

Tesis Doctoral

Universidad de Salamanca

Facultad de Economía y Empresa

Departamento de Administración y Economía de la Empresa



**“IMPACTO DE LA CALIDAD Y LA TRANSPARENCIA DE LA
INFORMACIÓN FINANCIERA SOBRE LA EFICIENCIA DE
LOS MERCADOS. DE UN ENFOQUE TRADICIONAL A UN
ENFOQUE EXPERIMENTAL”**

Doctorando

ILÍDIO LOPES E SILVA

Directores de Tesis:

ESTHER B. DEL BRÍO GONZÁLEZ

JAVIER PEROTE PEÑA

Salamanca, Junio de 2013

Dedicatoria

*A mi hijo,
diferente, pero muy especial.*

Agradecimientos

El trabajo que aquí se expone ha sido posible gracias a la colaboración y el apoyo de algunas personas que directa o indirectamente han facilitado esta tarea de investigación. Empezaré por agradecer a las personas que han contribuido directamente para la realización de este trabajo, en particular en términos de ayudas con carácter más técnico y también relacionadas con la obtención e tratamiento de los datos, y después a las personas que han contribuido indirectamente para la tesis, dándome el apoyo necesario para, mientras las adversidades, nunca desistir de realizar esta dura tarea.

A los Prof. Dr. Julio Pindado, Universidad de Salamanca, y Prof. Dra. Beatriz García Osma, Universidad Autónoma de Madrid, por su pronta respuesta a todas las dudas econométricas y sobre *earnings management*, respectivamente, que de cuando en cuando le planteaba por vía de mi directora de tesis.

Al Prof. Dr. Felix López Iturriaga, de la Universidad de Valladolid, por su colaboración en la captura de datos de auditoría.

Al Dr. José Elías Tobar Arias, de la Universidad ICESI de Cali, Colombia, por su ayuda inestimable en las descargas de bases de datos Thomson y Amadeus, así como en el tratamiento de los mismos.

Por su inestimable ayuda y asesoramiento en el desarrollo del análisis experimental, queremos mostrar nuestro agradecimiento a Penélope Hernández y Rebeca Parra y Guillén Martínez, directora y miembros del equipo técnico de trabajo del LINEEX perteneciente al centro de investigación ERI-CES (Estructura de Investigación Interdisciplinar de Comportamiento Económico-Social) de la Universidad de Valencia. Asimismo, agradecemos la financiación de la Junta de Castilla y León, proyectos SA382A11 y SA218A11, que sirvió para sufragar las ganancias reales de los sujetos participantes en el experimento.

A mis padres, mi hermano y a Marisa (mi esposa), por el ánimo y el incentivo constantes, y por darme la posibilidad de poder trabajar más afincadamente en la tesis. También un agradecimiento particular a Marisa, por su ayuda en las referencias bibliográficas (naturalmente que cualquier eventual error deberá ser imputable a mi).

Al Dr. Rogério Matias, profesor en el Instituto Politécnico de Viseu (que comparte conmigo la enseñanza de algunas asignaturas) y mi amigo, por tener asumido algunas tareas en el ámbito

profesional de modo a poder libertarme un poco más para la elaboración de esta tesis, y también por el ánimo e incentivo constantes.

Una palabra de agradecimiento al Instituto Politécnico de Viseu, por la beca PROFAD que me ha proporcionado para poder soportar algunos costes de la tesis (en particular la inscripción en el curso *"Data Management and Panel Data Models"* realizado en julio de 2011, en la Universidad de Salamanca) y al "Centro de Estudos em Educação, Tecnologias e Saúde – Unidade de I&D do Instituto Politécnico de Viseu (IPV)".

Finalmente, pero no menos importantes, a mis orientadores Prof. Dr. Esther Del Brío y Prof. Dr. Javier Perote. Mientras el nivel de exigencia que me han solicitado al largo de la realización de esta tesis, ese nivel de exigencia es totalmente compatible con su orientación, con su dedicación y con su apoyo constante. Estoy muy grato por la inversión en términos de tiempo y de disponibilidad que han dedicado a la realización de esta tesis. Se tratan efectivamente de dos personas con mucho valor no sólo en términos profesionales y académicos, pero también en términos personales.

Salamanca, Mayo de 2013.

Índice

Listado de Tablas	9
Listado de Figuras	12
Capítulo I – Introducción	13
I.1 – Motivación del trabajo.....	13
I.2 – Encuadramiento del trabajo en el ámbito de la Teoría Financiera	19
I.3 – Fuentes de información utilizadas.....	28
I.4 – Metodología y modelos de análisis utilizados	29
I.5 – Estructura del trabajo	30
Capítulo II – <i>Insider Trading</i>	33
II.1 – Introducción	33
II.2 – El <i>Insider Trading</i> en el contexto de la teoría financiera	35
II.3 – Argumentos a favor y en contra del uso de información privada.....	40
II.4 – La regulación del <i>Insider Trading</i>	45
II.4.1 – La regulación del <i>insider trading</i> en la Unión Europea	45
II.4.2 – La regulación del <i>insider trading</i> en España.....	52
II.5 – Revisión de los contrastes sobre <i>insider trading</i>	59
II.5.1 – Los estudios de la rentabilidad de los <i>insiders</i> en las operaciones con acciones de la propia empresa	59
II.5.2 – La medición del <i>insider trading</i>	61
II.5.2.1 – Consideraciones generales.....	61
II.5.2.2 – La metodología de los estudios de eventos	66
II.5.3 – Factores explicativos del <i>insider trading</i>	71
II.5.4 – Síntesis de los principales estudios empíricos sobre <i>insider trading</i>	75
Capítulo III – <i>Earnings Management</i>	94
III.1 – Introducción	94

III.2 - ¿Qué es la manipulación de beneficios (<i>Earnings Management</i>)?	97
III.3 - ¿Por qué las empresas ejecutan el <i>Earnings Management</i> ?	101
III.4 – ¿Cómo se puede detectar el <i>Earnings Management</i> ?	106
III.4.1 – Las distintas líneas metodológicas utilizadas y la importancia de los ajustes por devengo	106
III.4.2 – Los modelos de estimación de ajustes por devengo	111
III.4.2.1 – El cálculo de los ajustes por devengo.....	111
III.4.2.2 – Los modelos para estimar los ajustes por devengo.....	112
III.4.2.2.1. Modelo de Healy (1985).....	113
III.4.2.2.2. Modelo de DeAngelo (1986)	114
III.4.2.2.3. Modelo de Jones (1991).....	115
III.4.2.2.4. Modelo de Cahan (1992).....	118
III.4.2.2.5. Modelo de Boynton et al. (1992).....	119
III.4.2.2.6. Modelo de Jones Modificado (Dechow et al., 1995)	120
III.4.2.2.7. Modelo de Industria (Dechow y Sloan, 1991)	121
III.4.2.2.8. Modelo de Jones de Cash-flow (Shivakumar, 1996).....	121
III.4.2.2.9. Modelo de Kang y Sivaramakrishnan (1995).....	123
III.4.2.2.10. Modelo Marginal (Peasnell et al., 1998)	125
III.4.2.2.11. Modelo de McCulloch (1998)	127
III.4.2.2.12. Modelo del Proceso Contable (Garza-Gómez et al., 1999)	129
III.4.2.2.13. Modelo de Magnan et al. (1999)	131
III.4.3 – Algunas cuestiones metodológicas relacionadas con los modelos de ajustes por devengo	132
III.4.4 – Evaluación de la performance de los modelos de ajustes por devengo.....	134
III.5 – La relación entre <i>Insider Trading</i> y <i>Earnings Management</i>	143
Capítulo IV – La transparencia informativa y su impacto en la forma fuerte de eficiencia.	
Planteamiento de hipótesis.....	149
IV.1 – Noción de transparencia informativa.....	149
IV.2 – Transparencia informativa y difusión de información privada	151

IV.3 – Insider trading y la transparencia y calidad de la información pública auditada.....	153
IV.3.1 – Insider trading y <i>earnings management</i>	153
IV.3.2 – <i>Insider trading</i> , transparencia informativa y el proceso de auditoría	154
IV.4 – <i>Insider trading</i> y el alcance de la información financiera auditada (resto de <i>stakeholders</i>)	159
IV.5 – <i>Insider trading</i> , transparencia informativa y gobierno corporativo.....	162
IV.5.1 – <i>Insider trading</i> , transparencia informativa y la deuda.....	162
IV.5.2 – <i>Insider trading</i> , transparencia informativa y estructura de propiedad	163
IV.5.3 – <i>Insider trading</i> , transparencia informativa y consejo de administración	171
IV.6 – Variables de control	176
Capítulo V – Estudio empírico acerca de la relación entre la eficiencia fuerte de los mercados (<i>insider trading</i>) y transparencia informativa desde un enfoque tradicional.	181
V.1 – Cálculo de las rentabilidades anormales de los <i>insiders</i>	182
V.1.1 – Objetivo del estudio, fuentes de datos y características de la muestra.....	182
V.1.2 – Metodología	184
V.1.3 – Resultados.....	186
V.2 – Cálculo de los ajustes por devengo (<i>accruals</i>).....	189
V.2.1 - Objetivo del estudio, fuentes de datos y características de la muestra.....	189
V.2.2 – Metodología y Modelos utilizados	198
V.3 – Contrastación del modelo de eficiencia fuerte y transparencia informativa	202
V.3.1 – Objetivo del estudio, fuentes de datos y características de la muestra.....	202
V.3.2 – Metodología	202
V.3.3 – Resultados del modelo de eficiencia y transparencia informativa.....	203
V.4 – Conclusiones e implicaciones del estudio	222
Capítulo VI - Compensación directiva	229
VI.1 – La compensación directiva como forma de respuesta al conflicto de intereses entre directivos y accionistas.....	229
VI.2 – Objetivos de la definición del plan de compensación directiva.....	232
VI.3 – Los determinantes de la compensación directiva.....	233

VI.4 – Componentes de la compensación directiva.....	238
VI.4.1 – Salario base	238
VI.4.2 – Planes de bonus anuales.....	239
VI.4.3 – Opciones sobre acciones (<i>stock options</i>).....	242
VI.4.4 – Los planes de pensiones	244
Capítulo VII – La Economía Experimental.....	247
VII.1 – Breve introducción a la Economía Experimental	249
VII.2 – Cómo desarrollar un experimento	254
Capítulo VIII – Un experimento sobre <i>earnings management</i> , <i>insider trading</i> y compensación directiva.....	257
VIII.1 – Procedimientos del experimento.....	258
VIII.2 – Hipótesis a contratar	264
VIII.3 – Análisis de los resultados obtenidos	283
VIII.4 – Conclusiones e implicaciones del experimento	305
Capítulo IX – Conclusiones finales	309
Referências Bibliográficas	316
Anexo 1 – Recopilación de estudios de eventos realizados en la última década (2002-2013) .	351
Anexo 2 – Descripción del procedimiento relativo al experimento	360

Listado de Tablas

Tabla 1 - Distintas propuestas de medición de la intensidad de la negociación.....	64
Tabla 2 - Descripción de los factores explicativos del <i>insider trading</i> y sus <i>proxies</i>	72
Tabla 3 - Síntesis de los principales estudios empíricos sobre <i>insider trading</i>	76
Tabla 4 - Modelos de detección de los ajustes por devengo discrecionales.....	110
Tabla 5 - Trabajos que comparan la especificación y la capacidad de detección de prácticas de <i>earnings management</i> mediante la metodología de Brown y Warner	135
Tabla 6 - Trabajos que comparan modelos en muestras de empresas potencialmente manipuladoras.....	137
Tabla 7 - Trabajos que evalúan los modelos de ajustes por devengo discrecionales en un contexto de mercado.....	138
Tabla 8 - Trabajos que intentan identificar las fuentes de la pobre especificación de los modelos.....	139
Tabla 9 - Síntesis de las hipótesis a contrastar en el enfoque tradicional	177
Tabla 10 - Resumen de las mediciones de las proxies seleccionadas en el enfoque tradicional y respectivas medidas.....	179
Tabla 11 - Distribución de las operaciones de <i>insider trading</i>	183
Tabla 12 - Retornos anormales, retornos anormales estandarizados y test de significación Compras (Modelo de mercado).....	187
Tabla 13 - Retornos anormales, retornos anormales estandarizados y test de significación. Compras (Modelo de mercado ajustado)	187
Tabla 14 - Rentabilidades anormales, rentabilidades anormales estandarizadas y test de significación. Compras y ventas conjuntamente	188
Tabla 15 - Estadístico t_{CAR} ajustado para las compras para algunos intervalos de interés ...	188
Tabla 16 - Correspondencia entre las variables contables a utilizar y las variables de la base de datos Thomson	190
Tabla 17 - Muestra para el estudio de <i>earnings management</i> por año y sector de actividad..	191
Tabla 18 - Estadísticos descriptivos de las principales variables contables de las empresas de la muestra	192
Tabla 19 - Valores medios de las principales variables contables al largo de los años de estudio	192

Tabla 20 - Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas para calcular los ajustes por devengo totales	193
Tabla 21 - Valores medios de las principales variables contables utilizadas para calcular los ajustes por devengo totales por años.....	193
Tabla 22 - Valores medios de las principales variables contables de acuerdo con el sector	194
Tabla 23 - Matriz de correlaciones de las variables utilizadas para calcular los ajustes por devengo.....	195
Tabla 24 - Principales estadísticos descriptivos de las variables utilizadas para estimar el Modelo de Jones.....	196
Tabla 25 - Valores medios de las variables para estimar el Modelo de Jones al largo de los años de estudio.....	196
Tabla 26 - Valores medios de las variables del Modelo de Jones de acuerdo con el sector	197
Tabla 27 - Estadísticos descriptivos, t-ratio, R2 y test de Wald para los distintos modelos de ajustes por devengo.....	200
Tabla 28 - Estadísticos descriptivos de las variables del modelo de eficiencia y transparencia informativa	204
Tabla 29 - Matriz de Correlaciones de las variables utilizadas en el modelo de eficiencia y transparencia informativa	206
Tabla 30 - Síntesis de los resultados obtenidos en la regresión jerárquica para el modelo de eficiencia y transparencia informativa.....	208
Tabla 31 - Resultado final de la regresión jerárquica para el modelo de eficiencia y transparencia informativa.....	209
Tabla 32 - Comparación entre las relaciones esperadas y las relaciones obtenidas en el modelo de eficiencia y transparencia informativa.....	210
Tabla 33 - Variables explicativas del Modelo 1 del experimento	268
Tabla 34 - Hipótesis y parámetros esperados de la ecuación del Modelo 1	268
Tabla 35 - Variables explicativas del Modelo 2 del experimento	271
Tabla 36 - Hipótesis y parámetros esperados de la ecuación del Modelo 2	272
Tabla 37 - Signos esperados para las restantes variables del Modelo 2.....	273
Tabla 38 - Variables explicativas del Modelo 3 del experimento	275
Tabla 39 - Hipótesis y parámetros esperados de la ecuación del Modelo 3	276
Tabla 40 - Signos esperados para las restantes variables del Modelo 3.....	277

Tabla 41 - Hipótesis, variables afectadas y contrastes para las hipótesis 9, 10, 11 y 12	282
Tabla 42 - Algunos estadísticos sobre el tratamiento sin bonus, por grupos	284
Tabla 43 - Algunos estadísticos sobre el tratamiento con bonus, por grupos	285
Tabla 44 - Algunos estadísticos sobre el tratamiento sin bonus, por rondas	287
Tabla 45 - Algunos estadísticos sobre el tratamiento con bonus, por rondas	288
Tabla 46 - Resultados relativos al Modelo 1.....	289
Tabla 47 - Resultados relativos al Modelo 2.....	293
Tabla 48 - Resultados relativos al Modelo 3.....	295
Tabla 49 - Estadísticos descriptivos (resultados finales, sin bonus)	296
Tabla 50 - Test de rangos de Wilcoxon (resultados finales, sin bonus)	297
Tabla 51 - Estadísticos descriptivos (resultados finales, con bonus)	298
Tabla 52 - Test de rangos de Wilcoxon (resultados finales, con bonus)	298
Tabla 53 - Test de Mann-Whitney para la serie de precios en cada grupo.....	299
Tabla 54 - Test de Mann-Whitney para las tasas de variación de los precios en todos los grupos	300
Tabla 55 - Test de Mann-Whitney (resultados finales de los <i>insiders</i>)	301
Tabla 56 - Test de Mann-Whitney (resultados medios por ronda de los <i>insiders</i>).....	301
Tabla 57 - Comparación entre las relaciones esperadas y las relaciones obtenidas en el experimento	301

Listado de Figuras

Figura 1 - La regulación del insider trading a nivel mundial.....	43
Figura 2 - La escena contable y las relaciones entre los directivos y otros <i>stakeholders</i>	95
Figura 3 - La distinción entre fraude y <i>earnings management</i>	98
Figura 4 - Variable dependiente del modelo de eficiencia y transparencia informativa	203
Figura 5 - Conclusiones generales acerca de las variables del modelo de transparencia informativa	221
Figura 6 - El conflicto accionista-directivo: problemas y propuestas de solución	230
Figura 7 - Algunos factores que influyen la remuneración de los directivos.....	233
Figura 8 - Componentes de un plano de bonus anual <i>standard</i>	239
Figura 9 - Gráficos con Beneficios revelados vs Beneficios reales (grupos del tratamiento sin bonus – T0)	291
Figura 10 - Gráficos con Beneficios revelados vs Beneficios reales (grupos del tratamiento con bonus – T1)	292

Capítulo I – Introducción

I.1 – Motivación del trabajo

Es costumbre decirse que vivimos actualmente en la sociedad de la información, ya que en los días de hoy cualquier individuo tiene acceso (a través de los medios de comunicación social, a través del internet, a través de la red de contactos que poseen, etc.) a una inmensa cantidad de información. En un mundo tan globalizado como en el que vivimos actualmente, la información llega muy rápidamente a todos y a todos lados.

No obstante, la existencia de mayores volúmenes de información (es decir, la cantidad de información) no es propiamente sinónimo de calidad ni de transparencia de la información. Si en distintos aspectos de nuestra vida eso es efectivamente así, en el contexto de los mercados financieros eso constituye un hecho muy evidente. Para comprobarlo tenemos los recientes escándalos financieros que han envuelto a grandes empresas, que a pesar de la gran exposición que tenían hacia sus accionistas, inversores, analistas financieros, entidades reguladoras, etc., la información financiera que presentaban poco tiempo antes de sufrir esos escándalos financieros no permitía predecir su ocurrencia. Puede parecer un poco irónico, pero podemos decir que, en estos casos, mientras vivimos en una sociedad de la información, los inversores nunca estuvieron tan desinformados.

Naturalmente que estos acontecimientos provocaron una inevitable crisis de confianza por parte de todos los intervinientes en las empresas y en los mercados acerca de la información que las empresas reportan al mercado y acerca del funcionamiento de los mercados. La actual crisis económico-financiera es también (y sobre todo) una crisis de confianza, y para restablecer esa confianza en las empresas y en los mercados es fundamental garantizar que la información comunicada al mercado es una información relevante, de calidad, caracterizada por un elevado grado de transparencia y que surge de forma oportuna. Sólo así será posible combatir la asimetría de la información que existe en las empresas y en los mercados y contribuir para que ellos sean más eficientes. Solo así podemos evitar que quien tenga acceso a información privada pueda obtener beneficios anormales, aprovechándose de la actuación de inversores que no tienen acceso a eso tipo de información.

En este contexto, y tal como su título evidencia, la finalidad fundamental de esta tesis es verificar si la existencia de una mayor calidad y transparencia de la información financiera contribuye a una mayor eficiencia de los mercados de valores.

