalmente pueden ser el máximo entre ellos, el mínimo, la media o el producto.

El apercibimiento global que proponemos tiene en cuenta por lo tanto varios aspectos importantes:

1. *Tipo de apercibimiento*: no todos los apercibimientos tienen la misma gravedad para la empresa.
2. *Número de años en los que la empresa presenta informes*: no es lo mismo una empresa que ha presentado informes por ejemplo, durante 6 años que una que ha presentado informes sólo durante 2 años
3. *Ratio número de años con apercibimiento/número de años en los que se presenta informe*: para el cálculo de estos ratios se tiene además en cuenta el tipo de apercibimiento, leve, medio o alto.
4. *Ponderación del tipo de apercibimiento*: no es lo mismo un apercibimiento leve que uno medio o uno alto.

Una vez establecido el concepto de grado global de apercibimiento, podemos establecer una clasificación de las empresas según su mayor o menor grado global de apercibimiento, AG_i , teniendo en cuenta la noción difusa de empresa muy poco apercibida, poco apercibida, moderadamente apercibida, muy apercibida o extremadamente apercibida. Se trata de establecer entre qué niveles se considera¹ que está en un grupo u otro.

Tabla 1 Ordenación de los grupos cotizados para diferentes grados de apercibimiento global

Tipo de empresa	Grado apercibimiento global
Muy poco apercibida	$AG_i < a$
Poco apercibida	$a \leq AG_i < b$
Moderadamente apercibida	$b \leq AG_i < c$
Muy apercibida	$c \leq AG_i < d$
Extremadamente apercibida	$d \leq AG_i$

En este trabajo, en la expresión (7) nosotros utilizaremos como operación el producto de números reales de la forma siguiente:

$$AG_i = AM_i \cdot CA_i = \frac{\sum_{t=1}^{n^i} A_i^t}{n^i} \cdot \left(\frac{AL_i}{n^i} w_L + \frac{AM_i}{n^i} w_M + \frac{AA_i}{n^i} w_A \right). \quad (8)$$

Siguiendo a Garmendia *et al.* (2003), el producto es una de las opciones para este operador (*t-norma*), que además de resultar muy operativo, cumple perfectamente nuestras expectativas, como veremos en la sección siguiente.

5. Aplicación a los grupos cotizados españoles

Presentamos una muestra de 116 grupos cotizados españoles (véase Tabla 2), obligados a utilizar NIIF, y estudiamos el periodo 2005-2013, lo que nos da un total de 960 observaciones. Los datos han sido obtenidos de la web de la CNMV, y más concretamente en el apartado de Informes Financieros Anuales. En este apartado se publican con carácter periódico los informes de auditoría de las cuentas anuales consolidadas de los grupos cotizados, así como los apercibimientos que reciben los grupos cotizados con respecto a la información requerida para: o bien solicitar información especial o bien ampliar la información.

¹ Esta consideración puede estar basada en la opinión de expertos o en criterios estadísticos.

Tabla 2 Empresas de la muestra:

26 empresas pertenecientes al selectivo IBEX 35
11 empresas con capitalización bursátil superior a los 1.000M€
14 empresas con capitalización bursátil entre 500M€ y 1.000M€
14 empresas con capitalización bursátil entre 250m€ y 500M€
51 empresas con capitalización bursátil inferior a 250M€

Una vez examinado el comportamiento que han tenido los grupos cotizados españoles para el periodo objeto de estudio, y tras establecer unos niveles de apercebimiento, pasamos a mostrar los resultados obtenidos según la ordenación presentada en la Tabla 1:

Tabla 3 Clasificación de los grupos cotizados para diferentes grados de apercebimiento global

Tipo de empresa	Número de grupos cotizados	% sobre total
Muy poco apercebida	24	20,69
Poco apercebida	19	16,38
Moderadamente apercebida	22	18,97
Muy apercebida	36	31,03
Extremadamente apercebida	15	12,93

En resumen tenemos que el número de grupos cotizados que han sido muy poco o poco apercebidos corresponde a un 37,07% del total de la muestra. El 18,97% de la muestra estaría moderadamente apercebida, y el resto, es decir el 43,96%, estarían muy o extremadamente apercebidas.