Esta tesis presenta entonces una triple motivación:

1. Investigar la figura del *insider trading* en el contexto del mercado de valores español, verificando si efectivamente el mercado será eficiente o no del punto de vista de la eficiencia fuerte (en el ámbito de la Hipótesis de la Eficiencia de los Mercados).
2. Analizar la contribución que distintos factores podrán tener en el sentido de influenciar la calidad y la transparencia de la información y, consecuentemente, en la magnitud de las prácticas de *insider trading* (haciendo especial hincapié en el earnings management o manipulación de la información, y en las políticas de compensación directiva).
3. Aplicar, además de las metodologías "tradicionales", también la metodología experimental al estudio de esta cuestión.

Veamos, con un poco más de pormenor, cada una de estas motivaciones.

Relativamente a la primera motivación, podemos decir que en los años más recientes han sido frecuentes episodios en los que ha habido sospecha de prácticas de *insider trading*, cuestionando el funcionamiento de los mercados de valores, y en particular su eficiencia. Esos episodios no se restringen a los mercados de valores norte-americanos, sino también a otros mercados financieros a nivel mundial.

A pesar de los crecientes casos de sospechas de utilización de información privada de forma oportunista, en los últimos años son escasas las investigaciones que han terminado en sanciones efectivas. Esta situación además de poner de manifiesto la dificultad que hay en comprobar efectivamente la utilización indebida de la información privada, hace necesaria la existencia de una mayor preocupación sobre el tema por parte de las entidades reguladoras de los mercados de valores y destaca la necesidad del desarrollo de más trabajos de investigación académica en esta área.

Como resultado de una serie de escándalos financieros durante el periodo comprendido entre 2000 y 2002 (*Enron, MCI, WorldCom, Xerox, Parmalat, Vivendi Universal, Merck & Co., Adelphia*, entre otros), han surgido nuevas leyes y organizaciones con el objetivo de fortalecer la confianza del inversor y la valoración del mercado.

De este modo, una de las motivaciones de este trabajo es analizar si la calidad y transparencia de la información pública (medida tradicional de la Eficiencia Semifuerte) afecta también a la Eficiencia Fuerte de los mercados de valores al permitir reducir la asimetría informativa. Si esto es así, esperamos que los directivos en posesión de información privada no puedan obtener

rentabilidades superiores a la media y la transparencia informativa permita así disminuir la asimetría entre la información pública y la privada.

Relativamente a la segunda motivación de esta tesis, podemos decir que en este trabajo trataremos por tanto de contrastar empíricamente, si una mayor transparencia en la información deriva en una menor asimetría informativa y una mayor eficiencia fuerte de los mercados. En el modelo a contratar (que llamaremos modelo de eficiencia y transparencia informativa) estableceremos como variable dependiente la rentabilidad anormal de las operaciones de los *insiders*, y nuestra hipótesis principal será:

H₀: A mayor transparencia informativa le corresponderá una mayor eficiencia fuerte de los mercados de valores.

Para aproximarnos al concepto de calidad y transparencia informativa hemos considerado diversos factores, que podemos agrupar del siguiente modo:

- Factores relacionados con las características de la operación del *insider* (en particular, el tiempo de retraso en la comunicación de la operación por parte del *insider*, la opacidad en la forma de operar con información privada y el nivel de compras múltiples);
- Factores relacionados con la calidad de la información financiera auditada (más específicamente, analizando si hay o no manipulación de beneficios – *earnings management* – a través de la utilización de los ajustes por devengo o *accruals*; la opinión del informe de auditoría; la calidad del proceso de auditoría; la independencia de la empresa auditora);
- Factores relacionados con el alcance de la información financiera, en particular analizando la preocupación de la empresa en satisfacer las necesidades de sus *stakeholders*;
- Factores relacionados con los mecanismos de control interno, analizando no sólo el papel del grado de endeudamiento de la empresa y su estructura de propiedad (en particular, el nivel de concentración de la propiedad, la propiedad directiva y el tipo de accionista mayoritario), pero también la composición del consejo de administración (analizando su tamaño, el grado de independencia del consejo, la figura del *CEO* – *Chief Executive Officer* – y la intensidad de relaciones interempresariales de los consejeros);

- Factores relacionados con la compensación directiva, en particular la forma como el diseño de una retribución directiva basada en la evolución de la cotización puede tener en la práctica de *insider trading* (solo desde el punto de vista experimental).

En el contexto de la tercera motivación de esta tesis, podemos destacar que, además de utilizar una metodología “tradicional” para analizar los factores explicativos de la calidad y de la transparencia informativa anteriormente referidos (en particular, los aspectos relacionados con la forma de comunicarse la información, los aspectos relacionados con la calidad y el alcance de la información financiera auditada y los mecanismos internos de control), utilizaremos la metodología experimental para analizar la forma en que la compensación directiva puede determinar una eventual manipulación de resultados y la práctica de *insider trading*. En nuestro experimento es crucial la forma en que los *insiders* reciben y hacen uso de la información asimétrica y cómo se introducen distintas formas de transparencia (tratamientos a comparar) y cómo afecta en ellos la forma de retribución basada en los precios de cotización de la empresa (*stock-based compensation schemes*).

En suma, podemos decir que se trata de una tesis de “banda larga”, en términos de los temas que pretende tratar (envolviendo temas como el *insider trading*, el *earnings management*, el proceso de auditoría, la responsabilidad social corporativa, la política de endeudamiento de la empresa, la estructura de propiedad, el consejo de administración, la ética, la compensación directiva), en términos de las teorías a que recurre para establecer las hipótesis a contrastar (teoría de la agencia, Hipótesis de la Eficiencia de los Mercados, teoría de la señalización, teoría de los *stakeholders*), en términos de las áreas de conocimiento a que recurre (finanzas, contabilidad, auditoría, estadística, econometría, derecho, psicología), en términos de la metodología que utiliza (estudio de eventos, modelos *ARCH*, tests estadísticos no paramétricos, metodología de datos de panel, *GMM*, regresión jerárquica, economía experimental) y en términos de los eventuales lectores de la tesis (académicos, profesores, entidades reguladoras, inversores, etc.).

De entre las innovaciones que esta tesis aporta, podemos destacar las siguientes:

- Su contribución al debate acerca de la eficacia de las nuevas leyes y organizaciones con el objetivo de fortalecer la confianza del inversor y la valoración del mercado;
- El análisis de la interdependencia entre la figura del *insider trading* y la práctica del *earnings management*;

- El hincapié en la importancia del papel del proceso de auditoría como un aspecto fortalecedor para proveer calidad en la información;
- La introducción en el estudio del *insider trading* de variables relativamente novedosas y que se presentan con un poder explicativo considerable (casos de la responsabilidad social corporativa, , del consejo de administración y de la edad del *CEO*, esta última utilizada como *proxy* de los padrones de ética y de la actitud frente al riesgo del *CEO*, lo que implica ya una “incursión” en el campo de las Finanzas Comportamentales);
- La aplicación muy novedosa de la Economía Experimental en ámbito de de los estudios de *insider trading*, destacando el análisis de la contribución de la compensación directiva);
- Contribuir a una mayor aproximación entre las denominadas Finanzas “Racionales” y la Economía Experimental, intentando aprovechar sinergias entre estas dos ramas del conocimiento.

Antes de terminar este apartado, dejamos una breve justificación al periodo de estudio utilizado: 2000 hasta 2004. La opción de utilizar el periodo de análisis de 2000 hasta 2004 tiene que ver con la concurrencia de una serie de cambios legales que pueden distorsionar los resultados del estudio en España si se hacen en un periodo posterior. En primer lugar, el cambio de la normativa contable en España concretizada en 2005. Como sabemos, el año de 2005 está marcado en España por la adopción de las Normas Internacionales de Contabilidad (*IFRS*). De este modo, incluir en el periodo de análisis el año de 2005 y los años posteriores a 2005, podría llevar a conclusiones distorsionadas, por ejemplo sobre la práctica de manipulación de resultados. Se podrían identificar diferencias en los resultados de ciertas empresas en estos dos periodos (antes y después de la adopción de las Normas Internacionales de Contabilidad) que no se debieran al hecho de que las empresas hubiesen cambiado su comportamiento con respecto a la eventual manipulación de sus resultados, sino tan sólo porque los procedimientos contables han cambiado.

De forma similar, incluir un periodo temporal que transcurriese en su totalidad con posterioridad a 2005 (de 2005 hasta la actualidad, por ejemplo) nos genera otro problema importante de doble dirección.

En primer lugar, la variable básica de este estudio, el *insider trading*, tampoco sería homogénea en dicho periodo debido al cambio regulatorio del uso de información privada y abuso de mercado que se produce en España a finales de 2007 y principios de 2008 tras la entrada en vigor del Real Decreto 1362/2007 y la circular 2/2007. Y también coincidente en el

tiempo, a partir de 2008-2009 se inicia el período de crisis económica y financiera que tan duramente ha atacado a nuestra economía y que podría llevar a resultados empresariales que se deben no tanto a las prácticas de manipulación de resultados por parte de las empresas, como a situaciones coyunturales de la economía. Igualmente se ha visto modificado el comportamiento de los directivos y también los patrones de la última variable en juego (la compensación directiva). Así, en este periodo temporal y como consecuencia de la crisis, se produce una revisión a la baja de la compensación directiva, que puede modificar también el comportamiento del directivo y su percepción del *insider trading* como forma de retribución sustitutiva, en el concepto de Manne (1966) para quien el *insider trading* puede ser considerado una forma de retribución más del directivo, cuando el sueldo básico tiene que disminuir por unas u otras razones.

En definitiva, todas estas razones nos han llevado a preferir elegir un periodo más alejado en el tiempo que permita sin embargo obtener conclusiones más atemporales y generalizables sobre esta relación, de la que existe poca evidencia en la literatura financiera. Sin duda, otra posible solución, y que se podrá abordar en líneas de investigación futuras, consiste en haber realizado el contraste en otro país donde no se hubiese producido la suma de estas circunstancias. Si bien, dado que la crisis financiera ha sido una crisis global, esto solo nos permitía aumentar la muestra en dos periodos económicos más (hasta 2007). A cambio se produciría una pérdida de capital importante: nuestro conocimiento del mercado español, nuestra experiencia en identificar los patrones del *insider trading* en España y además perderíamos la "calidad" de los datos del *insider trading* en España, donde sistemáticamente la rentabilidad de los directivos en sus operaciones en mercado abierto les reportan rentabilidades anormales.

I.2 – Encuadramiento del trabajo en el ámbito de la Teoría Financiera

“Un mercado financiero integrado y eficiente requiere integridad del mercado. El buen funcionamiento de los mercados de valores y la confianza del público en los mercados son requisitos imprescindibles para el crecimiento económico y la riqueza. El abuso de mercado daña la integridad de los mercados financieros y a la confianza del público en los valores y productos derivados.”

Preámbulo de la Directiva 2003/6/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, sobre las operaciones con información privilegiada y la manipulación del mercado (abuso del mercado)

La información representa una herramienta fundamental en el proceso de toma de decisiones por parte de los agentes económicos. Quizás, si todos los agentes económicos tuviesen acceso a la misma información, en un contexto de racionalidad completa, todos los agentes económicos tomarían las mismas decisiones y éstas serían de cierto más justas: compradores y vendedores tendrían la misma información acerca de la calidad de los bienes y servicios a negociar y, como tal, tendrían a llegar a un precio justo para ambas las partes (no demasiado elevado para el comprador, pero también no demasiado bajo para el vendedor); patrones y trabajadores tendrían la misma información acerca del trabajo prestado por los trabajadores y de la situación económico-financiera de la empresa, llegando así a un salario justo para ambas las partes (merecido por parte de los trabajadores y soportable para la empresa); los directivos de las empresas y los financiadores de esas empresas (bancos, accionistas, obligacionistas, inversores, etc.) tendrían la misma información acerca de los proyectos de inversión a realizar y, de este modo, con certeza la decisión de implementar o no esos proyectos de inversión sería más beneficiosa para todas las partes y sus costes de financiación más justos.

Pero el mundo financiero y empresarial está muy lejos de ser así. Los distintos agentes económicos tienen acceso a diferentes grados de información, situación que pone de manifiesto una posición de desigualdad en el proceso de toma de decisiones. De este modo, no es sorprendente que, en los últimos años, el valor estratégico de la información y su utilización en el proceso de toma de decisiones haya sido objeto de análisis muy exhaustivos

por parte de la investigación académica, destacando los avances producidos por la Economía de la Incertidumbre y por la Economía de la Información.¹

Para analizar la influencia de la información en el proceso de formación de precios, se podrá plantear tres tipos posibles de información: información completa (todos los agentes económicos conocen la información con certeza), información incompleta (todos los agentes económicos poseen información que es verdadera y relevante, pero no es suficiente para desarrollar una toma de decisiones adecuada) e información asimétrica o imperfecta (los agentes económicos no tienen el mismo acceso a la información). Distintas ramas de la Economía se encargan de estudiar estos tipos de información en el mercado. Por ejemplo, la información completa es estudiada tanto en la Teoría de Juegos como en la Teoría Microeconómica tradicional. Del análisis de la información incompleta (pero no asimétrica) se encargan la Economía de la Incertidumbre y la Teoría de la Decisión. Por su parte, la información asimétrica, asume particular importancia en el contexto de la Teoría de la Empresa y de la Teoría Financiera, más específicamente en el estudio de aspectos empresariales como son: la relación de agencia², la señalización³, la selección adversa⁴ y el riesgo moral⁵, entre otros.

La relación de agencia constituye el epicentro en torno al que se estructura la teoría de la agencia. La teoría de la agencia proporciona una perspectiva alternativa al problema de la separación entre propiedad y control, basándose en el modelo de empresa introducido por Jensen y Meckling (1976). De acuerdo con estos autores, la empresa puede ser vista como una ficción legal que sirve de nexo a las relaciones contractuales y se caracteriza por la existencia

¹ En este contexto es importante distinguir claramente los campos de la Economía de la Incertidumbre y de la Economía de la Información. De acuerdo con Philips (1988), ambas analizan las implicaciones de la información incompleta y la consecuente incertidumbre, pero la Economía de la Incertidumbre, a diferencia de la Economía de la Información, asume que la incertidumbre es la misma para todos los participantes en el mercado, por lo que no se produce un juego estratégico entre ellos.

² La relación de agencia constituye una relación contractual que surge entre dos o más personas, cuando una de ellas, denominada de agente, actúa en nombre o representación de otra parte, denominada de principal, en un dado ámbito que exige por su parte la toma de decisiones (Ross, 1973). Una vez que esta relación se desarrolla en un ambiente incierto, con asimetría de información, podrá existir conflicto de intereses entre principal y agente, por lo que no siempre el agente actuará en interés del principal.

³ La señalización se refiere a las acciones observables tomadas por los agentes económicos de modo a convencer la contraparte del valor o de la calidad de sus productos, motivada por la existencia de información asimétrica.

⁴ La selección adversa constituye un problema de oportunismo precontractual motivado por la existencia de información asimétrica, ya que, previamente a la formalización del acuerdo contractual, ninguna de las partes conoce a priori a la otra parte contratante.

⁵ El riesgo moral constituye un problema post contractual motivado por la existencia de información asimétrica. Efectivamente, los problemas de riesgo moral podrán surgir en cualquier situación en la que una parte tenga la tentación de emprender una acción oportunista, ya que sabe que la contraparte, debido a las asimetrías de información, no tiene los medios para verificar adecuadamente su actuación.

de derechos residuales sobre los activos y resultados de la empresa, que pueden enajenarse sin autorización de los demás implicados en las relaciones contractuales. De este modo, la delegación del derecho o poder de decisión en los directivos de la empresa, dota los mismos de una capacidad discrecional que podrá conducir a los ya conocidos problemas de agencia, problemas que son muy difíciles de evitar ante la imposibilidad de redactar contratos completos que incluyan todas las eventualidades futuras (Hart, 1995).

Los conflictos de intereses originados por el problema de la separación entre propiedad y control se pueden encajar esencialmente a dos niveles: conflictos entre directivos y accionistas y conflictos entre accionistas y obligacionistas⁶. De acuerdo con la teoría de la agencia, los directivos podrán estar tentados de perseguir su propio interés (aprovechando al máximo las ventajas que su posición les proporciona) en detrimento del objetivo global de maximización del valor de la empresa. Tal como entienden Azofra y de Miguel (1991), este problema de agencia no es trivial, debido a que las actividades del agente (directivos) sólo son conocidas por él y no hay incentivo inmediato para que informe de ellas con prontitud y exactitud al principal (accionistas). Planteado de esta forma, el problema de agencia acaba por tornarse en un problema de incentivos, por lo que uno de los intereses de la teoría de la agencia es especificar los sistemas de incentivos que, incorporados a la relación contractual, debieran inducir al agente a adoptar actitudes frente al riesgo similares a la del principal, de modo a que la delegación de poder característica de la relación de agencia se produzca en términos óptimos (Klein, 1983). Además de otras soluciones⁷, una solución para este problema es diseñar los contratos de remuneración de los directivos de modo que incluyan cláusulas que hagan depender la compensación de los ejecutivos de la actuación de la empresa. De esta manera se intentan alinear los intereses de los ejecutivos con los intereses de los propietarios de la empresa.

⁶ Una vez que para el contexto de este trabajo nos interesa sobre todo el conflicto de intereses entre directivos y accionistas, apenas se deja aquí una breve referencia al conflicto de intereses entre accionistas y obligacionistas. La razón de la existencia de este conflicto tiene que ver, fundamentalmente, con el hecho de que el endeudamiento incentiva los accionistas a invertir de forma sub óptima y a seguir conductas que pueden llevar a una mala performance operacional de la empresa, principalmente si la empresa se encuentra en dificultades financieras. Por un lado, los accionistas son tentados a arriesgar la falencia de la empresa al apostar en proyectos de inversión con altas tasas de retorno y elevado riesgo (ya que están apostando esencialmente el dinero de los obligacionistas); por otra vía, los accionistas de una empresa financieramente insolvente podrán recusar buenas oportunidades de inversión si, para las concretizar, es necesario contribuir con nuevos capitales propios. Por su parte, los obligacionistas, al percibir que pueden estar expuestos a estos "juguetes", irán querer ver asegurada su posición, exigiendo tasas de remuneración más elevadas y/o haciendo contratos de préstamo que acautelen su posición.

⁷ Tal como pueden ser, por ejemplo, un mayor recurso de la empresa al endeudamiento, su política de dividendos, los mecanismos de gobierno corporativo.

Como externalidad de esta medida, se espera entonces que los directivos cuya remuneración está ligada a las cifras contables tengan incentivos para manipular los resultados de forma a maximizar su remuneración. De este modo, se muestra de especial interés el estudio de la figura del *earnings management* (o manipulación de resultados), uno de los temas de que trata este trabajo.

Pero, tal como podremos ver posteriormente, los motivos que explican la figura del *earnings management* no tienen solo que ver con los contratos de remuneración de los directivos. Otras motivaciones que pueden explicar la existencia del *earnings management* son las motivaciones de valoración⁸, otras motivaciones contractuales para la de los contratos de remuneración de los directivos⁹ y motivaciones políticas y gubernamentales¹⁰.

Todavía, la importancia del tema de la asimetría de la información y de los problemas de agencia no se restringe al mundo empresarial. Estos temas ocupan también un lugar destacado en el ámbito de los mercados de valores. En el contexto del mercado de valores, la incertidumbre no se reparte de igual modo por todos los agentes intervinientes en el mercado. Una vez que los agentes económicos utilizan la información disponible para hacer sus predicciones acerca del verdadero valor de los bienes, en el mercado de valores, además de la información pública disponible para todo el conjunto de agentes económicos, existe un conjunto de información privada a la que sólo tienen acceso algunos agentes, lo que les confiere una mayor capacidad predictiva.

De este modo, podremos hablar de dos grandes tipos de agentes en función del nivel de información al que tengan acceso: los inversores que poseen información privada y los inversores que sólo disponen de la información pública que llega al mercado. A los primeros se les ha dado en llamar inversores informados o *insiders*, y a los segundos inversores desinformados u *outsiders*. Esta situación de asimetría de información en los mercados de valores constituye exactamente otro de los temas abordados en este trabajo. La diferencia en el grado de información a que los distintos inversores tienen acceso podrá también dar lugar a estrategias de inversión distintas, más concretamente, los inversores que tienen acceso a la información privada podrán obtener rentabilidades superiores con sus estrategias de inversión

⁸ Por ejemplo, en contextos de operaciones de *Management Buy Out (MBO)*, de operaciones de emisión de capital, de salidas en bolsa de empresas cotizadas, de operaciones de fusiones de empresas, de manipulación de resultados para alcanzar las expectativas de analistas financieros y de ciertos tipos de inversores (caso de los inversores institucionales), o de situaciones de alisamiento de resultados.

⁹ Caso de los contratos de deuda.

¹⁰ En este contexto se destaca la práctica del *earnings management* relacionada con la regulación de ciertos sectores (casos de los sectores bancario, seguros y servicios – *utilities*), para reducir el riesgo de investigación e intervención de los reguladores anti-trust y por razones fiscales.

en el mercado de valores comparativamente a los inversores que sólo tienen acceso a la información públicamente disponible, haciendo lo que se denomina *insider trading*. Además, también pueden existir incentivos para que los inversores menos informados traten de intentar acceder a esa información privada de modo que puedan aumentar también la rentabilidad de sus decisiones de inversión en el mercado de valores.

Efectivamente, la constatación de la existencia de distintos tipos de información en el mercado de valores ha llevado a la definición de la conocida Hipótesis de la Eficiencia de los Mercados (HEM). De entre los tres niveles de eficiencia defendidos por la HEM (Eficiencia Débil, Eficiencia Semifuerte y Eficiencia Fuerte¹¹), este trabajo se preocupa con la Eficiencia Fuerte, más concretamente, con las transacciones efectuadas por los agentes poseedores de información privada. Del punto de vista empírico se intenta comprobar si la posesión de información privada por parte de un *insider*¹² le permite obtener o no rentabilidades superiores a las de un inversor sin acceso a ese tipo de información.

Este trabajo, además de analizar individualmente los temas de *earnings management* y de *insider trading*, intenta estudiar la posible relación existente entre ellos. Si bien que los temas de *earnings management* y de *insider trading* han sido objeto de considerable atención por parte de la literatura económica y financiera, pocos trabajos han analizado los incentivos para la manipulación de resultados derivados de las operaciones bursátiles llevadas a cabo por los inversores informados. Por ejemplo, la importancia de la relación entre el *earnings management* y el *insider trading* es destacada por Beneish y Vargus (2002), que acreditan que los patrones de manipulación de resultados que observan son atribuidos en parte a los incentivos para realizar operaciones bursátiles con base en información privada, conforme a la estrategia de *timing*, según la cual se distribuyen temporalmente las operaciones bursátiles del directivo conforme a los anuncios que la empresa vaya a comunicar al mercado. De forma similar, Piotroski y Roulstone (2005) observan que parece que los directivos de las empresas asumen operaciones de venta después de revelar noticias de buenos resultados. De este modo

¹¹ Posteriormente, Fama (1991) propone algunos cambios en estos niveles de eficiencia. Ha expandido el campo de estudio del primero tipo de eficiencia, cambiando la clasificación de tests de forma débil a una categoría más general, de tests de predictibilidad de las rentabilidades. Relativamente a las otras categorías, apenas ha sugerido modificaciones de designación de los tests. Así, las nuevas denominaciones para la eficiencia semifuerte y eficiencia fuerte son, respectivamente, estudios de eventos y estudios de información privada.

¹² Inversor que tiene acceso especial a la información, también denominado de inversor informado, contraponiéndose a los inversores desinformados, es decir, a los inversores que sólo tienen acceso a la información públicamente disponible.

es importante que se profundice más en la investigación referente a los incentivos que el *insider trading* puede crear para la realización del *earnings management*.

El concepto de eficiencia que referimos hasta ahora tiene sobretodo que ver con su componente informacional. La verificación de la eficiencia informacional depende de la rapidez con que los precios reaccionan a la información y no con el hecho de que los precios reflejan esa información de forma adecuada o racional. De este modo es importante destacar también la componente fundamental del concepto de eficiencia, que tiene que ver con la relación existente entre el precio y el valor fundamental de los activos. La eficiencia fundamental se encontrará cuando los precios revelan toda la información con respecto a las estimaciones racionales del valor económico de las acciones, es decir, acerca del valor actual de los flujos financieros que se espera que esas acciones vengán a generar en el futuro.

Tradicionalmente, las Finanzas (dichas “racionales”) atribuyen una mayor importancia a la verificación de la eficiencia del mercado en su acepción informacional. De hecho, si se supone que en los mercados financieros los inversores son racionales, negociando de forma que reflejen de forma adecuada en los precios la información que tienen disponible, entonces los precios deberán revelar, de forma racional, la mejor estimación acerca del valor fundamental de los activos. Tal como refiere Lobão (2012): “en un mercado en que son los inversores racionales quienes producen los precios, la eficiencia fundamental procede de la eficiencia informacional”. En una perspectiva racional, los inversores actúan comprando y vendiendo acciones de acuerdo con la nueva información que surge en el mercado y a partir de la cual reevalúan el valor fundamental de esos activos. Si entienden que la nueva información se debe traducir en un cambio del valor fundamental de las acciones deberán incorporar esa información en los precios a través de sus decisiones de compra o venta (eficiencia informacional) hasta que el nuevo precio corresponda al nuevo valor fundamental (eficiencia fundamental).

Todavía, para que este proceso ocurra, los inversores necesitan utilizar una teoría o un modelo de equilibrio (caso del *CAPM – Capital Asset Pricing Model*) que les permita utilizar la información para estimar los valores fundamentales y, de acuerdo con sus operaciones de inversión, establecer los precios. Siendo necesario utilizar un modelo de equilibrio para determinar el precio correcto de un activo, la cuestión de saber si la información está reflejada con precisión en los precios no puede ser contrastada directamente. Se trata del problema de las hipótesis conjuntas: cuando se estudia la relación entre los precios y el valor fundamental de los activos estamos contrastando, simultáneamente, la eficiencia fundamental de los

precios y el modelo de equilibrio utilizado para calcular los precios que se deberían observar con la información considerada. De este modo, cuando se encuentra evidencia de una desviación significativa entre los precios y su valor fundamental, no está claro si tal es debido a la ineficiencia del mercado o a la elección (inadecuada) del modelo utilizado para calcular ese valor fundamental.

Por causa del motivo anterior (además de otros motivos), en los últimos años la Economía del Comportamiento adquiere una importancia cada vez mayor. La Economía del Comportamiento constituye una corriente de estudio de la Economía que intenta flexibilizar el presupuesto de la racionalidad completa, aprovechando el conocimiento acerca de la forma en que se comportan los individuos. De hecho, las decisiones que los agentes económicos toman son, en la realidad, afectadas por factores psicológicos. Por eso, su comportamiento puede alejarse significativamente de lo que es previsto en el cuadro del paradigma de la racionalidad completa adoptado por las Finanzas "Racionales"¹³, usando esta definición por contraposición.

El mundo real en que nosotros vivimos es muy complejo y es caracterizado por elevados niveles de incertidumbre y por graves problemas informacionales. Además, nuestros recursos cognitivos (atención, memoria, capacidad de cálculo, etc.) son también limitados. La racionalidad de los individuos es limitada y eso se refleja en la forma como decidimos. La incertidumbre del mundo real y los límites cognitivos llevan a que las soluciones óptimas no puedan, en la práctica, ser alcanzadas.

En un contexto en que los inversores con racionalidad limitada influyen los mercados, el hecho de que la información se repercute en los precios (eficiencia informacional) está lejos de garantizar que esa información se refleja de forma adecuada (eficiencia fundamental). Los sesgos cognitivos y emocionales que caracterizan los inversores con racionalidad limitada los hacen producir decisiones que se traducen en sesgos con respecto al paradigma racional. Los inversores con racionalidad limitada pueden hacer que los precios agreguen información no relevante en la perspectiva racional (Shiller, 2000). De hecho, puede ocurrir que los inversores consideren relevante información que, de acuerdo con los modelos de riesgo y rentabilidad convencionales, no debería ser utilizada en la estimación del valor fundamental de los activos.

La Economía del Comportamiento y, en particular, las Finanzas del Comportamiento, ponen de manifiesto la dificultad de comprobar efectivamente la eficiencia fundamental, llamando la atención para las evidencias empíricas en el estudio de los mercados financieros que colocan

¹³ Por veces también denominadas de Finanzas Clásicas, Finanzas Neoclásicas, Finanzas Tradicionales, Finanzas Convencionales o, incluso, moderna teoría financiera.

en causa la verificación de esa noción de eficiencia. Las burbujas especulativas y los *crashes* (en que los precios suben para niveles difícilmente justificables por el valor actual de los flujos financieros esperados, para después, de forma abrupta, bajaren para una fracción de su valor anterior) constituyen buenos ejemplos de fenómenos que llevan a creer que los mercados generan precios que se alejan del valor fundamental de los activos durante largos períodos de tiempo. Otras señales de ineficiencia fundamental también pueden ser encontradas en la excesiva volatilidad de los precios del mercado con respecto a los fundamentales, o en la situación en que existen activos financieros con idénticos fundamentales negociando a precios muy distintos (caso de las acciones gemelas¹⁴).

Los resultados en las Finanzas del Comportamiento pueden ser validados empíricamente en tres planos distintos. Por una vía, existe la posibilidad de estudiar el comportamiento de los inversores y de la formación de los precios en ambientes controlados a través de experimentos “en laboratorio” como los realizados tradicionalmente en la Psicología. Por otra vía, existe la posibilidad de realizar encuestas y otros estudios basados en la observación del comportamiento de los inversores en su “entorno natural”, los mercados financieros. Por último, los autores de las Finanzas del Comportamiento realizan estudios en que se recurre a informaciones acerca de los precios y volúmenes en los mercados financieros. Este enfoque triangular puede proporcionar a las Finanzas del Comportamiento la posibilidad de ejecutar una teorización más consistente y más basada en la realidad.

No obstante, a pesar de las diferencias en los métodos y presupuestos, las Finanzas del Comportamiento no intentan anular los modelos tradicionales de las Finanzas Racionales. Lo que se defiende es que esos modelos describen mercados en situaciones especiales una vez que los presupuestos que sirven de base a su desarrollo difícilmente se verifican en la realidad. Por ese motivo, los modelos racionales deben ser utilizados sólo para estudiar aquellos mercados cuyas características se aproximan de los presupuestos adoptados.

De este modo, otro tema tratado en este trabajo es la Economía Experimental, más específicamente, la realización de experimentos en el ámbito de las Finanzas. De acuerdo con Vernon Smith (premio Nobel de Economía en 2002): “la economía experimental aplica métodos de laboratorio para estudiar las interacciones de los seres humanos en los contextos sociales gobernados por reglas explícitas o implícitas”. Las reglas explícitas se pueden definir como secuencias controladas por el experimentador y por la información sobre los sucesos

¹⁴ Se tratan de acciones que, debido a las relaciones entre las empresas cuyo capital representan, pueden ser consideradas teóricamente como sustitutos muy próximos.

que ocurren en la situación estratégica bajo análisis entre personas con pagos definidos. Las reglas implícitas son normas, tradiciones y hábitos que las personas traen consigo al laboratorio como parte de su herencia evolutiva, cultural y biológica, no siendo controladas por el experimentador (Garza, 2011).

Si bien la Economía Experimental está relacionada con la Economía del Comportamiento, ambas disciplinas no son en absoluto iguales. La Economía Experimental no deja de ser una herramienta (una metodología de trabajo) mientras que la Economía del Comportamiento es una disciplina que tiene como objetivo el desarrollo de modelos teóricos sobre el comportamiento humano, incorporando resultados obtenidos en la investigación empírica de ciencias como la psicología, sociología y antropología.

La consolidación de la rama experimental dentro de la economía ha sufrido un impulso muy grande después de la concesión del Premio Nobel de la Economía a Vernon Smith¹⁵, considerado como el padre de los experimentos económicos sobre mercados. Actualmente, el éxito de la Economía Experimental es un hecho incuestionable, estando la investigación de esta rama de la economía firmemente asentada en el mundo académico, continuando aún en expansión, con una clara vocación internacional y multidisciplinar.

A pesar de los avances de la Economía Experimental, una cuestión aún abierta es cómo combinar la investigación económica y la Economía Experimental. La finalidad de la Economía Experimental no es (o no debería ser) alejarse de la Teoría Económica. Tal como refiere Garza (2011), “un experimento asocia un resultado con un input: es un modelo de una situación, exactamente igual que una teoría. El resultado de un experimento es, asimismo, un modelo”. De este modo, la combinación de la teoría con el trabajo experimental podría producir herramientas más capaces de explicar y predecir los fenómenos económicos. Como algunos economistas refieren, se podría, por una vía, pensar en posibles experimentos cuando se desarrolla la teoría económica y, a su vez, pensar en la teoría cuando se hacen experimentos.

A pesar de los esfuerzos hechos en los últimos años por parte de la Economía Experimental con objeto de proporcionar un mejor entendimiento del mundo que nos rodea, tanto por la comunidad académica como por la sociedad en general, mucho queda aún por hacer. Este trabajo pretende así ser una pequeña contribución más para conseguir este objetivo.

¹⁵ El Premio Nobel de la Economía del año de 2002 ha sido atribuido a Vernon Smith (por haber establecido los experimentos de laboratorio como un instrumento en el análisis económico empírico) en conjunto con Daniel Kahneman (por haber integrado los avances de la investigación psicológica en el análisis económico).

I.3 – Fuentes de información utilizadas

Para la elaboración de este trabajo se han utilizadas diversas fuentes de información. Una primera fuente de información ha sido la base de datos Thomson, más concretamente, la información relativa a los datos contables de las empresas cotizadas en el mercado bursátil español, relativa al período de 1998 hasta 2004. Estos datos han sido utilizados en el estudio empírico sobre el *earnings management*¹⁶ y la base de datos Amadeus para la concentración de propiedad.

Además, con respecto al tema del *insider trading*, también se han utilizado datos de Infobolsa para el cálculo de las rentabilidades anormales, datos de la CNMV (Comisión Nacional del Mercado de Valores) tanto de operaciones de iniciados como de hechos relevantes, y datos de Boardex (relativos al gobierno corporativo y al consejo de administración de las empresas).

¹⁶ Los pormenores acerca de la forma como se aplican los filtros para la selección de los datos y para la consecuente obtención de la muestra final serán descritos en el capítulo respectivo.

I.4 – Metodología y modelos de análisis utilizados

Este trabajo utiliza metodologías y modelos de análisis distintos, de acuerdo con los temas analizados¹⁷.

Relativamente al tema de *insider trading*, se calcula la rentabilidad anormal de los directivos y accionistas informados (*insiders*). Para eso se utiliza la metodología de eventos, considerando como evento de estudio cada operación individual realizada por los *insiders* españoles. La hipótesis del estudio de eventos, consiste en que la rentabilidad de las operaciones de *insiders* en el día de la operación (día cero) y en los días cercanos al evento no es significativamente diferente de cero. Para el cálculo de los retornos anormales utilizaremos una versión modificada, en lugar de utilizar el modelo de mercado tradicional, lo que nos permitirá ajustar la estructura de volatilidad condicional de la serie de precios mediante un modelo de heterocedasticidad condicional.

Con respecto al tema de *earnings management*, se utiliza la metodología de datos de panel para estimar, de acuerdo con el Modelo de Jones (1991) y Modelo de Jones Modificado (1995), los *accruals* no discrecionales, utilizando, además de un modelo *GLS* con efectos fijos versus efectos aleatorios, el Método Generalizado de Momentos (*GMM*). Aún en el ámbito de la metodología “tradicional” para analizar el *insider trading*, para contrastar las hipótesis relativas al modelo de transparencia informativa y eficiencia de los mercados utilizaremos un modelo de regresión jerárquica.

Relativamente a la aplicación de la metodología experimental, ha sido diseñado y ejecutado el experimento en el laboratorio del LINEEX de la Universidad de Valencia. Si bien después de explicar su diseño y su implementación, la contrastación de las hipótesis definidas serán hechas utilizando tests no paramétricos y la metodología de datos de panel (*GLS*).

¹⁷ Las metodologías utilizadas serán discutidas con más detalle en el inicio de los capítulos que integran el estudio empírico acerca de cada tema.

I.5 – Estructura del trabajo

Para una mejor lectura de la tesis, se dejan aquí algunas indicaciones acerca de su estructura. La tesis se divide fundamentalmente en dos partes, teniendo en cuenta los dos tipos de metodologías utilizadas: en una primera parte nos preocuparemos con el estudio de la eficiencia de los mercados de acuerdo con un enfoque dicho “tradicional”, es decir, con la definición de un conjunto de hipótesis teniendo en cuenta la literatura financiera y después utilizando un modelo econométrico para contrastar esas hipótesis; en una segunda parte con el estudio de la eficiencia de los mercados de acuerdo con un enfoque experimental, es decir, a través del diseño y de la implementación de un experimento intentaremos definir hipótesis con el objetivo de poder contrastarlas a través de tests no paramétricos y a través de la metodología de datos de panel.

La primera parte está constituida por un epígrafe (Capítulo II) que trata del tema del *insider trading*, en el cual trataremos de definir lo que se entiende por esta práctica, la posición del *insider trading* en la teoría financiera, los argumentos a favor y en contra del uso de información privada, la regulación del *insider trading* (solamente con relación al contexto de la Unión Europea y de España) y una revisión de los contrastes sobre *insider trading*. También en la primera parte dedicaremos un epígrafe al *earnings management* (Capítulo III), ya que en la parte del estudio empírico relativo a esta parte necesitaremos calcular los ajustes por devengo (*accruals*) discrecionales de modo que podamos incorporarlos como variable explicativa en el modelo de transparencia informativa. En este capítulo trataremos de referir la importancia de este tema en el contexto actual, de definir lo que se entiende por *earnings management*, las razones que pueden llevar a las empresas a ejecutar el *earnings management* y cómo se puede detectar esta práctica, destacando el análisis de los modelos de estimación de ajustes por devengo, destacando también la relación existente entre el *insider trading* y el *earnings management*.

En el Capítulo IV se plantean las hipótesis que contrastaremos en el modelo de eficiencia y transparencia informativa (en el epígrafe siguiente), relacionando cada una de ellas con su respectivo soporte teórico. Podemos destacar desde ahora la importancia de la consulta de las Tabla 9, adonde se resumen todas las hipótesis definidas con la indicación de la relación esperada de cada una de ellas, y la Tabla 10 donde se detallan las medidas utilizadas para cada una de las *proxies* referidas.