Para clasificar los apercebimientos como leves, medios y altos nos hemos basado en dos criterios: la valoración de expertos y el número de apercebimientos (entendiendo como tal la cantidad de apercebimientos y de años en que se realiza- véase apéndice). Aunque siempre es difícil simular la opinión de los expertos con métodos matemáticos (Kaufmann y Gil Aluja, 1986), una manera de hacerlo sería la siguiente: Pensemos en una empresa que ha sido apercebida. Consultamos su informe de auditoría y comprobamos que existe una salvedad por empresa en funcionamiento. Esto llevaría al experto a clasificarlo como apercebimiento de tipo alto. Es decir aunque solo tuviese este apercebimiento, la empresa ya pasa a formar parte del mismo grupo de las empresas que han recibido varios apercebimientos leves. En el trabajo actual, realmente la aportación de conocimiento experto se ha reducido a la estimación de los pesos.

En la tabla 4 mostramos los resultados desglosándolos por tipo de empresa. Siguiendo el esquema de clasificación mostrado en la Tabla 1, debemos determinar los valores a , b , c , d que permiten situar las empresas en un intervalo u otro. A partir de la observación, así como del conocimiento experto para las empresas que se están analizando, se han establecido los siguientes valores:

$$a = 0,003, \quad b = 0,009, \quad c = 0,016, \quad d = 0,125.$$

Tabla 4 Clasificación de los grupos cotizados para diferentes grados de apercebimiento global por tamaño

Tipo de empresa	IBEX 35	> 1000M€	500M€- 1000M€	250M€- 500M€	< 250M€
Muy poco apercebida	9	4	-	-	11
Poco apercebida	6	2	5	3	3
Moderadamente apercebida	6	4	5	3	4
Muy apercebida	5	-	4	6	21
Extremadamente apercebida	-	1	-	2	12

Como podemos observar de los resultados obtenidos en base al tamaño de los grupos cotizados, los muy o extremadamente apercibidos, son los de menor tamaño, aunque también encontramos que hasta 5 grupos del IBEX 35, están clasificados dentro del grado de muy apercibidos.

A pesar de que en el Apéndice no mostramos los nombres de las empresas objeto de estudio, de los resultados obtenidos podemos destacar que los sectores relacionados con la construcción y servicios inmobiliarios tienen un peso destacado en los grupos cotizados que han sido extremadamente apercibidos.

6. Conclusiones

Como hemos manifestado anteriormente, la calidad de la información financiera juega un papel relevante en la toma de decisiones para todos los usuarios de la misma. Aunque el uso en este caso de las NIIF se ha generalizado a nivel global, eso por sí solo no garantiza una correcta aplicación de la normativa. Necesitamos además una estructura de supervisión que garantice una adecuada aplicación de la normativa. En ese sentido, los cambios regulatorios acaecidos recientemente, enfatizan la labor de supervisión para garantizar una información financiera de calidad.

Como aporte a la investigación, hemos presentado por medio de técnicas fuzzy, una metodología para estudiar la labor de supervisión que permita seguir trabajando en la obtención de unas normas de calidad que, correctamente aplicadas, faciliten la toma de decisiones. En esta metodología cabe el conocimiento experto en distintas fases del proceso, esto es: para establecer los pesos en las estimaciones, o para determinar la calificación de los apercibimientos, entre otras cuestiones relevantes.

También es relevante seguir investigando en el campo de la aplicación de las normas de carácter obligatorio, que se han establecido desde el año 2005 a nivel europeo, para los grupos cotizados (Reglamento 537/2014). Mediante una aplicación real del contexto español, constatamos que para el periodo de estudio de nuestro trabajo casi la mitad de los grupos cotizados de la muestra, están clasificados como muy o extremadamente apercibidos, lo que nos indica que todavía existe un alto grado de incumplimiento de la normativa y que además son los grupos cotizados de menor tamaño los que están más apercibidos. Destacar también que por sectores son los relacionados con el sector de la construcción y los servicios inmobiliarios los que mayor grado de apercibimiento reciben.