El Capítulo V trata del estudio empírico de acuerdo con un enfoque dicho “tradicional”. A vez, este epígrafe se dividirá en cuatro partes: en una primera fase, trataremos de calcular los

retornos anormales obtenidos por los *insiders* en sus operaciones en el mercado. En una segunda fase, trataremos de calcular los ajustes por devengo (*accruals*) discrecionales que serán utilizados como variable explicativa en el modelo de eficiencia y transparencia informativa. La tercera fase de este epígrafe trata de la contrastación del modelo de eficiencia y de transparencia informativa propiamente dicho, en el que utilizaremos como variable dependiente los retornos anormales calculados en la primera fase. Además de la utilización de los ajustes por devengo discrecionales obtenidos en la segunda fase, utilizaremos las restantes variables explicativas relacionadas con los factores anteriormente referidos (características específicas de la operación de *insider*, calidad de la información financiera auditada, alcance de la información financiera auditada y mecanismos de control interno). Este epígrafe termina con las conclusiones e implicaciones del estudio empírico.

La segunda parte (Parte II) empieza con el Capítulo VI, relativo al tema de la compensación directiva. La razón de incluir este epígrafe en esta parte es porque uno de los aspectos centrales del diseño del experimento tiene que ver con la forma en que los *insiders* son retribuidos. Incluso, la definición de dos tipos de tratamientos en el contexto del experimento tiene que ver directamente con la forma como los *insiders* son recompensados: en un tratamiento los *insiders* no reciben ningún bonus; en el otro tratamiento los *insiders* reciben un bonus, cada cinco rondas, definido teniendo en cuenta la evolución de la cotización de la acción de la empresa. En este epígrafe se destaca la importancia de la compensación directiva como forma de respuesta al conflicto de intereses entre directivos y accionistas, cuáles son los objetivos que deberán estar presentes en la definición del plan de compensación directiva, cuáles son los determinantes de la compensación directiva y sus componentes.

En el epígrafe siguiente (Capítulo VII) se hace una breve referencia al tema de la Economía Experimental, destacándose el contexto de la aparición y desarrollo de la Economía Experimental y unas indicaciones sintéticas acerca de la forma cómo se deberá desarrollar un experimento.

El Capítulo VIII trata del experimento propiamente dicho, empezando con la descripción de los procedimientos utilizados para el diseño e implementación del experimento (destacando el Anexo 3 que hace una descripción exhaustiva acerca de esos procedimientos), después se definen las hipótesis a contrastar, se presentan los resultados obtenidos y termina con las conclusiones e implicaciones del experimento.

La tesis termina con el epígrafe de las conclusiones finales (Capítulo IX), donde se resumen las principales conclusiones obtenidas en los estudios empíricos de la tesis y se aportan sugerencias a la investigación futura acerca de los temas aquí tratados.

Capítulo II – *Insider Trading*

II.1 – Introducción

El tema de *insider trading* (o uso de información privada en el ejercicio de operaciones bursátiles) constituye un asunto de la mayor importancia en la actualidad, tanto en el ámbito de los mercados de valores como en el contexto de la investigación financiera. Las implicaciones y efectos de esta actividad se extienden por diversas áreas, como son la contabilidad, las finanzas, los mercados financieros, el derecho, la gestión, los recursos humanos, la economía y la ética.

Tal como refieren Carvalho y Duque (2007), la razón por la cual los académicos dedican mucha atención al tema de *insider trading* es bien resumida en un artículo de la revista "Individual Investor" (Febrero de 1998, pág. 54):

"Los ejecutivos y los directivos de una empresa conocen su negocio mejor que cualquier analista en *Wall Street*. Saben cuando un producto está vendiendo bien, cuando los inventarios están acumulando, saben si los márgenes de ganancia se están expandiendo o si los costes de producción están subiendo... Siempre escuchamos hablar de dinero fácil. Generalmente, esto es dinero fácil."

Se podrá decir entonces que lo que la investigación académica intenta descubrir con respecto a la figura de *insider trading* es si los *insiders* (agentes que tienen acceso a información privada) utilizan información que no es pública para ejecutar operaciones en el mercado de valores que les permitan obtener una ganancia superior a aquella que obtendrían si solo utilizasen información pública. Además de otras implicaciones, se trata esencialmente de un problema de asimetría de información, en que los *insiders* podrán ejecutar comportamientos oportunistas con base en su acceso privilegiado a la información, tanto tomando posiciones inversoras en el mercado (obteniendo un beneficio extraordinario a expensas de los accionistas externos), como negociando directamente esa información, como falseando la información enviando rumores al mercado que produzcan variaciones en la cotización de los títulos. De acuerdo con este razonamiento, una de las principales hipótesis analizadas en los estudios de *insider trading* es verificar si los *insiders*, con base en el uso de información privada, compran acciones de su propia empresa antes de una subida en el valor de las acciones y venden antes de una desvalorización de esos títulos, obteniendo una rentabilidad dicha "anormal" en esas transacciones.

En los años más recientes han sido frecuentes los episodios en los que ha habido sospecha de práctica de *insider trading*. Esos episodios no se restringen solo a los mercados de valores norte-americanos, pero también a otros mercados financieros a nivel mundial. En el caso concreto de España, en los últimos años han existido casos en los que fuertes subidas de cotización fueron seguidas de anuncios de operaciones estratégicas¹⁸, además de otros casos en que se ha registrado evidentes fugas de información privada¹⁹.

El problema es que, mientras crecen los casos de sospechas de utilización de información privada de forma oportunista, en los últimos años son escasas las investigaciones que han terminado en sanciones efectivas. Si, por una vía, esta situación pone de manifiesto la dificultad que hay en comprobar efectivamente la utilización indebida de la información privada, por otra vía hace necesaria la existencia de una mayor preocupación sobre el tema por parte de las entidades reguladoras de los mercados de valores y el desarrollo de más trabajos de investigación académica en esta área.

¹⁸ Por ejemplo, las cotizaciones de la Red Eléctrica de España antes de dar a conocer al mercado que iría poner a disposición de todo el mercado parte de su infraestructura de fibra óptica, las cotizaciones de Banco Popular antes de anunciar el lanzamiento de un banco por internet, las cotizaciones de Hidroantábrico antes del anuncio de una OPA lanzada por el grupo Txu, etc..

¹⁹ Casos, por ejemplo, de las OPAS o anuncios de fusiones de Amper, Tabacalera, Sotogrande, Zabalburu, Befesa, Bodegas y Bebidas, Aceralia y Banesto.

II.2 – El *Insider Trading* en el contexto de la teoría financiera

Tal como refiere Doffou (2003), los mediados de los años 1960 conocieron el desarrollo de rigurosas teorías acerca de la valorización de los activos y de la eficiencia de los mercados que han llevado al reconocimiento de la necesidad de un examen más profundo del papel de la información, en general, y de la información privada, en particular, en el funcionamiento de los mercados de valores. En este contexto, la figura del *insider trading* asume así una importancia muy grande.

El *insider trading* es una realidad en España. Los trabajos de Del Brío et al. (2002), Del Brío et al. (2003), Del Brío y Perote (2007), Del Brío y Miguel (2010) y Del Brío et al. (2010) ofrecen todos clara evidencia del uso de información privada por parte de los directivos españoles, así como de su capacidad de timing, es decir, de la distribución de sus operaciones con anterioridad a la emisión de anuncios relevantes de la empresa (como anuncios de dividendos o anuncios de inversión). El *insider trading* constituye, como destaca Del Brío (2006), una de las representaciones más claras del reparto asimétrico de la información. De acuerdo con la misma autora, esa forma de asimetría afecta directamente dos aspectos distintos de la actividad económica: el ámbito de la gestión empresarial y el ámbito de la inversión financiera.

Relativamente al ámbito de la gestión empresarial, el *insider trading* se encuentra directamente relacionado con la teoría de la agencia²⁰, específicamente con los conflictos resultantes de los distintos objetivos empresariales existentes entre accionistas y directivos. De acuerdo con Jensen y Meckling (1976), los accionistas presentan como su principal objetivo la maximización del valor de mercado de la empresa, mientras que los directivos pueden sustituir ese objetivo por otros, como son el crecimiento de las ventas, la creación de imperios, el bienestar del trabajador y su propio bienestar. Estas divergencias se deben fundamentalmente a la falta de control de los accionistas con relación a la actuación de los directivos. A su vez, esa falta de control se produce debido a la existencia de asimetría informativa, una vez que los directivos, al contrario de los accionistas, poseen información privada acerca de las perspectivas futuras de la empresa, lo que lleva a los accionistas a incurrir en costes de agencia para monitorear la actuación de los directivos. De este modo, podremos decir que si el *insider trading* reduce (aumenta) la divergencia entre los intereses de los accionistas y los intereses de los directivos, entonces reducirá (aumentará) los costes de agencia.

²⁰ Easterbrook (1985) ha sido uno de los primeros autores a identificar la figura de *insider trading* como un problema de agencia.

No obstante, la relación entre el *insider trading* y los costes de agencia no está consensuada. Si, por una vía, los defensores de la existencia de *insider trading* (y su consecuente desregulación) argumentan que el *insider trading* contribuye a reducir el conflicto de intereses entre accionistas y directivos, por otra vía, los defensores de la regulación del *insider trading* argumentan que el conflicto de intereses entre accionistas y directivos es exacerbado con la práctica del *insider trading*.

Manne (1966) ha sido uno de los pioneros en la defensa del *insider trading* y de su desregulación. Uno de los argumentos apuntados está relacionado con el hecho de que el *insider trading* motiva la innovación empresarial, es decir, los beneficios obtenidos en las operaciones de *insider trading* ejecutadas por parte de los directivos deberán servir como forma de retribución de su trabajo en la empresa. Una vez que los planes de compensación de los directivos en forma de salarios, al ser establecidos a priori (sin conocer la gestión realizada por los directivos), no son los más adecuados para remunerar el valor de la contribución efectiva de los directivos en el éxito de la empresa, será justo que los directivos que consideran que la remuneración que han recibido no ha sido suficiente para compensar su contribución utilicen información privada para obtener más beneficios.

Retomando las ideas de Manne (1966), Carlton y Fischel (1983) también defienden que el *insider trading* es eficiente porque reduce los costes de agencia. De acuerdo con estos autores, confiar solamente en los mercados de productos y de capitales (que funcionan de forma imperfecta) no es suficiente para disciplinar a los directivos y expulsar a los directivos con peores cifras de desempeño. Además, los contratos de compensación de los directivos ex ante también son inadecuados porque requieren, en muchas situaciones, renegociaciones periódicas costosas, hechas ex post, y basadas en el esfuerzo observado y en los resultados pasados. En contraste, la práctica del *insider trading* permite a los directivos actualizar continuamente su compensación de acuerdo con nueva información y sin incurrir en costes de renegociación. De este modo, el *insider trading* contribuye para alinear los intereses de los directivos con los intereses de los accionistas, al establecer una ligación más próxima entre los beneficios de los propios directivos y los beneficios de la empresa.

Por su vez, los defensores de la regulación del *insider trading* argumentan que su práctica contribuye a exacerbar los costes de agencia. De acuerdo con Kraakman (1991), la práctica del *insider trading* permite a los directivos deshacer cualquier acuerdo hecho ex ante y, de esta manera, sabotear los esquemas de incentivos de los directivos basados en la performance de la empresa. Además, tal como refiere Cox (1986), es muy difícil en la práctica asegurar que

quien produce información valiosa (es decir, innovaciones, en el sentido de Manne, 1966) son los únicos que sacan partido de ella. Esta situación puede generar un problema de *free-rider*, o peor aún, llevar a la acumulación de la información dentro de la empresa, lo que reduce los incentivos internos para innovar y, en última instancia, la eficiencia de la empresa (Haft, 1982).

También en el sentido de la regulación del *insider trading* desde el punto de vista de la agencia, Klock (1994) defiende que la práctica del *insider trading* puede llevar a los directivos a enfrentar mayores riesgos o a emprender proyectos que hagan reducir el valor de la empresa. Una vez que la práctica del *insider trading* será más rentable cuanto más volátiles sean las cotizaciones, eso podrá llevar a los directivos a adoptar en la empresa comportamientos de inversión mucho más arriesgados. Además, como también refiere Kraakman (1991), como los directivos pueden sacar beneficios del *insider trading* tanto si la empresa presenta un buen desempeño como malo, la práctica del *insider trading* no puede constituir un buen mecanismo para alinear los intereses de los directivos con los de los accionistas.

Como hemos referido anteriormente, el reparto asimétrico de la información, además de tener efectos en la esfera de la gestión empresarial, tiene también repercusiones en el aspecto de la inversión financiera. De acuerdo con Del Brío (2006), este último aspecto está más relacionado con el mercado de valores y con conceptos como los de equilibrio y de eficiencia. El acceso de los *insiders* a información privada puede dar origen a comportamientos oportunistas, tomando posiciones inversoras en el mercado de modo que obtengan beneficios extraordinarios a expensas de los accionistas externos. De esta forma, la figura del *insider trading* se encuentra inevitablemente asociada a la Hipótesis de la Eficiencia del Mercado (HEM), y más concretamente, a la forma Fuerte.

Los precios de los activos en mercados financieros competitivos resultan de las decisiones de inversión tomadas por los inversores, más concretamente, resultan de la oferta y de la demanda agregadas para esos activos. Para tomar sus decisiones de inversión, los inversores tienen en cuenta sus expectativas relativas a la evolución futura de los precios de esos activos, basándose, para formular esas expectativas, en la información disponible. Siempre que surja nueva información relevante, será analizada e interpretada por el mercado, y el resultado podrá ser un posible cambio en el precio de equilibrio existente. El nuevo precio de equilibrio formado se mantendrá hasta que surja nueva información disponible para ser analizada e interpretada. Una cuestión que se plantea entonces es saber cómo es el proceso de ajuste de los precios de los activos a la nueva información. Es exactamente para responder a esa cuestión que surgió la HEM. De acuerdo con esta hipótesis toda la información ya se encuentra

incorporada automáticamente en los precios, por lo que es infructífero gastar recursos en la adquisición de información.

Tal como hemos referido anteriormente, con respecto a la relación entre el *insider trading* y los costes de agencia, también podremos decir que la relación entre el *insider trading* y su contribución a la eficiencia del mercado no está tampoco consensuada. Por un lado, los defensores de la existencia de *insider trading* (y su consecuente desregulación) argumentan que el *insider trading* permite que la nueva información privada pueda ser valorada más rápidamente y, como tal, las cotizaciones de los títulos reflejen los valores intrínsecos de las empresas con mayor precisión, promoviendo una mejor toma de decisiones en términos económicos y una mejor asignación de recursos. Como ejemplos de autores que defienden esta línea de razonamiento tenemos a Manne (1966), Carlton y Fischel (1983), Glosten (1989), Manove (1989) y Leland (1992). Por otra vía, los defensores de la regulación del *insider trading* argumentan que, como destaca Del Brío (1999), los mercados de valores deberán ofrecer los mecanismos para garantizar que estos funcionan de forma correcta (es decir, con información transparente, con igualdad de oportunidades y con justicia), de modo que los inversores piensen que pueden hacer transacciones en el mercado a un precio objetivo y justo. Si los inversores observan una excesiva permisividad ante abusos como es el *insider trading*, dada la elevada probabilidad de poder estar negociando con alguien que tiene información privada a la cual no pueden acceder de forma legal, una consecuencia inmediata podrá ser el alejamiento de esos inversores del mercado. Tal como también refiere Benny (2004), si la asimetría de información en el mercado es extrema, los inversores desinformados pueden abstenerse de hacer transacciones, lo que implica una reducción de la liquidez del mercado de valores²¹. De este modo, los defensores de la regulación del *insider trading* defienden que esa regulación podrá contribuir a la reducción de la asimetría de información entre inversores con acceso a información privada y inversores "desinformados", fomentando las transacciones en el mercado. Por ventura, y tal como refiere Atkas et al. (2008), el debate acerca de la mayor o menor regulación de la práctica del *insider trading* debería obedecer a un *trade-off* entre permitir que la información privada sea rápidamente valorada por el mercado (mejorando de este modo la eficiencia del mercado) y preservar la integridad del mercado (evitando el enriquecimiento injusto de aquellos que tienen acceso a información privada)²².

²¹ Un comportamiento alternativo podría ser la exigencia de un precio superior por los mismos títulos, lo que iría producir un aumento del diferencial de precios.

²² Naturalmente que eso supondría la no existencia de retrasos entre la fecha en que se efectúa la transacción por parte del *insider* y la fecha en que se verifica el anuncio de esa transacción.

En el contexto del ámbito de la inversión financiera, además de la referencia a la HEM, cabe aún destacar la relación entre la teoría de la señalización y la figura del *insider trading*. La teoría de la señalización plantea la posibilidad de que las decisiones de los directivos actúen como señales informativas, de modo a que a través de ellas los inversores puedan inferir acerca de las expectativas de los directivos sobre la empresa. Tal como destaca Del Brío (2006), el fenómeno de la señalización está bien patente en el proceso de transmisión de la información privada al mercado, una vez que los directivos envían señales al mercado que pueden ayudar a percibir la calidad de la gestión empresarial y a revisar sus expectativas sobre el futuro de la empresa. También como refieren Hillier y Marshal (2002), cuando los *insiders* ejecutan operaciones en el mercado antes de un evento específico importante para la empresa, el mercado analiza esas operaciones y el evento como una señal conjunta y forma expectativas con base en la información combinada. Para intensificar esa señal, varios *insiders* negociarán al unísono o negociarán el mayor número de acciones posible. El *insider trading* ejecutado por parte de los directivos tiene el efecto de aumentar la cantidad de información disponible en el mercado y, por esa vía, hacer que los precios sean más eficientes. Este aspecto tiene su anverso, ya que los directivos, mediante una señalización adecuada, pueden conseguir que sus títulos sean sobrevalorados por el mercado, permitiendo por ejemplo que se dé el mismo valor a títulos de distinta calidad.

En suma, tal como destaca Del Brío y Perote (2007), "a pesar de la importancia de la investigación sobre la presencia de información privada y su uso indebido, no existe realmente una teoría formalizada de *insider trading*, sino únicamente un conjunto de estudios empíricos que han tratado de avanzar en la creación de una teoría mediante el análisis de las interrelaciones de la asimetría informativa con distintas teorías de empresa y de mercado, recurriendo al estudio de los efectos de la asimetría informativa sobre un amplio espectro de factores relacionados como la eficiencia de mercado, el conflicto de agencia en la empresa, etc."

II.3 – Argumentos a favor y en contra del uso de información privada

Tal como hemos destacado en el apartado anterior, no hay un consenso con respecto a la figura del insider trading, habiendo unos autores a favor y otros contra el uso de información privada en el mercado de valores, lo que se traduce, respectivamente, en actitudes contra y a favor de la existencia de regulación de esta figura.

De modo a tener un conocimiento más profundo acerca de las operaciones ejecutadas en el mercado de valores por parte de los insiders, es importante analizar las distintas posturas a favor y contra la figura del insider trading, así como realizar un breve resumen acerca de la regulación del insider trading, con su respectivo encuadramiento temporal y geográfico.

Como hemos referido en el apartado anterior, los argumentos a favor y en contra del uso de información privada se centran en los siguientes aspectos: uso de la información privilegiada por parte de los directivos como forma de retribución adicional y los efectos de las operaciones de insider trading sobre el mercado de valores.

Los defensores del uso de la información privada por parte de los directivos como forma de retribución adicional argumentan que las ganancias obtenidas por estos agentes constituyen parte (además de los mecanismos tradicionales de retribución, como por ejemplo los salarios) de su legítima compensación porque utilizan sus talentos para crear valor para la empresa (Manne, 1966). Los opositores al uso de información privada como forma de retribución de los directivos argumentan que esos beneficios adicionales son excesivos, tanto del punto de vista profesional como del punto de vista ético (Rider, 1983). Los accionistas, legítimos propietarios del capital de la empresa y que soportan los riesgos de su funcionamiento, deberían recibir esa parte de los beneficios y no los directivos debido a su proximidad a las fuentes de información de la empresa.

Relativamente a los efectos del insider trading sobre el mercado de valores, los defensores de esta práctica argumentan que el insider trading sirve como un mecanismo de comunicación de la información al mercado, haciendo que los precios se ajusten rápida y adecuadamente y, como tal, contribuyen para que los mercados se tornen más eficientes. Incluso, autores como por ejemplo Treynor y LeBaron (2004), argumentan que si eliminamos los insiders, los mercados de valores serán menos eficientes, dado que los precios ya no reflejan el conocimiento de todos sus participantes, lo que podrá aumentar la volatilidad como resultado de una mayor incertidumbre. Los opositores a la contribución del insider trading para la eficiencia del mercado argumentan que, una vez que los insiders obtienen sus beneficios

debido al retraso existente entre el momento en que detienen información privada hasta el momento en que esta llega a todo el mercado, estos podrán acumular información, lo que perjudica la transparencia en el mercado. La percepción, por parte de los inversores, de una mayor asimetría informativa, puede llevarlos a quebrantar su confianza en el mercado de valores y, como tal, pueden abstenerse de negociar en el mercado o exigir un precio superior por los mismos títulos (lo que incrementa el diferencial de precios), provocando una disminución de la liquidez en el mercado²³.

De acuerdo con O'Hara (2001), uno otro aspecto que merece opiniones repartidas con respecto a la figura del insider trading es la cuestión de los derechos de propiedad sobre la información. De acuerdo con algunos autores, como por ejemplo Moore (1990), tal como las invenciones y los secretos comerciales, también la información privada constituye un tipo de propiedad, y negociar con base en esa información representa una violación de los derechos de propiedad. Mientras que este punto de vista – la teoría de la apropiación indebida de los derechos de propiedad – tenga sido introducido en la teoría legal sobre todo para reducir el grado en que los outsiders benefician de la información privada, también podrá ser aplicado con respecto a los insiders. Todavía, la misma autora, con el fin de restar importancia a la noción de la apropiación indebida o de la violación de los derechos de propiedad, sugiere que o los accionistas podrían directamente permitir la práctica del insider trading, o la empresa podría tener una política interna que la soportase en ciertas condiciones, notificando los accionistas actuales y potenciales de eso hecho. Por su parte, los defensores del insider trading (casos de Manne, 1966 y McGee, 1988), también suportan la opinión de que los outsiders no deberán robar la información privada de la empresa. Todavía, si los outsiders lo hacen, están robando la información privada a los insiders (principales productores de esa información).

Otro aspecto también apuntado por O'Hara (2001) que, además de estar relacionado con el aspecto mencionado anteriormente, tiene que ver con cuestiones de ética y justicia, es el tema del deber fiduciario. De acuerdo con este argumento, no son los empresarios que tienen el derecho a la información, pero si los empresarios, los directivos y los trabajadores que tienen un deber fiduciario ante los accionistas. La esencia de este argumento es que, del punto de vista de la ética de los negocios, los funcionarios y los directivos de la empresa tienen un deber fiduciario para los accionistas y nadie más, y la empresa deberá ser gestionada de modo a perseguir la búsqueda de la maximización de la riqueza de los accionistas. De este modo, no

²³ Un medio, más expedito que el *insider trading*, para fomentar una mayor igualdad informativa es incentivar la divulgación de información sobre aspectos empresariales que pueden afectar los precios de los títulos de la empresa.

podrá existir auto-negociación, soborno, competencia directa o uso de información confidencial. Por su parte, los defensores del insider trading, como por ejemplo Manne (1966), argumentan (por lo menos de forma cuestionable) que cuando los insiders negocian en el mercado con base en información privada, lo hacen de una manera que soporta los intereses de los accionistas, y, como tal, no hay un conflicto con respecto al deber fiduciario²⁴.

Como destaca O'Hara (2001), las cuestiones teóricas y empíricas que inciden sobre el insider trading tienen aún un largo camino a cruzar hasta que se pueda llegar a una situación de "más allá de cualquier duda razonable". Existen evidencias en la literatura que antes de la regulación de las operaciones de insider trading, esas prácticas no eran consideradas perjudiciales para el funcionamiento del mercado de valores. Por el contrario, tal como argumentamos anteriormente, la ejecución de operaciones de insider trading era considerada como haciendo parte de la retribución de los directivos y tenía efectos positivos sobre la eficiencia del mercado.

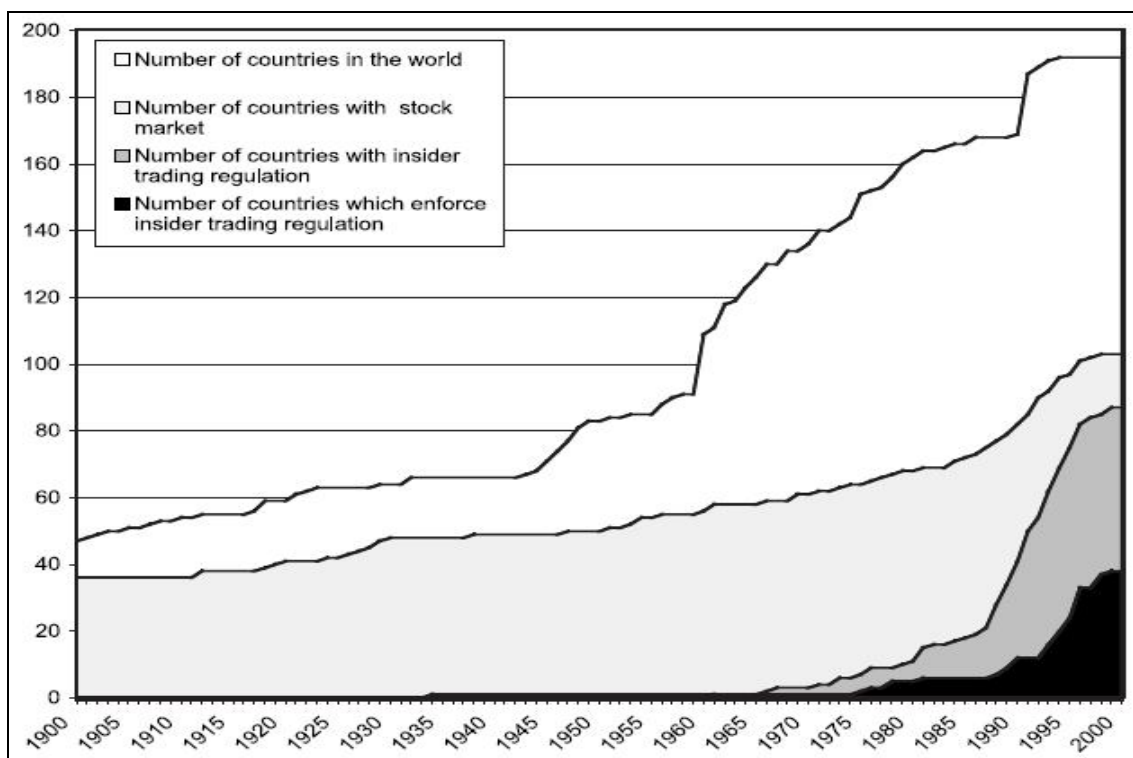
Todavía, como refiere Del Brio (1999), se observa, de forma mayoritaria, una postura contraria a la realización de operaciones por parte de los insiders, dado que se desarrolla en una situación de desequilibrio informativo, atacando un conjunto de principios básicos en la comunidad financiera, como sean los ideales de justicia, equidad, igualdad de oportunidades de los inversores, confianza mutua, etc.. De este modo, en la mayor parte de la doctrina actual predomina una postura contraria a la realización de operaciones por parte de los insiders, lo que se ha traducido en el apareamiento y desarrollo de leyes y regulaciones con el objetivo de limitar las prácticas de insider trading.

De acuerdo con Clacher et al. (2009), los reguladores han implementado códigos de buenas prácticas específicos con respecto al insider trading, quiere a través de regulaciones públicas obligatorias, quiere a través de políticas corporativas voluntarias. Las regulaciones y leyes sobre insider trading han sido emanadas para controlar o reducir la posibilidad de los insiders negociar con base en la sensibilidad de los precios de la información privada. Por ejemplo, de

²⁴ Moore (1990) contesta fuertemente la argumentación de los defensores del *insider trading*, como Manne, con respecto a la cuestión del deber fiduciario. Primero, porque es posible que los *insiders* puedan negociar con base en información negativa que perjudique la empresa. Segundo, autorizando el *insider trading*, eso podría encorajar el desarrollo de información falsa, que no beneficiaría ni la empresa, ni los accionistas. Tercero, los denominados *inside free riders*, que no tienen directamente nada que ver con la creación de información en el contexto del proceso empresarial, podrían ser encorajados para beneficiar de ella, en adición a los innovadores (verdaderos creadores de información empresarial). Finalmente, autorizando el *insider trading*, eso podría distraer la atención de la gestión corriente de la empresa en favor de importantes informaciones que puedan afectar los precios de las acciones de la empresa. En suma, de acuerdo con Moore (1990), esos conflictos de intereses o costes sociales constituyen argumentos muy fuertes para hacer que el *insider trading* sea ilegal.

acuerdo con Bhattacharya y Daouk (2002), en el final de 1998, de los 103 países que tenían mercados de valores, 87 países presentaban leyes a respecto del insider trading, pero su ejecución (enforcement), traducida en la existencia de acciones judiciales efectivas, sólo se verificaba en 38 países. De acuerdo con el mismo estudio, antes de 1990, relativamente a la misma muestra de países, sólo 34 presentaban leyes sobre insider trading y sólo 9 con ejecución efectiva, lo que lleva a los autores a concluir que la existencia y ejecución de las leyes sobre insider trading ha sido un fenómeno de los años 1990, tal como evidencia la Figura 1.

Figura 1 - La regulación del insider trading a nivel mundial



Fuente: Bhattacharya y Daouk (2002), página 89.

Los EE.UU. han sido el primero país en prohibir la negociación por parte de los *insiders* con base en información privada²⁵. Después de los EE.UU. han seguido muchos más países: Canadá²⁶, Francia²⁷, Suecia²⁸, Singapur²⁹, etc..

²⁵ De acuerdo con Bhattacharya y Daouk (2002), los EE.UU. han introducido la primera ley sobre *insider trading* en 1934, pero sólo en 1961 ha ocurrido la primera ejecución judicial con base en esa ley.

²⁶ La primera ley sobre *insider trading* ha sido introducida en 1966 y la primera ejecución judicial ha ocurrido en 1976.

²⁷ En este país, la primera ley sobre *insider trading* ha sido introducida en 1967 y la primera ejecución judicial ha ocurrido en 1975.

²⁸ La primera ley sobre *insider trading* ha sido introducida en 1971 y la primera ejecución judicial ha ocurrido solo en 1990.

Si bien que no sea nuestra intención hacer un estudio exhaustivo de la regulación del *insider trading*, pensamos que es importante destacar los principales desarrollos normativos acerca de esta figura. Empezaremos con los Estados Unidos (por ser el primer país en castigar esta práctica de mercado y, también, por constituir un ejemplo para el posterior desarrollo normativo de otros países), después hablaremos del contexto de la Unión Europea (debido a la gran influencia que los desarrollos normativos sobre esta figura tienen en los diversos estados miembros que la constituyen) y terminaremos este apartado haciendo una referencia al caso español (por ser este país donde se hace el estudio empírico de este trabajo).

²⁹ En este país, la primera ley sobre *insider trading* ha sido introducida en 1966 y la primera ejecución judicial ha ocurrido en 1978.

II.4 – La regulación del *Insider Trading*

II.4.1 – La regulación del *insider trading* en la Unión Europea

De acuerdo con las recomendaciones del llamado Informe Lamfalussy, aprobado en 2001, la regulación europea de los mercados de valores se basa en cuatro niveles: los dos primeros de naturaleza legislativa y los otros dos, de naturaleza supervisora. Los niveles de naturaleza legislativa comprenden medidas de dos categorías: las medidas de nivel uno constituyen principios marco, siendo que las Directivas comunitarias de ese nivel se deberán limitar a principios de ámbito general; las normas de nivel dos, ya son medidas de aplicación. Mientras que las medidas de nivel uno deberán ser aprobadas en codecisión por el Consejo y el Parlamento europeos, las medidas de nivel dos deberán ser aprobadas por la Comisión Europea ayudada por un Comité de Valores.

La regulación europea sobre información privada sigue el esquema de Lamfalussy. De este modo, se ha aprobado una Directiva de nivel uno (la Directiva 2003/6/CE) y tres Directivas (Directivas 2003/124/CE, 2003/125/CE y 2004/72/CE) y un Reglamento (Reglamento 2273/2003) de nivel dos, que vienen desarrollar determinados aspectos de la Directiva de nivel uno³⁰. La Directiva 2003/6/CE viene reemplazar la Directiva precedente (Directiva 89/592/CE), que databa de 1989, completándola también, ya que esa directiva se limitaba a las operaciones con información privada, dejando de lado las operaciones de manipulación del mercado. Pero, veamos con más pormenor, cada una de esas normativas.

En final del 1989 el Consejo de Ministros de la (entonces) Comunidad Europea³¹ adoptó la primera directiva³² con el objetivo de coordinar las regulaciones sobre *insider trading*. Antes de la adopción de esta Directiva, los estados miembros de la Comunidad Europea eran libres de regular el *insider trading* a través de los medios que consideraban más adecuados. Algunos países miembros de la Comunidad Europea (como el caso de Inglaterra) tenían leyes que prohibían ciertas formas de *insider trading*³³, mientras que otros países (como Italia e Irlanda) no presentaban prohibiciones, o (como el caso de Alemania) abordaban el asunto a través de códigos de conducta voluntarios.

³⁰ De destacar que la diferencia entre Directivas y Reglamentos tiene que ver con el hecho de que éstos últimos son de aplicación directa en cada país de la Unión Europea, mientras que las primeras necesitan de transponerse a la legislación de cada Estado miembro.

³¹ Actualmente, Unión Europea.

³² Directiva 89/592/CE.

³³ La más importante era el *Company Securities Insider Dealing Act of 1985*.

De este modo, esta Directiva obligaba todos los estados miembros de la Comunidad Europea a promulgar leyes hasta 1992 para prohibir el *insider trading* dentro de ciertos requisitos mínimos. El resultado de la Directiva ha sido forzar ciertos estados miembros (como Italia y Alemania³⁴) a promulgar prohibiciones a la práctica de *insider trading*. Otros estados miembros (como Inglaterra) tuvieron que cambiar sus prohibiciones al *insider trading* de cara a compatibilizar su ordenamiento jurídico con los requisitos mínimos de la Directiva.

Esta Directiva ha sido elaborada después de ser publicadas las prohibiciones de *insider trading* en Francia y Inglaterra y que haya atravesado por un gran número de versiones. De una forma sintética, podremos destacar los siguientes aspectos de su versión final:

- La Directiva define que la información para poder ser considerada como “información privada” tiene que respetar los siguientes factores:
 - La información no puede haber sido pública;
 - La información tiene que presentar una naturaleza precisa (por ejemplo, este elemento excluye de la definición de “información privada” los rumores y la especulación);
 - La información tiene que estar relacionada con uno o varios títulos transferibles³⁵ o con emisores de títulos transferibles;
 - La información debe tener un efecto significativo en el precio de los títulos en causa.
- La Directiva hace la distinción entre dos tipos de *insiders*: personas que por su estatuto o profesión están cercanas del origen de la información privada (*insiders primarios*³⁶) y personas que reciben información de las personas que pertenecen a la categoría anterior (*insiders secundarios*³⁷).

³⁴ En el caso de la Alemania se ha registrado alguna oposición interna a la promulgación de esta medida, lo que hay provocado un retraso en su implementación.

³⁵ La definición de la Directiva de “títulos transferibles” es relativamente amplia y abarca acciones y títulos de deuda, así como títulos equivalentes a acciones y deuda, contratos o derechos de suscripción de esos títulos, contratos financieros de futuros y opciones y contratos con índices. La Directiva no se aplica a títulos no registrados o de propiedad privada.

³⁶ Existen tres categorías de *insiders primarios* a que las prohibiciones de la Directiva se aplican: personas que poseen información privada debido al cargo que ocupan en los órganos administrativos, de gestión y de supervisión del emisor, personas que poseen información privada en virtud de ser detentor del capital de la entidad emisora y personas que poseen información privada porque tienen acceso a esa información en el ejercicio de su empleo, profesión o deberes.

³⁷ De acuerdo con la Directiva, un *insider secundario* es cualquier persona que con completo conocimiento de los hechos, posee información privada, siendo que la fuente directa o indirecta de ellos no puede ser otra que no un *insider primario*.

- La Directiva prohíbe cualquier *insider* primario que posee información privada tomar ventaja a partir de esa información con total conocimiento de los hechos, adquiriendo o disponiendo de, por su propia cuenta o por cuenta de terceros, directa o indirectamente, títulos transferibles del emisor o emisores que están relacionados con esa información (de destacar que los *insiders* secundarios también están incluidos en la prohibición de negociar con base en información privada, pero no están con respecto al *tipping*³⁸).
- La Directiva apunta como excepciones a la prohibición de divulgar información privada a terceros los casos en que esa divulgación se hace por personas de acuerdo con el normal ejercicio de su empleo, profesión o deberes.
- Como la Directiva no suministra un mecanismo formal de regulación a través de lo cual las leyes sobre *insider trading* podrían ser reforzadas, la determinación de las penas es dejada al criterio de los Estados miembros de la Unión Europea (solo proporciona una pequeña guía acerca del objetivo de esas penas).
- Finalmente, también podremos destacar la necesidad de los emisores de informar al público lo más pronto posible de eventos importantes que puedan afectar el precio de los títulos del emisor.

Otra normativa comunitaria que intenta regular las operaciones con información privada y la manipulación de mercado ha sido la Directiva 2003/6/CE, que derogara expresamente la Directiva 89/592/CE. En su parte considerativa, la Directiva 2003/6/CE establece que el abuso de mercado se presenta en dos supuestos: las operaciones con información privada y la manipulación del mercado. De este modo, el objetivo de la legislación contra el *insider trading* es el mismo que el de la legislación contra la manipulación del mercado: garantizar la integridad de los mercados financieros comunitarios y aumentar la confianza de los inversores en los mismos.

Si bien que esta Directiva adopta algunos conceptos ya adoptados por la Directiva anterior (como es el caso, por ejemplo, del concepto de información privada), sin embargo prevé otras cuestiones no reconocidas en normativas anteriores, como son los casos, por ejemplo, de las

³⁸ Acto de divulgar información privada de contenido materialmente relevante sobre una empresa cotizada a una persona que no está autorizada a disponer de esa información.

prácticas de *front running*³⁹ o el tratamiento de la información generada en casos de *due diligence*⁴⁰.