Diversas son las líneas de investigación que nos abre la metodología propuesta, como puede ser estudiar de manera más detallada la calidad de los apercibimientos, los efectos que éstos tienen en el valor de las organizaciones, si existen comportamientos de tipo recurrente, así como el estudio de las sanciones impuestas por el supervisor y sus derivaciones.

También cabría preguntarse ante el alto nivel de apercibimientos, si existen problemas de comprensión de las normas y si su aplicación afecta a los costes de las organizaciones. En ese sentido los estudios de tipo comparativo con otros países; también pueden resultar interesantes para arrojar más luz sobre los criterios de exigencia no solo de la adopción, sino de la aplicación de las normas de información financiera.

Agradecimientos

Los autores agradecen los comentarios realizados por parte del revisor, por contribuir a la mejora del presente trabajo. Asimismo, queremos agradecer las explicaciones recibidas en el campo de la Teoría de subconjuntos difusos por parte de los profesores Vicente Liern Carrión y Blanca M^a Pérez Gladish.

Referencias bibliográficas

1. Humphrey C., A. Loft & M. Woods (2009). The global audit profession and international financial architecture: Understanding regulatory relationships at a time of financial crisis. *Accounting, Organization and Society*, 34, pp. 810-825.

2. Humphrey C.; Kausar, A.; Loft, A. and Woods, M. (2011) "Regulating Audit beyond the Crisis: A Critical Discussion of the EU Green Paper." *European Accounting Review* 20, no. 3(2011), pp. 431-457.
3. Gray, S.J. (1988). Towards a theory of cultural influence on the development of accounting systems internationally. *Abacus*, 24, pp. 1-5.
4. Douppnik, T., & Tsakumis, G. (2004). A critical review of tests of Gray's theory of cultural relevance and suggestions for future research. *Journal of Accounting Literature*, 23, pp. 1-48.
5. International Accounting Standards Board (IASB) 2010, 'The Conceptual Framework for Financial Reporting,' IFRS Foundation, London.
6. Chua, W. F., & Taylor, S. L. (2008). The rise and rise of IFRS: An examination of IFRS diffusion. *Journal of Accounting and Public Policy*, 27(6), pp. 462-473.
7. Leuz, C., Nanda, D. and Wysocki, P.D. (2003) Earnings management and investor protection: an international comparison. *Journal of Financial Economics*, 69 (3), pp. 505-527.
8. Leuz, C. (2010). Different approaches to corporate reporting regulation: How jurisdictions differ and why. *Accounting and Business Research*, 40(3), pp. 229-256.
9. Reglamento (UE) N° 537/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014.
10. Villanueva García, J., Zorio Grima, A., & García Benau, M^a. A. (2015). Supervisores bursátiles, gobierno corporativo y cumplimiento de las niif: el caso de la cnmv. *Innovar*, 25(55), pp. 89-100.
11. Schipper, K. (2005). The introduction of international accounting standards in Europe: Implications for international convergence. *European Accounting Review*, 14(1), pp. 101-126.
12. Geiger, M. A., and D. V. Rama (2006), Audit firm size and going-concern reporting accuracy. *Accounting Horizons*, 2006, 20(1), pp. 1-17.
13. Public Company Oversight Accounting Board (PCOAB), (2011). Survey, Improving the Auditor's Report, which was presented by the working group of the IAG on Auditor's Report and The Role of the Auditor, available at http://pcaobus.org/News/Events/Pages/03162011_IAGMeeting.aspx
14. Armstrong, C.; Barth, M.; Jagolinzer A., and Riedl, E. 2010. Market reaction to the adoption of IFRS in Europe. *Accounting Review* 85, pp. 31-61.
15. Sepehri, M. & Houmes, R. (2011). A Comparative Review and Analysis of the Movement toward a Global Accounting Standard. *Journal of Accounting and Finance* Vol. 11(3), pp. 53-61.
16. García Benau, M. A. y Zorio, A., (2012). El modelo normativo del IASB y sus diferencias con el modelo español. *Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España*. ISBN: 978-84-15354-15-4.
17. Kim, Y. Li, H. & S. Li, 2011: "Does eliminating the Form 20-F reconciliation from IFRS to U.S. GAAP have capital market consequences?" *Journal of Accounting and Economics* pp.1-54.
18. Grove, H. D., & Bazley, J. D. (1993). Disclosure strategies for harmonization of international accounting standards. *The International Journal of Accounting*, 28(2), pp. 116-128.
19. Nobes, C. W. (1998). The future shape of harmonization: Some responses. *European Accounting Review*, 7(2), pp. 323-330.
20. Tarca, A. (2004). International convergence of accounting practices: Choosing between IAS and US GAAP. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 15(1), pp. 60-75.
21. Chand, P. & Patel, C. (2008). Convergence and harmonization of accounting standards in the South Pacific region. *Advances in Accounting, incorporating Advances in international accounting* 24, pp. 83-92.
22. Callao Gastón, S. Ferrer García, C. Jarne Jarne, J. I. y Laínez Gadea, J. A. (2010). IFRS adoption in Spain and the United Kingdom: Effects on accounting numbers and relevance. *Advances in Accounting, incorporating Advances in international accounting* 26, pp. 304-313.
23. Kushniroff, M. C. (2012). An analysis of the obstacles of culture, government, and lack of support for international financial accounting standards. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal* Vol. 16, pp. 35-53.
24. Brown, P., Preiato, J. P. & Tarca, A. (2013): Measuring Country Differences in Enforcement of Accounting Standards: An Audit and Enforcement Proxy (June 27, 2013). *FIRN Research Paper*. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2286029> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2286029>.
25. Ball, R. 2006. International financial reporting standards (IFRS): pros and cons for investors. *Accounting and Business Research*, 36 (773), pp. 5-27.
26. Soderstrom, N and K. Sun, 2007. IFRS adoption and accounting quality: A review. *European Accounting Review* 16 (4), pp. 675-702.
27. Dechow, P., W. Ge, and C. Schrand. 2010. Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences. *Journal of Accounting and Economics* 50 (2-3), pp. 344-401.
28. Ahmed, A. S., Neel, M. & Wang, D. (2013). Does Mandatory Adoption of IFRS Improve Accounting Quality? Preliminary evidence. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 30 n° 4, pp. 1344-1372.

29. Strohmeier, M. (2014): Enforcement Releases, Firm Characteristics, and Earning Quality: Insights from Germany's Two-tiered Enforcement System. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 25(3), pp. 271-304.
30. Bradshaw, M. T., Bushee, B. J., & Miller, G.S. (2004). Accounting choice, home bias, and US investment in non-US firms. *Journal of Accounting Research*, 42(5), pp. 795-841.
31. Daske, H., Hail, L., Leuz, C. & Verdi, R. (2008). Mandatory IFRS Reporting around the world: Early Evidence on the Economic Consequences. *Journal of Accounting Research* Vol. 46 N°5, pp. 1085-1142.
32. Platikanova, P. & Perramón, J. (2012). Economic consequences of the first-time IFRS introduction in Europe. *Revista Española de Financiación y Contabilidad* Vol. XLI, n° 156, pp. 497-519.
33. Houque, N., Monem, R. & van Zijl, T. (2013): The Economic Consequences of IFRS Adoption: Evidence from in New Zealand (April 15, 2013). Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1924667> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1924667>
34. Christensen, H.B. Hail, L. & Leuz, C. (2013): Mandatory IFRS Reporting and Changes in Enforcement: September 2013, *ECGI - Finance Working Paper* No. 377/2013; The Wharton School Research Paper; Chicago Booth Research Paper No. 12-12. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2017160> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2017160>
35. Evans, L. (2004). Translation and the problem of international accounting communication. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*. 17(2), pp. 210-248.
36. Meek, G. K. & Thomas, W. B. (2004). A review of market-based international accounting research. *Journal of International Accounting Research*, 3(1), pp. 21-41.
37. Brown, P.; Preiato, J.; & Tarca, A. (2014). Measuring country differences in enforcement of accounting standards: An audit and enforcement proxy. *Journal of Business Finance & Accounting*, 41(1-2), pp. 1-52.
38. Unión Europea (2002). *Reglamento (UE) No 1606/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo* de 19 de julio de 2002 relativo a la aplicación de normas internacionales de contabilidad (DO L 243 de 11.9.2002, p. 1).
39. Berger, A. (2010). The development and status of enforcement in the European Union *Accounting in Europe*, 7 (1), pp. 15-35.
40. Humphrey, C.G., Moizer, P., and Turley, S. (1993). "Protecting Against Detection: The Case of Auditors and Fraud". *Accounting, Auditing and Accountability Journal*. Vol. 6, n° 1, pp. 39-62.
41. Francis, J. (2004). What do we know about audit quality? *The British Accounting Review*, 36, pp. 345-368.
42. Chadegani, A. (2011), Review of studies on audit quality, *International Conference on humanities, Society and Culture*, Vol 20, pp. 312-317.
43. Lisić, L., Silveri, S., Song, Y. & Wang, K., Accounting Fraud, Auditing and the Role of Government Sanctions in China (February 2014). *Journal of Business Research*, Forthcoming. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2402330> with access 16/11/2014.
44. Zaidi, S. K. R., & Huerta, E. (2014). IFRS adoption and enforcement as antecedents of economic growth. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 4(1), Pages-1.
45. Preiato, J., Brown, P., & Tarca, A. (2014). A Comparison of Between-Country Measures of Legal Setting and Enforcement of Accounting Standards. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol 42, pp. 1-50.
46. Liu, M. & Magnan, M. (2011), Self-dealing Regulations, Ownership Wedge, and Corporate Valuation: International Evidence. *Corporate Governance: An International Review*, 2011, 19(2), pp. 99-115.
47. Hitz, J. M., Ernstberger, J., & Stich, M. (2012). Enforcement of accounting standards in Europe: capital-market-based evidence for the two-tier mechanism in Germany. *European accounting review*, 21(2), pp. 253-281.
48. Chen G., M. Firth, D. N. Gao & O. M. Rui (2005). Is China's securities regulatory agency a toothless tiger? Evidence from enforcement actions. *Journal of Accounting and Public Policy*, 24 (6), pp. 451-488.
49. Polinsky, A. M. and Shavell, S. (2000) 'The economic theory of public enforcement of law' *Journal of Economic Literature*, 38, pp. 45-76.
50. Von Stein, J. (2010). International Law: Understanding Compliance and Enforcement. *The International Studies Encyclopedia*.
51. Carvajal, A. and Elliott, J. (2009). The challenge of enforcement in the securities markets. [report] Washington, DC: *International Monetary Fund*.
52. Chen, J. J. & Zhang, H. (2010). The impact of Regulatory Enforcement and Audit upon IFRS Compliance- Evidence from China. *European Accounting Review* Vol.19, N° 4, pp. 665-692.