Acerca de la Directiva 2003/6/CE se podrán destacar los siguientes aspectos:

- Tal como la Directiva anterior, el concepto de información privada se define como toda “la información de carácter concreto que no se haya hecho pública, y que se refiere directa o indirectamente a uno o varios emisores de instrumentos financieros o a uno o varios instrumentos financieros, y que, de hacerse pública, podría influir de manera apreciable sobre la cotización de esos instrumentos financieros o sobre la cotización de instrumentos financieros derivados relacionados con ellos”⁴¹.
- La Directiva delimita el círculo de sujetos a quienes afecta la prohibición, es decir a quienes obtengan información privada en su carácter de miembros de los órganos de administración, gestión o control del emisor; por su participación en el capital del emisor; por tener acceso a dicha información en el ejercicio de su trabajo, de su profesión o de sus funciones; o debido a sus actividades delictivas⁴².
- Entre las conductas prohibidas se recogen: la utilización de información privada para la adquisición, cesión o el intento de adquisición o cesión, por cuenta propia o de terceros, de instrumentos financieros a que se refiera dicha información⁴³; la revelación de información privada a cualquier persona, a menos que se haga en el ejercicio normal de su trabajo; recomendar a otra persona que adquiera o ceda, o inducirle a ello, basándose en información privada, instrumentos financieros a que se refiere dicha información⁴⁴; y las prácticas de manipulación del mercado⁴⁵.
- Mientras que la Directiva anterior (Directiva 89/592/CE) no establecía sanciones concretas, sino que se limitaba a reconocer la facultad de los Estados miembros para imponer simplemente sanciones, esta Directiva (Directiva 2003/6/CE) establece

³⁹ Prácticas menos éticas de un agente de mercado que negocia títulos por su propia cuenta con base en el conocimiento adelantado de órdenes pendientes de sus clientes.

⁴⁰ *Due diligence* es un término que puede ser utilizado para una serie de procedimientos con vista a investigar una empresa o persona antes de firmarse un contrato.

⁴¹ De acuerdo con el Artículo 1 de la Directiva.

⁴² De acuerdo con el Artículo 2, nº 1, de la Directiva. De destacar que una importante innovación de esta directiva con respecto a la Directiva anterior tiene que ver con el hecho de que la información privada se puede obtener mediante la ejecución de conductas delictivas, como por ejemplo, el robo o compra de información privada sobornando a otro que trabaja para la empresa afectada y que no podría ser castigado si la prohibición de uso de información privada se limita a penas a quien obtiene esa información mediante el ejercicio de su trabajo o profesión.

⁴³ De acuerdo con el Artículo 2, nº 1, de la Directiva.

⁴⁴ Teniendo en cuenta el Artículo 3 de la Directiva.

⁴⁵ Véase el Artículo 5 de la Directiva.

expresamente que sin perjuicio del derecho a imponer sanciones penales, los Estados miembros deben garantizar, de conformidad con su derecho nacional, que se tomen las medidas administrativas apropiadas, o que se impongan sanciones administrativas contra los sujetos responsables cuando no se hayan cumplido las disposiciones con arreglo a la Directiva, debiendo los Estados miembros asegurar que esas medidas tienen un carácter efectivo, proporcionado y disuasorio⁴⁶.

La Directiva 2003/124/CE reconoce los elementos esenciales de la información privada, es decir: la naturaleza precisa de dicha información y el significado de su efecto potencial sobre los precios de los instrumentos financieros. De este modo, esta Directiva define⁴⁷ que, a efectos de la aplicación de la Directiva 2003/6/CE, la información debe caracterizarse fundamentalmente por ser precisa, lo que dependerá de si indican determinadas circunstancias que pueden darse razonablemente o hechos que también pueden esperarse que se produzcan y, de si la información es específica a los efectos de suponer que producirá un efecto sobre los precios⁴⁸.

La Directiva 2003/124/CE establece también los criterios para la correcta difusión de la información, de forma a que se garantice la igualdad del acceso del público y se eviten las operaciones con información privada. En este contexto, la difusión de la información debe ser oportuna, rápida y sincronizada entre todas las categorías de inversores en todos los Estados miembros donde el emisor haya solicitado admisión a cotización.

Esta Directiva también prescribe que los Estados miembros deben asegurar que los emisores no combinan la difusión de información privada al público con actividades de comercialización o marketing de manera que la primera resulte engañosa⁴⁹.

Además, la Directiva también admite la posibilidad de que el emisor no difunda la información privada cuando concurren una serie de supuestos⁵⁰, como por ejemplo, cuando existan negociaciones en curso que puedan verse afectadas por la revelación de la información, especialmente si afectan la viabilidad financiera de la empresa, o las decisiones que estén pendientes de aprobación por un órgano del emisor. En situaciones como esta, los emisores

⁴⁶ Véase el Artículo 14 de la Directiva.

⁴⁷ En su Artículo 1.

⁴⁸ De acuerdo con el Artículo 1, nº 2, de la Directiva 2003/124/CE, la cuestión de saber si una información, haciéndose pública, podría tener un efecto significativo en los precios, es la información que podría utilizar un inversor razonable como parte de la base de sus decisiones de inversión.

⁴⁹ Véase el Artículo 2 de la Directiva 2003/124/CE.

⁵⁰ Apuntados, pero no de modo exhaustivo, en el Artículo 3 de la Directiva 2003/124/CE.

deberán salvaguardar la información, denegando su acceso a quien no deba tenerlo y resaltando las obligaciones de confidencialidad de quien tenga acceso a esa información.

También en el contexto de la aplicación de la Directiva 2003/6/CE, se podrá destacar la Directiva 2003/125/CE, sobre la presentación imparcial de las recomendaciones de inversión y la revelación de conflictos de intereses. Esta Directiva intenta establecer normas armonizadas para una presentación de información y una revelación de intereses y conflictos de intereses que sea imparcial, clara y exacta, que deberán ser cumplidas por las personas que elaboren o divulguen la información que recomiende o sugiera una estrategia de inversión destinada a los canales de distribución o al público.

Aún en el contexto de la aplicación de la Directiva 2003/6/CE, se destaca la Directiva 2004/72/CE, relativa a las prácticas de mercado aceptadas, la definición de información privada para los instrumentos derivados sobre materias primas, la elaboración de listas de personas con información privada, la notificación de las operaciones efectuadas por directivos y la notificación de las operaciones sospechosas.

De acuerdo con esta Directiva, la aceptabilidad de una práctica de mercado concreta deberá ser evaluada por las autoridades competentes teniendo en cuenta criterios como: su grado de transparencia con respecto al conjunto del mercado, la necesidad de preservar la actuación de las fuerzas del mercado y la adecuada interacción entre oferta y demanda, la intensidad de su impacto sobre la liquidez y la eficiencia del mercado, entre otros⁵¹.

Esta Directiva también asume que los usuarios de los mercados en los que se negocian instrumentos derivados sobre materias primas deberán recibir información relacionada, directa o indirectamente, con uno o varios de estos instrumentos derivados cuando esta información se ponga a disposición de los usuarios de estos mercados de forma regular, o deba revelarse obligatoriamente en virtud de disposiciones legales o reglamentarias, normas de mercado, contratos o hábitos consustanciales al mercado de materias primas subyacente o al mercado de instrumentos derivados sobre materias primas de los que se trate⁵².

Esta Directiva estipula también que los Estados miembros deben velar por que las listas de personas con información privada incluyan a todas las personas que tengan acceso a esa información relacionada, directa o indirectamente, con el emisor, ya sea de forma regular u ocasional, debiendo mencionar como mínimo la identidad de la persona con acceso a la

⁵¹ Véase el Artículo 2 de la Directiva 2004/72/CE.

⁵² Véase el Artículo 4 de la Directiva 2004/72/CE.

información privada, el motivo por el que figura en la lista y las fechas de creación y actualización de la lista.

De acuerdo con la misma Directiva, las personas que ejerzan responsabilidades de dirección en el seno de un emisor de instrumentos financieros y, si procede, las personas que tengan un vínculo estrecho con ellas, deberán notificar la autoridad competente del Estado miembro respectivo acerca de operaciones efectuadas por su propia cuenta con acciones de dicho emisor en los cinco días laborales que sigan a la fecha de esa operación⁵³. Esa notificación deberá incluir informaciones como: el nombre de la persona, el motivo de la obligación de notificación, el nombre del emisor en cuestión, la descripción del instrumento financiero, la naturaleza de la operación, la fecha y lugar de la operación y el precio y volumen de la operación⁵⁴. Esta Directiva estipula también los aspectos relativos a la notificación de operaciones sospechosas (tipo de operaciones⁵⁵, plazo⁵⁶, contenido⁵⁷ y medios para la notificación⁵⁸)⁵⁹.

Después de la publicación de estas Directivas, el *CESR (Committee of European Securities Regulators)*, predecesor de *ESMA (European Securities and Markets Authority)*, publicó tres conjuntos de directrices de nivel 3 dirigidas a proporcionar un guía al mercado en el ámbito de la aplicación práctica de la Directiva del Abuso de Mercado y a garantizar un enfoque común para la aplicación del régimen de abuso de mercado por parte de las entidades supervisoras de los distintos Estados miembros de la Unión Europea. El primer conjunto de directrices ha sido publicado en 2005⁶⁰, el segundo en 2007⁶¹ y el tercero en 2009⁶².

A pesar del esfuerzo que se ha hecho en los últimos años para garantizar una mayor transparencia del funcionamiento de los mercados de valores y incrementar la confianza de los inversores en los mercados, analizando los escándalos financieros ocurridos en el pasado reciente, concluimos que aún hay mucho que hacer. En este contexto, *ESMA* deberá desempeñar un papel muy activo, sobretodo contribuyendo a la construcción de una cultura

⁵³ Véase el Artículo 6 de la Directiva 2004/72/CE, así como el Artículo 6, nº 4, de la Directiva 2003/6/CE.

⁵⁴ Véase el Artículo 6, nº 3, de la Directiva 2004/72/CE.

⁵⁵ Artículo 7 de la Directiva 2004/72/CE.

⁵⁶ Artículo 8 de la Directiva 2004/72/CE.

⁵⁷ Artículo 9 de la Directiva 2004/72/CE.

⁵⁸ Artículo 10 de la Directiva 2004/72/CE.

⁵⁹ Aún en el contexto de la aplicación de la Directiva 2003/6/CE, podremos destacar el Reglamento 2273/2003, de la Comisión Europea, sobre las exenciones para los programas de recompra y la estabilización de instrumentos financieros.

⁶⁰ CESR/04-505b, Mayo de 2005.

⁶¹ CESR/06-562b, Julio de 2007.

⁶² CESR/09-219, Mayo de 2009.

de supervisión común mediante la promoción de enfoques y prácticas de supervisión también comunes.

Analizando el Plan de Actividades de *ESMA* para el presente año de 2013 podremos constatar los importantes retos que *ESMA* tiene que enfrentar en un futuro cercano. De entre esos retos, podremos destacar la continuación de la revisión de la Directiva de los Mercados de Instrumentos Financieros – MiFID (que será sustituida por una directiva revisada y un nuevo reglamento – *MiFID 2* y MiFIR) y la revisión de la Directiva sobre el Abuso de Mercado (con un nuevo reglamento – *MAR* – y una nueva directiva – *MAD 2*). Estos nuevos textos legislativos forman parte de los objetivos clave iniciados por las instituciones de la Unión Europea en respuesta a la crisis financiera. Otros textos clave también están previstos para: una nueva regulación de las Agencias de Rating de Crédito (CRA III); la revisión de la Directiva de la Transparencia y las regulaciones sobre capital de riesgo y fondos de iniciativa empresarial social.

II.4.2 – La regulación del *insider trading* en España

En España, la regulación del *insider trading* y de las prácticas de abuso de mercado se recoge en la Ley 24/1988, Ley del Mercado de Valores (LMV), especialmente en los artículos 81 al 83. Después de las reformas de la LMV mediante la ley 44/2002, de 22 de noviembre (medidas de reforma del sistema financiero) y del Real Decreto 1333/2005, de 11 de noviembre, el derecho español incorpora casi en su totalidad las Directivas de la Unión Europea sobre *insider trading* y abuso de mercado descritas en el apartado anterior⁶³. De igual modo, se introducen cambios en la legislación española tendentes a mejorar la transparencia en la información sobre los emisores mediante el Real Decreto 1362/2007 y la circular 2/2007. Pero, veamos con un poco más de pormenor, las principales normativas españolas acerca de este asunto.

Mediante la aprobación de la LMV, en 1988, el legislador español prohibió por primera vez las operaciones con información privada. Sin embargo, algunos autores sostienen que, con anterioridad a esta normativa, ya se podrían encontrar algunos instrumentos legales por medio de los cuales se pretendía evitar las prácticas de *insiders*. En este sentido, frecuentemente se refiere el Real Decreto 1848/1980, de 5 de septiembre, que al tratar de las Ofertas Públicas de Adquisición (OPA), en su artículo 12, obligaba las personas que tuvieran

⁶³ Directivas 2003/6/CE, 2003/124/CE, 2003/125/CE y 2004/72/CE.

conocimiento de la preparación de una OPA a guardar secreto hasta que fuera publicada, así como a abstenerse de hacer operaciones en condiciones diferentes a de la propia OPA.

Posteriormente, fue aprobado el Real Decreto 279/1894, de 25 de enero, que establecía una nueva regulación para las OPA's, derogando así el Real Decreto de 1980, si bien que el anteriormente referido artículo 12 ha sido mantenido en su esencia.

Todavía, se debe decir que las normativas referidas anteriormente además de ser aplicables exclusivamente al ámbito de las OPA's, no establecían ninguna sanción civil, administrativa o penal frente a su eventual incumplimiento.

La LMV española (Ley 24/1988, de 28 de julio) contiene desde su primera redacción un Título VII dedicado a las Normas de Conducta. Este título fue modificado por la Ley 37/1988, de 16 de noviembre (artículo 79), pero sobre todo por la Ley 44/2002, de 22 de noviembre, de Medidas de Reforma del Sistema Financiero⁶⁴.

El artículo 81 de la LMV se dedica a la información privada y el artículo 82 a la información relevante. El artículo 81, en su nº 1, define la información privada en los mismos términos que los recogidos en la Directiva 2003/6/CE: "toda información de carácter concreto que se refiera directa o indirectamente a uno o varios valores negociables o instrumentos financieros de los comprendidos dentro del ámbito de aplicación de esta Ley, o a uno o varios emisores de los citados valores negociables o instrumentos financieros, que no se haya hecho pública y que, de hacerse o haberse hecho pública, podría influir o hubiera influido de manera apreciable sobre su cotización en un mercado o sistema organizado de contratación."

El mismo artículo, en su nº 2, establece específicamente tres prohibiciones: realizar operaciones sobre los valores sobre los que se disponga esa información, comunicar la información a terceros y recomendar a terceros la realización de algún tipo de operación sobre esos valores.

Además, el nº 4 del artículo 81 establece la obligación de salvaguarda de dicha información por parte de quien la tenga, debiendo adoptar las medidas adecuadas para que esa información no pueda ser objeto de utilización abusiva o desleal. Esas medidas de salvaguarda se encuentran referidas en los artículos 83 y siguientes. El artículo 83 trata de las medidas a tomar por las entidades o grupos de entidades que presten servicios de inversión y las demás entidades que

⁶⁴ Estas últimas modificaciones han introducido efectivamente los preceptos de las Directivas comunitarias sobre el abuso de mercado.

actúen o presten servicios de asesoramiento de inversión en los mercados de valores⁶⁵. El artículo 83 bis trata de las medidas a tomar por parte de los emisores de valores, durante las fases de estudio o negociación de cualquier tipo de operación jurídica o financiera que pueda influir de manera apreciable en la cotización de los valores o instrumentos financieros afectados⁶⁶. El artículo 83 ter. estipula que todas las personas o entidades que actúen o se relacionen en el mercado de valores se deben abstener de la preparación o realización de prácticas que falseen la libre formación de los precios⁶⁷. El artículo 83 quater. trata de la comunicación de operaciones sospechosas que las entidades que efectúen operaciones con instrumentos financieros deben hacer a la Comisión Nacional del Mercado de Valores⁶⁸.

El artículo 82 de la LMV trata de la cuestión de la información relevante, más específicamente lo que se entiende por información relevante, quien está obligado a difundirla y a publicarla. De acuerdo con su n° 1, se considera información relevante “toda aquella cuyo conocimiento pueda afectar a un inversor razonablemente para adquirir o transmitir valores o instrumentos financieros y por tanto pueda influir de forma sensible en su cotización en un mercado secundario”.

De acuerdo con el n° 2 del mismo artículo, los emisores de valores están obligados a hacer pública y difundir inmediatamente al mercado toda la información relevante⁶⁹. Teniendo en cuenta el n° 3 del mismo artículo, la comunicación de la información relevante a la CNMV

⁶⁵ Estas entidades tienen la obligación de establecer las medidas necesarias para impedir el flujo de información privada entre sus distintas áreas de actividad, de forma que se garantice que cada una de éstas tome de manera autónoma sus decisiones referentes al ámbito de los mercados de valores y, asimismo, se eviten conflictos de interés.

⁶⁶ Estas entidades tienen la obligación de: limitar el conocimiento de la información privada estrictamente a las personas a las cuales esa información sea imprescindible; llevar, para cada operación, un registro documental de los nombres de esas personas y la fecha en que cada una de ellas ha conocido la información; advertir expresamente a las personas que constan de ese registro del carácter privado de la información; establecer las medidas de seguridad a respecto de esa información; vigilar la evolución en el mercado de los valores por ellos emitidos y la divulgación de noticias sobre ellos y, en el supuesto de que se produzca una evolución anormal de los volúmenes contratados o de los precios negociados, difundir inmediatamente, de forma clara y precisa, un hecho relevante que informe correctamente al público acerca de la situación actual.

⁶⁷ De acuerdo con este artículo, tales prácticas son las siguientes: operaciones o órdenes que proporcionen o puedan proporcionar indicios falsos o engañosos en cuanto a la oferta, la demanda o el precio de los valores negociables o instrumentos financieros; operaciones u órdenes que empleen dispositivos ficticios o cualquier otra forma de engaño o maquinación; y la difusión de información a través de los medios de comunicación que proporcione o pueda proporcionar indicios falsos o engañosos en cuanto a los instrumentos financieros.

⁶⁸ Este artículo especifica los términos en que esa comunicación se debe hacer, más específicamente: quien debe hacerla, por qué medios, el contenido de la comunicación y la obligación de guardar silencio sobre dicha comunicación.

⁶⁹ Además, esa información relevante deberá ser remitida a la CNMV para ser incorporada en el registro oficial (que se encuentra regulado en el artículo 92 de la LMV).

deberá hacerse simultáneamente a su difusión por cualquier otro medio y tan pronto como sea conocido el hecho. El contenido de la comunicación deberá ser veraz, claro, completo y, cuando así lo exija la naturaleza de la información, cuantificado, de manera que no induzca a confusión o engaño (los emisores de valores difundirán también esta información en sus páginas de internet). Todavía, el mismo artículo 82, en su n° 4, contempla una situación atípica en la cual la comunicación de la información relevante podrá no ser hecha de forma tan pronta. La publicación y difusión de la información relevante podrá ser retrasada por parte de un emisor cuando considere que la información perjudica sus intereses legítimos, siempre que tal omisión no sea susceptible de confundir al público y que el emisor pueda garantizar la confidencialidad de dicha información⁷⁰.

El n° 5 del artículo 82 de la LMV faculta al Ministro de Economía y Hacienda y, con su habilitación expresa, a la Comisión Nacional del Mercado de Valores, el desarrollo en relación a las obligaciones establecidas para efectos de comunicación de la información relevante, los procedimientos y formas de efectuar esas comunicaciones, determinar el plazo durante el cual se publicará en las páginas de Internet de los emisores la información relevante. En este contexto se destaca la Orden EHA/1421/2009, de 1 de junio, que: establece los parámetros para la mejor identificación de la información de la información relevante, fija los principios y deberes de actuación de los emisores cuando publican y comunican información relevante, establece los requisitos del contenido de la comunicación y concreta ciertas condiciones aplicables a los casos en los que la información relevante esté relacionada con proyecciones, previsiones o estimaciones de magnitudes contables, financieras y operativas. Además, de esta normativa también de podrá destacar la obligación de que el emisor designe a un interlocutor al que la CNMV pueda consultar o solicitar información sobre la difusión de la información relevante.