53. Cao, Z., Leng, F., Feroz, E. H., & Davalos, S. V. (2015). Corporate governance and default risk of firms cited in the SEC's accounting and auditing enforcement releases. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 44(1), pp. 113-138.
54. Cai, L. Rahman, A. & Courtenay, S. (2008). The effects of IFRS and its Enforcement on Earnings Management: An International comparison. Working paper. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1473571>.
55. Samarasekera, N., Chang, M. & Tarca, A.: IFRS and Accounting Quality: The Impact of Enforcement (December 1, 2012). Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2183061> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2183061>
56. Böcking, H. J., Gros, M., & Worret, D. (2014). Enforcement of accounting standards: how effective is the German two-tier system in detecting earnings management? *Review of Managerial Science*, pp. 1-55.
57. Hassan, Mohd-Haswadi; Moyes, Glen D; Mohd-Sanusi, Zuraidah; Iskandar, Takiah Moh (2010). The Enforcement Role of the Companies' Commission of Malaysia. *The International Business & Economics Research Journal*; 9, 2, pp. 135-147.
58. Hines, T., K. McBride, S. Fearnley & R. Brandt (2001). "We're off to see the wizard an evaluation of directors' and auditors experience with the Financial Reporting Review Panel". *Accounting, Auditing & Accountability Journal* 14(1), pp. 53.
59. Peasnell, K., P. F. Pope & S. Young (2001). "The characteristics of firms subject to adverse ruling by the Financial Reporting Review Panel". *Accounting and Business Research* 31(4), pp. 291-311.
60. De las Heras, E. & Cañibano, L. (2007). Enforcement in the European Union. A Corporate survey: Spain and the UK. *Improving Business Reporting: new rules, new opportunities new trends* pp. 181-210.
61. Cañibano, L. & Alberto, F. (2008). El control institucional de la información financiera: aplicación de un estudio Delphi. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 140, pp. 795-829.
62. Ignizio, J. P. (1976): Goal Programming and Extensions. *Lexinton Books*, Massachusetts.
63. Kaufmann, A.; Gil Aluja, J. (1986): Introducción de la Teoría de Subconjuntos Borrosos a la Gestión de Empresas. *Ed. Milladoiro*.
64. Zadeh, L. Fuzzy sets. *Inf. control* (1965) n° 8, pp. 338-375.
65. Garmendia, L., Yager, R. R., Trillas, E. & Salvador, A. (2003). On t-norms based measures of specificity. *Fuzzy Sets and Systems*, 133(2), pp. 237-248.