Como forma de complementar la Orden anterior, la CNMV emitió una Circular – Circular 4/2009, de 4 de noviembre – con el objeto de establecer de manera concisa la forma y el procedimiento para realizar las comunicaciones de información relevante, así como establecer un canal de comunicación directo y en tiempo real entre el emisor y la CNMV a través de la figura del interlocutor, que facilite poner a disposición del público la información relevante de manera inmediata y con un contenido cierto, completo, claro, concreto y siempre que sea

⁷⁰ Todavía, deberá asimismo informar inmediatamente a la CNMV.

posible, cuantificado. De destacar también la presentación en esta Circular⁷¹ de una lista, si bien que meramente indicativa, de supuestos que se consideran información relevante.

En el contexto de las infracciones y sanciones a las prácticas de *insider trading* y de abuso de mercado, podremos decir que en el caso español esas prácticas son reguladas en tres formas distintas pero igualmente importantes. Los daños y las cuestiones de responsabilidad se rigen por el derecho civil⁷². Esta cuestión también es tratada por el Código Penal, más específicamente en el artículo 285. De acuerdo con el nº 1 del artículo 285 del Código Penal, quien utilizar información privada obteniendo para sí o para un tercero un beneficio económico superior a 600.000 euros o causando un perjuicio de idéntica cantidad, será castigado con la pena de prisión de uno a cuatro años, multa del tanto al triplo del beneficio obtenido o favorecido e inhabilitación especial para el ejercicio de la profesión o actividad de dos a cinco años⁷³. Además, el derecho administrativo regula la conducta en los mercados de valores y, en particular, las prácticas de *insider trading* y de abuso de mercado. En este contexto, el órgano administrativo y supervisor de los mercados financieros españoles – la CNMV – tiene poder de multar.

De acuerdo con el artículo 99 de la LMV, se consideran infracciones muy graves:

- el incumplimiento de lo dispuesto en el artículo 83 ter (deber de abstenerse de la preparación o realización de prácticas que falseen la libre formación de precios), cuando produzca una alteración significativa de la cotización⁷⁴;
- el incumplimiento, por parte de los emisores de valores, de la obligación establecida en el artículo 82 (comunicación de información relevante), cuando de ello se haya puesto en grave riesgo la transparencia e integridad del mercado⁷⁵;
- el incumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo 81.2 (prohibiciones de uso de información privada), cuando el volumen de los recursos o de los valores o de los instrumentos financieros utilizados en la comisión de la infracción sea relevante o el infractor haya tenido conocimiento de la información por su condición de miembro de los órganos de administración, dirección o control del emisor, por el ejercicio de su

⁷¹ Más concretamente en su Anexo.

⁷² Más específicamente, por el Código Civil (artículos 1101 y 1902).

⁷³ El nº 2 del mismo artículo estipula que se aplicará la pena de prisión de cuatro a seis años, la multa del tanto al triplo del beneficio obtenido o favorecido e inhabilitación especial para el ejercicio de la profesión o actividad de dos a cinco años, cuando suceda la siguiente situación: los sujetos se dediquen de forma habitual a tales prácticas abusivas; el beneficio obtenido es de notoria importancia; y que se cause grave daño a los intereses generales.

⁷⁴ Alinea i).

⁷⁵ Alinea ñ).

profesión, trabajo o funciones o figure o debiera haber figurado en los registros a los que se refieren los artículos 83 y 83 bis⁷⁶;

- el incumplimiento de la obligación de adoptar las medidas preventivas establecidas en los artículos 81.4, 83 y 83 bis, cuando dicho incumplimiento haya tenido lugar con ocasión de una concreta operación constitutiva de información privilegiada⁷⁷;
- La inobservancia del deber de información previsto en el artículo 83 bis.4, cuando exista un interés de ocultación o negligencia grave, atendiendo a la relevancia de la comunicación no realizada y a la demora en que se hubiese incurrido⁷⁸.

Por su vez, de acuerdo con el artículo 100 de la LMV, se consideran infracciones graves:

- la falta de publicación en la página web del emisor de la información señalada en el apartado 5 del artículo 82 o en sus normas de desarrollo (relativo a la comunicación de información relevante)⁷⁹;
- el incumplimiento de lo dispuesto en el artículo 83 ter (deber de abstenerse de la preparación o realización de prácticas que falseen la libre formación de los precios), cuando no constituya infracción muy grave⁸⁰;
- el incumplimiento de las obligaciones establecidas en los artículos 81 y 82, cuando no constituya infracción muy grave⁸¹;
- el incumplimiento de la obligación de comunicación a la Comisión Nacional del Mercado de Valores de operaciones sospechosas de constituir abuso de mercado, establecida en el artículo 83 quáter⁸²;
- la adopción de las medidas previstas en los artículos 81.4, 83 y 83 bis de forma insuficiente⁸³.

Aún con respecto a la cuestión de las infracciones y sanciones en esta materia, se debe destacar que, de acuerdo con el artículo 102, las infracciones muy graves pueden ser sancionadas, de entre otras medidas, con multa por importe de hasta la mayor de las siguientes cantidades: el quíntuplo del beneficio bruto obtenido como consecuencia de los actos u omisiones en que consista la infracción; el 5% de los recursos propios de la entidad

⁷⁶ Alinea o).

⁷⁷ Alinea o bis).

⁷⁸ Alinea p).

⁷⁹ Alinea m).

⁸⁰ Alinea w).

⁸¹ Alinea x).

⁸² Alinea x bis).

⁸³ Alinea x ter).

infractora, el 5% de los fondos totales, propios o ajenos, utilizados en la infracción, o 600.000 euros. Las infracciones graves, de acuerdo con el artículo 103, pueden ser sancionadas, de entre otras medidas, con multa por importe de hasta la mayor de las siguientes cifras: el doble del beneficio bruto obtenido como consecuencia de los actos u omisiones en que consista la infracción; el 2% de los recursos propios de la entidad infractora, el 2% de los fondos totales, propios o ajenos, utilizados en la infracción, o 300.000 euros.

II.5 – Revisión de los contrastes sobre *insider trading*

Tal como hemos indicado en el apartado **II.2 – El *Insider Trading* en el contexto de la teoría financiera**, de acuerdo con Del Brío (1999), a pesar de que no existe una teoría formalizada acerca del *insider trading*, podemos encontrar un conjunto amplio de trabajos empíricos que intentan estudiar la relación entre la práctica de *insider trading* y diversos factores que pueden influenciar la existencia de un mayor o menor grado de asimetría informativa.

En este apartado haremos una breve revisión de los estudios empíricos más importantes sobre el *insider trading*. Dado que la práctica del *insider trading* implica la utilización de información privada, esta figura se encuentra directamente relacionada con la forma fuerte de la HEM, razón por la cual nos concentramos en los estudios empíricos que intentan contrastar esta forma de eficiencia. Además, dentro de este contexto, nos limitaremos a los estudios que analizan las operaciones realizadas por *insiders* con títulos de su propia empresa⁸⁴.

II.5.1 – Los estudios de la rentabilidad de los *insiders* en las operaciones con acciones de la propia empresa

La idea básica de estos estudios es verificar si los *insiders* (directivos, consejeros y principales accionistas de la empresa) que, teóricamente, tienen acceso a información privada, obtienen de forma sistemática rentabilidades superiores al mercado en las transacciones que ejecutan con respecto a los títulos de su propia empresa. Existen básicamente dos mecanismos para hacer este contraste: analizar la rentabilidad de las operaciones concretas ejecutadas por *insiders* que hayan sido procesados judicialmente por uso indebido de información privada y analizar la rentabilidad de las operaciones ejecutadas por los *insiders* que tienen la obligación

⁸⁴ Por ejemplo, otro tipo de contrastes de la forma fuerte de eficiencia consistió en analizar la rentabilidad obtenida por gestores de fondos de inversión para las carteras profesionales de las que se encargan. Una vez que es lícito aceptar que los gestores de los fondos de inversión poseen acceso privilegiado a información sobre la empresa, entonces si consideramos que los precios de los títulos reflejan totalmente la información, los directivos de esos fondos de inversión no serán capaces de obtener de forma consistente rentabilidades superiores suficientes para compensar los costes asociados a la gestión activa de una cartera. En esta situación, el mercado será eficiente en su forma fuerte. Si, al contrario, se observa que los gestores de fondos de inversión son capaces de obtener rentabilidades superiores, entonces se estará cuestionando esta forma de eficiencia. Todavía, tal como refiere Del Brío (1999), un contraste empírico de la forma fuerte de la HEM no se puede restringir a intentar comprobar que los fondos de inversión obtienen rentabilidades sistemáticas superiores a la media del mercado, pero, además de eso, es necesario también demostrar que esas rentabilidades superiores son obtenidas como consecuencia de la utilización de información privada por parte de los gestores de los fondos de inversión. La obtención de esas rentabilidades sistemáticas superiores podrán deberse sencillamente a la posesión de un conocimiento del mercado superior a la media, basado en un análisis profunda y rigurosa de la información ya públicamente disponible.

de informar puntualmente de sus operaciones con títulos de su propia empresa a las entidades reguladoras del mercado de valores. En ambos los casos se deberá hacer la comparación de las rentabilidades obtenidas por los *insiders* y la rentabilidad de un inversor medio que ejecuta sus operaciones en el mercado sin tener acceso a información privada.

Con respecto al primer tipo de contraste, tal como refiere Del Brío (1999), si, por una vía, ello constituye uno de los contrastes que ofrecen datos más fiables, por otra vía presenta el inconveniente fundamental de la falta de datos suficientes para realizar estudios empíricos, dada la escasez de casos procesados por los Tribunales de Justicia en países distintos a EE.UU..

Relativamente al segundo tipo de contraste, la obligación impuesta en distintos países para que los directivos, consejeros y principales accionistas de una empresa tengan que comunicar, a las entidades reguladoras de los respectivos mercados de valores, operaciones realizadas en bolsa con respecto a los títulos de su propia empresa (ya sean realizadas en nombre propio o a través de personas interpuestas), permite la creación de importantes bases de datos que posibilitan el análisis de la rentabilidad obtenida por los *insiders* en esas operaciones. De este modo, si la posesión de información privada no permite obtener de forma sistemática rentabilidades superiores a los *insiders* comparativamente con el resto del mercado (que no tiene acceso a información privada), entonces se verifica la forma fuerte de la HEM, pudiendo los precios del mercado de valores ser considerados como *fully revealing* (en el sentido de que los precios contienen ya todo el tipo de información). Si, por otra vía, los *insiders* que ejecutan esas operaciones en bolsa obtienen, de forma consistente, rentabilidades superiores al mercado, entonces la posesión de información privada asume un papel importante en la ejecución de las transacciones en el mercado y, como tal, no se podrá aceptar la eficiencia fuerte de la HEM.

Todavía, la elevada probabilidad de que los *insiders* no comuniquen todas las operaciones ejecutadas con títulos de su propia empresa, por ejemplo no comunicando operaciones muy rentables, o comunicando un volumen de inversión inferior al real, puede hacer que una parte importante de las transacciones se quede de fuera de los estudios y, como tal, haya un posible sesgo a la baja de la práctica del *insider trading*.

De destacar también que este tipo de contrastes sirve no solo para analizar la forma fuerte de la HEM, pero también su forma semifuerte. De hecho, analizando las rentabilidades obtenidas en las operaciones en bolsa de inversores "desinformados" (sin acceso a información privada) que siguen una estrategia de "imitación" de los comportamientos de inversión de los *insiders* (después de que las operaciones ejecutadas por los *insiders* pasen a ser de dominio público),

se podrá observar si estos inversores consiguen obtener rentabilidades sistemáticamente superiores al mercado. Si no lo consiguen, entonces se verifica la forma semifuerte de la HEM; si lo consiguen, entonces los precios de los títulos no reflejan toda la información públicamente disponible y, como tal, no se podrá aceptar la eficiencia semifuerte de la HEM.

En este contexto, también se pueden destacar los estudios que analizan las rentabilidades obtenidas en las operaciones de bolsa ejecutadas por los *insiders* en torno al anuncio de hechos significativos para la empresa. En términos del impacto que los anuncios de hechos significativos tienen con respecto a la asimetría de la información, las opiniones divergen: si, por una vía, hay autores para los cuales cualquier anuncio informativo provoca necesariamente una reducción la asimetría informativa del mercado, una vez que son lanzados señales comunes a todos los inversores; por otra vía, dado que los inversores poseen capacidades diferentes de recibir y procesar la información, los anuncios de hechos relevantes pueden causar mayor asimetría informativa al mercado. Los contrastes basados en los anuncios de hechos significativos pueden ser utilizados tanto en el contexto de la forma fuerte de la HEM, como también en el ámbito de su forma semifuerte. Todavía, la perspectiva de análisis es distinta. Si los contrastes de la eficiencia fuerte ponen énfasis en el comportamiento del mercado con anterioridad al anuncio, intentando estudiar la posibilidad de los *insiders*, al tener acceso a la información con anterioridad a la fecha del anuncio de forma privilegiada, anticiparen sus operaciones en bolsa; ya los contrastes de la eficiencia semifuerte dan prioridad al análisis del comportamiento del mercado con posterioridad a dichos anuncios. Como ejemplos de hechos significativos, tenemos los casos de ampliaciones de capital, fusiones y adquisiciones, disoluciones de empresas, MBO's, variaciones en el reparto de dividendos, anuncios de resultados, etc⁸⁵.

II.5.2 – La medición del *insider trading*

II.5.2.1 – Consideraciones generales

Como refiere Del Brío (1999), los estudios empíricos sobre la medición del *insider trading* han de comprender dos fases:

1. Seleccionar adecuadamente el conjunto de operaciones de los *insiders* que se podrán considerar haber sido motivadas por la posesión de información privada.

⁸⁵ Una buena recopilación de los estudios de *insider trading* teniendo en cuenta distintos hechos significativos la podremos encontrar en Clacher et al. (2009) – Tabla 2 (páginas 381 hasta 384).

2. Identificar una medida adecuada del *insider trading*.

Relativamente a la primera fase, algunos autores defienden la importancia de realizar un análisis de la motivación que hay detrás de las operaciones de los *insiders*. Aunque esta tarea no es fácil de conseguir, también es cierto que existen circunstancias en que los *insiders* ejecutan transacciones en el mercado por razones distintas del abuso de información privada. A partir de la información recibida por las comisiones supervisoras de los mercados de valores (en el caso de España, la CNMV) pueden determinarse algunas de esas circunstancias⁸⁶. Este tipo de operaciones son, de hecho, excluidas de los estudios empíricos sobre *insider trading*, tal como lo hacen, por ejemplo, Finnerty (1976), Penman (1985) y Del Brío et al. (2002).

Todavía, para realizar un análisis en profundidad de la motivación del *insider trading* hay que establecer una diferencia fundamental entre las compras y las ventas de acciones de la propia empresa. Efectivamente, la mayoría de los autores afirma que las decisiones de compra están más relacionadas con el uso de información privada que las ventas, son más susceptibles de reflejar la utilización de información privada y, de este modo, son más susceptibles de generar rentabilidades anormales, siempre y cuando la información que el *insider* posee y utiliza sea valiosa. Algunos autores (como Manne, 1966; Pratt y DeVere, 1970; Baesel y Stein, 1979; Kerr, 1980) van al punto de recomendar limitar el estudio de *insider trading* a las operaciones de compra.

Los *insiders* compran cuando tienen información favorable y venden cuando tienen información desfavorable (Penman, 1985). Todavía, como hemos referido anteriormente, los *insiders* pueden negociar también por otros motivos, y éstos pueden ser distintos según se trate de una operación de compra o de una operación de venta. De hecho, se considera que una venta de acciones de la empresa podrá estar menos relacionada con el uso de información privada. Por ejemplo en casos de una venta de títulos de la empresa justo antes de una bajada de precios, el *insider* la podrá tener ejecutado por disponer de información negativa sobre la empresa, pero podrá justificar esa operación argumentando que tenía necesidades de liquidez o por razones impositivas. Lo mismo ya no sucede en los casos de las compras. Ante un compra de títulos de la empresa por parte del *insider* justo antes de una subida muy grande los

⁸⁶ Un buen resumen de algunas de esas circunstancias podrán ser consultado en Del Brío (2006) – Tabla 3, página 121.

precios, es más difícil para el *insider* justificar esa operación por razones que no sean la posesión de información privada⁸⁷.

Además de las operaciones de compra y de venta, algunos autores (como Seyhun, 1986, 1990; Karpoff y Lee, 1991) consideran que los *insiders* podrán también abstenerse de invertir o aplazar su inversión como consecuencia de la posesión de información privada. Todavía, como destaca Del Brío (1999), aunque es prácticamente imposible conocer cuándo la abstención de invertir o el aplazamiento de la inversión son causados por la posesión de información privada, es importante saber que estas situaciones existen y puedan dar lugar a que los resultados del estudio de la rentabilidad de las operaciones ejecutadas por los *insiders* están siempre sesgados hacia abajo.

Hay autores que consideran que, para una correcta identificación de las operaciones asociadas al *insider trading*, es necesario incorporar criterios cuantitativos. Como destaca Del Brío (2006), este procedimiento engloba normalmente dos pasos fundamentales: definir un criterio de intensidad de la negociación, por el cual si se produce por parte de los *insiders* en un período dado un número muy elevado de compras frente a ventas, o viceversa, se considerará que se ha producido *insider trading* en ese período; y construir medidas de *insider trading* a partir de datos cuantitativos de compras, ventas, participación en el capital, etc.

En este contexto, se podrá decir que se considera como indicio de la posesión de información privada de un *insider* que en un determinado mes el ratio entre las compras y las ventas de los *insiders* tome ciertos valores que indiquen la preponderancia de un tipo de operaciones sobre el otro. De este modo, hablaremos de meses intensivos en compras, meses intensivos en ventas, y meses no intensivos (cuando el número de compras y ventas coinciden). En un mes intensivo en compras, considerase que el número de *insiders* compradores ha sido superior al número de *insiders* vendedores porque ha existido información privada favorable para la empresa que recomendaba adquirir títulos de la empresa. De forma análoga, se definirá e interpretará un mes intensivo en ventas. El atributo de intensidad de la negociación puede expresarse a través de distintas fórmulas, si bien que la mayoría de ellas lo define como el

⁸⁷ No obstante, entre las razones citadas en la literatura como justificativas para ejecutar operaciones de compra por parte de un *insider* además de la posesión de información privada se pueden destacar: las necesidades de diversificación de su cartera de valores particular – *portfolio rearrangement* (Rozeff y Zaman, 1988), necesidades de aumentar la posesión de títulos de la empresa de modo a incrementar su control o su poder de voto o a obtener ventajas similares (Nuun et al., 1983).

exceso de operaciones de compra sobre las de venta, o viceversa. La Tabla 1 provee una buena recopilación de las distintas propuestas de medición de la intensidad de la negociación⁸⁸.