Apéndice

E	AM	CA	Global	Tamaño empresa	E	AM	CA	Global	Tamaño empresa
E1	0,000	0,000	0,000	IBEX 35	E58	0,083	0,183	0,015	> 1000M
E2	0,000	0,000	0,000	IBEX 35	E59	0,083	0,183	0,015	500M y 1000M
E3	0,000	0,000	0,000	> 1000M	E60	0,086	0,189	0,016	< 250M
E4	0,000	0,000	0,000	< 250M	E61	0,089	0,184	0,016	500M y 1000M
E5	0,017	0,037	0,001	IBEX 35	E62	0,089	0,184	0,016	250M y 500M
E6	0,017	0,037	0,001	IBEX 35	E63	0,089	0,184	0,016	500M
E7	0,017	0,037	0,001	> 1000M	E64	0,089	0,184	0,016	IBEX 35
E8	0,017	0,037	0,001	> 1000M	E65	0,089	0,184	0,016	< 250M
E9	0,017	0,037	0,001	< 250M	E66	0,100	0,208	0,021	< 250M
E10	0,017	0,037	0,001	< 250M	E67	0,100	0,220	0,022	IBEX 35
E11	0,017	0,037	0,001	< 250M	E68	0,100	0,220	0,022	500M y 1000M
E12	0,017	0,037	0,001	< 250M	E69	0,106	0,221	0,023	< 250M
E13	0,021	0,047	0,001	> 1000M	E70	0,111	0,222	0,025	IBEX 35
E14	0,021	0,047	0,001	< 250M	E71	0,107	0,236	0,025	< 250M
E15	0,033	0,073	0,002	IBEX 35	E72	0,122	0,258	0,032	< 250M
E16	0,033	0,073	0,002	IBEX 35	E73	0,122	0,258	0,032	500M y 1000M
E17	0,033	0,073	0,002	IBEX 35	E74	0,128	0,259	0,033	500M y 1000M
E18	0,033	0,073	0,002	< 250M	E75	0,128	0,259	0,033	< 250M
E19	0,033	0,073	0,002	< 250M	E76	0,128	0,259	0,033	< 250M
E20	0,033	0,073	0,002	< 250M	E77	0,125	0,275	0,034	250M y 500M
E21	0,033	0,073	0,002	< 250M	E78	0,143	0,286	0,041	500M
E22	0,033	0,073	0,002	< 250M	E79	0,139	0,294	0,041	IBEX 35
E23	0,033	0,073	0,002	IBEX 35	E80	0,139	0,294	0,041	250M y 500M
E24	0,038	0,083	0,003	IBEX 35	E81	0,144	0,296	0,043	500M
E25	0,050	0,110	0,006	IBEX 35	E82	0,144	0,296	0,043	< 250M
E26	0,050	0,110	0,006	IBEX 35	E83	0,144	0,296	0,043	< 250M
E27	0,050	0,110	0,006	IBEX 35	E84	0,150	0,297	0,045	IBEX 35
E28	0,050	0,110	0,006	IBEX 35	E85	0,157	0,331	0,052	250M y 500M
E29	0,050	0,110	0,006	IBEX 35	E86	0,161	0,332	0,054	500M
E30	0,050	0,110	0,006	> 1000M	E87	0,161	0,332	0,054	IBEX 35
E31	0,050	0,110	0,006	> 1000M	E88	0,163	0,333	0,054	< 250M
E32	0,050	0,110	0,006	500M y 1000M	E89	0,167	0,333	0,056	< 250M
E33	0,050	0,110	0,006	1000M	E90	0,189	0,371	0,070	500M y 1000M
E34	0,050	0,110	0,006	500M y 1000M	E91	0,188	0,375	0,070	500M y 1000M
E35	0,050	0,110	0,006	1000M	E92	0,200	0,407	0,081	< 250M
E36	0,050	0,110	0,006	500M y 1000M	E93	0,206	0,408	0,084	< 250M

E37	0,050	0,110	0,006	250M y 500M	E94	0,214	0,429	0,092	< 250M
E38	0,050	0,110	0,006	< 250M	E95	0,225	0,445	0,100	< 250M
E39	0,050	0,110	0,006	< 250M	E96	0,233	0,480	0,112	< 250M
E40	0,050	0,110	0,006	< 250M	E97	0,239	0,481	0,115	< 250M
E41	0,056	0,124	0,007	250M y 500M	E98	0,239	0,481	0,115	< 250M
E42	0,056	0,124	0,007	IBEX 35 250M y	E99	0,250	0,500	0,125	< 250M
E43	0,064	0,141	0,009	500M	E100	0,250	0,500	0,125	< 250M
E44	0,067	0,147	0,010	IBEX 35	E101	0,250	0,500	0,125	< 250M
E45	0,067	0,147	0,010	IBEX 35	E102	0,250	0,517	0,129	< 250M 250M y
E46	0,067	0,147	0,010	IBEX 35	E103	0,263	0,540	0,142	500M
E47	0,067	0,147	0,010	> 1000M 500M y	E104	0,269	0,541	0,145	< 250M
E48	0,067	0,147	0,010	1000M 500M y	E105	0,267	0,553	0,148	< 250M
E49	0,067	0,147	0,010	1000M 250M y	E106	0,272	0,554	0,151	> 1000M
E50	0,067	0,147	0,010	500M	E107	0,300	0,600	0,180	< 250M
E51	0,067	0,147	0,010	< 250M 500M y	E108	0,306	0,624	0,191	< 250M
E52	0,072	0,148	0,011	1000M	E109	0,333	0,667	0,222	< 250M
E53	0,072	0,148	0,011	< 250M	E110	0,333	0,667	0,222	< 250M
E54	0,072	0,148	0,011	IBEX 35	E111	0,339	0,668	0,226	< 250M
E55	0,083	0,183	0,015	IBEX 35	E112	0,372	0,741	0,276	< 250M 250M y
E56	0,083	0,183	0,015	> 1000M	E113	0,375	0,750	0,281	500M
E57	0,083	0,183	0,015	> 1000M	E114	0,389	0,778	0,302	< 250M
E58	0,083	0,183	0,015	> 1000M 500M y	E115	0,389	0,778	0,302	< 250M
E59	0,083	0,183	0,015	1000M	E116	0,411	0,816	0,335	< 250M