Tabla 1 - Distintas propuestas de medición de la intensidad de la negociación

Medición	Autores
Negociación neta por insiders: diferencia entre compras y ventas	Larcker et al. (1983)
Volumen de compras superior al volumen de ventas	Seyhun (1986)
Número de compradores mayor que número de vendedores	Seyhun (1986)
Número neto de <i>insiders</i> : valor absoluto de la diferencia entre nº de compradores y nº de vendedores	Seyhun (1986)
Compras netas: 2, 3 ó 4 compras y ninguna venta Ventas netas: 2, 3 ó 4 ventas y ninguna compra	Trivoli (1980)
Comprador neto: nº de compras superior al nº de ventas Vendedor neto: nº de ventas superior al nº de compras.	Jaffe (1974b)
Vendedores netos o <i>insider trading</i> neto: diferencia entre número de ventas y número de compras	Wu (1964); Eckbo y Smith (1998)
Mês intensivo en compras: más de 3 compras en el mes y ninguna venta, por <i>insiders</i> (+3, 0) Mes intensivo en ventas: más de 3 ventas en el mes y ninguna compra por <i>insiders</i> (0, +3)	Rogoff (1964); Lorie y Neiderhoffer (1968); Kerr (1980); Rozeff y Zaman (1988); Brick et al. (1989); Lin y Howe (1990)
Mes intensivo en compras: número de compradores mayor que número de vendedores, y viceversa	Jaffe (1974a)
Mes de baja intensidad: número neto de compradores o vendedores inferior a 2	Pope et al. (1990)
Logaritmo del volumen de las transacciones realizadas por <i>insiders</i> en un mes intensivo	Lin y Howe (1990)
<i>Insider</i> múltiple: cuando varios <i>insiders</i> realizan la misma operación	Madura y Wiant (1995)

Fuente: Del Brío (2006), pág. 124.

Aunque el criterio de intensidad de la negociación se encuentre en la mayor parte de las medidas de *insider trading* utilizadas en los estudios referidos en la Tabla 2, su aplicación no ha obtenido los mismos resultados en todos los casos. Por ejemplo, Brick et al. (1989) no encuentran evidencia de la influencia de la intensidad de la negociación; Jaffe (1974b) no considera que los retornos anormales encontrados en los meses posteriores a la operación del *insider* sean función de la intensidad de la negociación (en cualquier de las tres muestras que analiza, con o sin meses intensivos, existen retornos anormales). De este modo, hay autores,

⁸⁸ Para un análisis más exhaustivo de estas medidas se recomienda la consulta de Del Brío (1999) – Tabla III.(IX), página 225.

como por ejemplo Finnerty (1976) y Del Brío et al. (2002), que se oponen a introducir este sesgo en la selección de las operaciones que han de constituir la muestra de su estudio.

Una vez analizadas las motivaciones de las operaciones del *insider trading*, iremos ahora concentrarnos en las distintas medidas del *insider trading* recogidas en la literatura. La literatura recoge numerosas posibilidades para medir el *insider trading*, pero, como señala Penman (1985), la la mayor parte de ellas son medidas basadas en la intuición y en los usos de los analistas financieros. Cada una de estas medidas intenta descubrir qué aspectos de la negociación de los *insiders* "captura" mejor la información que éstos poseen y que están reflejando en su actividad inversora⁸⁹.

Siguiendo la clasificación indicada en Del Brío (2006), podemos agrupar las medidas de *insider trading* en cuatro grupos básicos:

1. Medidas de *insider trading* tradicionalmente utilizadas en la literatura financiera;
2. Medidas de *insider trading* propuestas por Penman (1995);
3. Medidas de *insider trading* propuestas por Karpoff t Lee (1991);
4. Medidas de *insider trading* utilizadas en los estudios de eventos, en concreto, las medidas de la rentabilidad de las operaciones de *insiders* obtenidas a través de estos estudios.

Relativamente al primer grupo de medidas, podemos destacar el ratio de compras sobre ventas (0.5) (considerado como un indicador normal y neutral por los analistas financieros); las ventas netas (diferencia en el número de transacciones de compra menos el número de transacciones de venta para un dado período) y el volumen de ventas netas (diferencia de volumen de compras menos volumen de ventas para un dado período).

Con respecto al segundo grupo básico de medidas, tenemos: la proporción neta del capital de la empresa adquirido por los *insiders* a los *outsiders* a lo largo de un período; la proporción del capital de la empresa adquirido por los *insiders* a los *outsiders* (se calcula porque se considera que las compras son más informativas que las ventas); el ratio volumen de compras sobre volumen de ventas; la intensidad con que un dado *insider* cambia su participación en la propiedad de la empresa (medida a través de la relación de las transacciones respecto a la posesión de capital en manos de los *insiders*); y la intensidad con que los *insiders* de una

⁸⁹ Además, algunas de esas medidas también pueden interpretarse como medidas de intensidad de la negociación.

empresa cambian su participación en la propiedad de la misma (calculada tal como la medida anterior, pero haciendo el cálculo para cada empresa en su conjunto).

Relativamente al tercer grupo básico de medidas, tenemos: las ventas netas (definidas como diferencia entre el número de *insiders* compradores y el número de *insiders* vendedores); las ventas netas ajustadas a la media poblacional; las ventas netas ajustadas a las características de la empresa (teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, la rentabilidad del dividendo, el beneficio por acción y variables *dummy* que capten variaciones estacionales de la empresa); y las ventas netas ajustadas a su propia media.

En el contexto del último grupo básico de medidas de *insider trading*, podrá decirse que la rentabilidad de las operaciones de los *insiders* constituye una medida ampliamente empleada en la literatura financiera. De entre los estudios que la utilizan podremos destacar Finnerty (1976a), Baesel y Stein (1979), Penman (1982), Nunn et al. (1983), Holderness y Sheehan (1985), Rozeff y Zaman (1988), Seyhun (1988a), Pound y Zeckhauser (1990), Lin y Howe (1990), Pope et al. (1990), Arshadi y Eyssel (1991), Meulbroek (1992), Eckbo y Smith (1997), Del Brío (1998), Del Brío (1999), Del Brío et al (2002), Del Brío (2006), Del Brío y Perote (2007), Del Brío y Miguel (2010), Del Brío et al. (2010), entre otros. Esta medida es generalmente obtenida a través de estudios de eventos, como retorno anormal medio de las operaciones agregadas en un margen temporal dado. Aunque podrá tener como inconveniente, a efectos prácticos, de que, cuando nos situamos en mercados eficientes, esta rentabilidad anormal es cero, como refiere Del Brío (1999), cuando la rentabilidad es anormal, se convierte en la medición indiscutible del *insider trading*.

II.5.2.2 – La metodología de los estudios de eventos

En este trabajo iremos utilizar también la rentabilidad anormal obtenida a través de un estudio de eventos, razón por cual iremos hacer a continuación una breve referencia a esta metodología⁹⁰.

Un estudio de eventos constituye un estudio empírico que analiza la relación entre los precios de los títulos en el mercado de valores y distintos acontecimientos económicos, de modo a que se pueda medir el efecto del acontecimiento sobre el valor de la empresa. Así, la base de

⁹⁰ Se puede encontrar una buena descripción de la metodología de los estudios de eventos en Del Brío (2009), tanto con respecto a los estudios de eventos a corto plazo (artículo de autoría de Del Brío), como a los estudios de eventos a largo plazo (artículo de autoría de Farinós, García y Ibañez). Para este trabajo nos va interesar sobre todo la metodología de los estudios de eventos a corto plazo.

un estudio de eventos reside en estimar la rentabilidad que se debería esperar del mercado si el acontecimiento no se hubiera producido y compararla con la que realmente se ha producido en ese día y en los días circundantes.

Desde que Fama, Fisher, Jensen y Roll realizaron su primera aplicación de un estudio de eventos en 1969, analizando el comportamiento de los títulos ante anuncios de dividendos, muchos han sido los estudios de eventos realizados. Unos se centran en el estudio de la reacción de los precios ante la publicación de información de naturaleza contable o económica, otros estudian el impacto en los precios del anuncio de determinados acontecimientos específicos de la empresa (anuncios de dividendos, emisión de títulos, anuncios de inversión y desinversión, tomas de control,...), otros analizan acontecimientos de naturaleza macroeconómica (crisis bursátiles, cambios en la política fiscal,...). Los resultados de estos estudios han variado mucho, si bien una de las causas principales generalmente apuntadas para explicar estas diferencias ha sido las deficiencias de los modelos de generación de retornos.

De acuerdo con Del Brío (2009), un estudio de eventos deberá estructurarse en tres fases fundamentales: diseño del estudio, cálculo de los retornos anormales y contraste de hipótesis. En la fase del diseño del estudio, tenemos que definir cuál es el evento que se quiere estudiar e identificar claramente la fecha en que se ha producido el evento. Una vez identificado el evento y el día del evento, se establece un periodo a lo largo del cual se analiza el posible impacto del evento, que se denomina periodo del evento. Este periodo puede subdividirse en el periodo pre-evento (donde se analiza si el mercado ha anticipado los efectos del evento) y en el periodo post-evento (donde se analiza si el efecto del evento ha persistido más allá de la fecha del evento). Aún dentro de esta fase, se debe seleccionar un periodo de estimación (periodo no afectado por el evento que puede ayudar a caracterizar cuál habría sido la evolución de los precios si el evento en estudio no se hubiera producido). Este periodo es de duración variable y puede comprender un periodo anterior y/o posterior al periodo del evento. También en esta fase deberán ser establecidos criterios de selección para la inclusión de un determinado evento en la muestra. Los criterios de selección pueden envolver restricciones impuestas por la disponibilidad de los datos (es decir, restricciones endógenas) o, por ejemplo, la necesidad de que las empresas en estudio cotizan en un determinado mercado (restricciones exógenas).

La fase del cálculo de las rentabilidades anormales⁹¹ es una fase fundamental de un estudio de eventos. El auge de los estudios de eventos procede exactamente de su habilidad para proveer medidas de la rentabilidad de la empresa distintas de los beneficios reflejados en los datos contables. De acuerdo con Del Brío (2009), de entre las medidas para reflejar las rentabilidades anormales se pueden destacar: los errores de predicción; los retornos anormales medios (*ARs*); los retornos anormales medios acumulados (*CARs*); los errores estandarizados; los errores de predicción de Ruback (1982); y los *API* (*abnormal performance index*). Veamos con un poco más de pormenor cada una de estas medidas.

Los errores de predicción son calculados para el periodo del evento con base en la estimación de los parámetros obtenidos en el periodo de estimación.

Los retornos anormales no se interpretan por sí mismos, siendo necesario promediarlos entre las operaciones de la muestra cada día del periodo del evento para formar el error de predicción medio (*average prediction error – APE*) o retorno anormal medio (*average abnormal return – ARs*). Para una correcta interpretación del significado económico de estos retornos anormales medios hay que acumularlos o agregarlos durante un determinado periodo (normalmente el periodo del evento, aunque se puedan elegir otros subgrupos de agregación), de modo a poderse hacer inferencias globales sobre el evento de interés. De este modo se podrá conocer el comportamiento de los precios ante el evento, pudiéndose determinar en qué puntos se ha producido el impacto, y cuando ha sido de mayor o menor magnitud.

Por su vez, los retornos anormales medios acumulados (*cummulative abnormal returns – CARs*) miden el efecto medio del evento sobre el valor de las empresas de la muestra. La agregación se puede hacer en el tiempo o entre empresas.

En el contexto de los errores estandarizados, se puede decir que muchos autores estandarizan los retornos anormales por su desviación típica de modo a homogeneizar la variabilidad de los retornos (Patell, 1976; y Dodd y Warner, 1982, han sido los pioneros a hacerlo). La desviación típica empleada varía un poco de unos autores a otros: puede ser la del periodo de estimación, la del periodo del evento, o la varianza del periodo de estimación ajustada a la del periodo del evento. Además de poderse estandarizar los retornos anormales (*SARs*), también se puede estandarizar los retornos acumulados (*SCARs*).

⁹¹ La rentabilidad anormal se puede definir como la rentabilidad en exceso que obtiene un inversor con respecto a la rentabilidad que habría obtenido si no se hubiera producido el evento.

Relativamente a los errores de predicción de Ruback (1982), este autor calcula los retornos anormales entre dos días del periodo del evento no como la suma de los errores de predicción de los dos días, sino que primero calcula el cambio anormal de precio en un día, y luego divide por el precio del título 10 días antes del evento de modo a obtener una medida en forma de retorno, conocida como error de predicción ajustado.

Los *API* (*abnormal performance index*) constituye una medida empleada por Jensen (1969), sobre todo utilizada como medida de comportamiento de los fondos de inversión, y representa el retorno anormal si inicialmente se invirtiera de igual manera en cada título y se conservara dicha participación a lo largo del período de acumulación.

De todas esas medidas por ventura la más habitual en un estudio de eventos son los ARs o retornos anormales medios. El cálculo de los ARs implica la cuantificación de la rentabilidad observada (R_{it})⁹² y de la rentabilidad estimada (\hat{R}_{it}). Esta rentabilidad es la rentabilidad predicha por el modelo de generación de retornos cuando se emplean estimadores de los parámetros del mismo calculados para periodos no afectados por el evento. De entre estos modelos de generación de retornos⁹³ se destaca el modelo de mercado, que define la rentabilidad observada como función lineal de la rentabilidad media del mercado (R_{mt})⁹⁴, es decir: $R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt}$.

Estimados los parámetros $\hat{\alpha}_i$ y $\hat{\beta}_i$ del modelo (en un periodo no afectado por el evento), la rentabilidad estimada será dada por: $R_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}$. Posteriormente, se calcula la rentabilidad anormal, que puede ser definida como el error de predicción, es decir, como cualquier desviación de la rentabilidad observada con respecto a la rentabilidad estimada:

⁹² La rentabilidad observada se puede obtener utilizando el logaritmo de la variación en rentabilidad de dos periodos consecutivos, conforme la ecuación: $R_{it} = \ln \left[\frac{P_{it}}{P_{it-1}} \right]$, donde R_{it} es el retorno de la empresa

i en el periodo t ; P_{it} representa el precio de cierre de los títulos de la empresa i en el periodo t y P_{it-1} representa el precio de cierre de los títulos de la empresa i en el final del periodo anterior.

⁹³ De acuerdo con Mackinlay (1997), los modelos de generación de retornos pueden ser agrupados en dos categorías: modelos estadísticos y modelos económicos. Los modelos estadísticos siguen supuestos estadísticos relativamente al comportamiento de los retornos de los activos y no dependen de argumentos económicos. Por contrario, los modelos económicos se fundamentan en supuestos acerca del comportamiento de los inversores y no se basan apenas en supuestos estadísticos. Sin embargo, la utilización de modelos económicos en la práctica necesita de adicionar supuestos estadísticos. Así, la potencial ventaja de los modelos económicos no es la ausencia de supuestos estadísticos, pero si la oportunidad de poder calcular medidas más precisas de los retornos normales utilizando restricciones económicas (son los casos del CAPM y del APT). Por su vía, dentro de los modelos estadísticos tenemos el modelo de retornos de media constante, el modelo de mercado (lo más utilizado), de entre otros.

⁹⁴ Ante la imposibilidad de medir la rentabilidad de todo el mercado, se deberá elegir como proxy alguno de los índices bursátiles que representen la rentabilidad media del mercado.

$A_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it} = R_{it} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{mt}$, donde A_{it} representa dicha rentabilidad anormal del título i en el momento t . Como hemos visto, R_{it} es la rentabilidad observada y \hat{R}_{it} es la rentabilidad estimada.

En este contexto también es pertinente destacar la eventual sensibilidad de los retornos ante cambios en el modelo de generación de retornos. Efectivamente, sí hay autores (como Beaver, 1982; Brick et al., 1989; Seyhun, 1986) que opinan que los resultados de los estudios de eventos son sensibles al uso de diferentes modelos, también hay autores (como Sharpe, 1970; Larcker et al., 1983; Pope et al., 1990; Karpoff y Lee, 1991; Madura y Wiant, 1995) que defienden la aplicación de un único modelo al estudio, prefiriendo el modelo de mercado (siendo de la opinión de que los distintos refinamientos incorporados al modelo de mercado solo logran mejoras marginales, requiriendo un esfuerzo extra del investigador sin obtener resultados significativamente mejores). Todavía, de entre los refinamientos que, al largo del tiempo se han hecho relativamente a los modelos de generación de retornos de los estudios de eventos cabe destacar la técnica *jackknife*⁹⁵, el método *bootstrap*⁹⁶, los modelos autoregresivos de varianza condicional como los *ARCH* de Engle (1982) y *GARCH* de Bollerslev (1986).

Una vez calculados los *ARs*, entramos en la tercera fase de los estudios de eventos que es construir estadísticos que permitan contrastar la hipótesis nula de ausencia de rentabilidades anormales ante la hipótesis alternativa de rentabilidades anormales no nulas. Existe un conjunto muy largo de estadísticos, paramétricos o no paramétricos, para determinar si la diferencia media entre las rentabilidades esperadas y las rentabilidades observadas es o no significativamente distinta de cero⁹⁷. La elección de unos estadísticos frente a otros tiene que ver con los supuestos que hemos asumido en el modelo de generación de retornos, es decir, esa elección es afectada por la violación o no de uno o más supuestos del modelo econométrico utilizado (estabilidad de los estimadores de los parámetros o ausencia de cambio estructural, independencia de los errores de los títulos, independencia serial de los errores, homocedasticidad de los errores).

⁹⁵ Esta técnica, debida a Quenouille (1956), consiste en un proceso en que se construyen estimadores insesgados secuencialmente eliminando una observación en cada etapa.

⁹⁶ Método desarrollado por Efron (1982) que consiste en un algoritmo que sirve para comprobar si los resultados obtenidos con técnicas paramétricas siguen siendo robustos cuando se aplican en su lugar tests no paramétricos.

⁹⁷ Una buena recopilación de estos estadísticos es hecha en Del Brío (2009) – Tabla 3, págs. 43 hasta 48.

No queríamos terminar este apartado acerca de la metodología de los estudios de eventos sin antes dejar una referencia a los estudios de eventos más recientes que se han realizado. Todavía, para evitar que el lector de esta tesis pueda perder su hilo conductor, hemos optado por resumir esos trabajos en una tabla, que se encuentra en el Anexo 1.

II.5.3 – Factores explicativos del *insider trading*

En este apartado iremos hacer una breve referencia a los factores más representativos de la asimetría de la información y que pueden inducir a la práctica de *insider trading*. Además de existir un conjunto muy amplio de factores que pueden contribuir para la existencia de una mayor asimetría informativa en la empresa o en el mercado (y, como tal, podrán permitir la práctica de *insider trading*), cualquiera de estos factores puede ser representado a través de variables distintas y éstas, a su vez, pueden ser expresadas mediante distintas mediciones. Incluso, a respecto de algunas variables, puede existir una cierta falta de consenso en su empleo, ya que podrán existir situaciones en que la misma variable se puede emplear como aproximación a factores distintos. Esta situación hace que la tarea de identificar los factores explicativos del *insider trading* sea muy extensa, requiriendo un análisis muy detallado.

Todavía, intentaremos en este apartado apelar a un mayor poder de síntesis, destacando sobre todo el elemento diferenciador de cada uno de los factores explicativos que puedan contribuir para un mejor entendimiento de la práctica de *insider trading*.

De acuerdo con Del Brío (1999), de entre los principales factores explicativos del *insider trading* podremos destacar:

1. Seguimiento de la información sobre la empresa en el mercado
2. Grado de control de los *insiders* por parte de la empresa
3. Otras características de la empresa indicativas de la existencia de asimetría informativa
4. Grado de control del mercado sobre la empresa y sus *insiders*
5. Otras características del mercado indicativas de la presencia de información privada en el mercado
6. Probabilidad de que el inversor que da la contrapartida sea efectivamente un *insider*
7. Motivación de las operaciones de *insiders*
8. Grado de información (y su calidad) poseída efectivamente por el *insider*

9. Intensidad de negociación por los *insiders* en un lado del mercado⁹⁸
10. Acceso del *insider* a la información.

En la Tabla 2 se hace la identificación de los factores explicativos mencionados anteriormente y, para cada uno de ellos, se indican las *proxies* más frecuentemente utilizadas y se hace una breve descripción de las ideas más importantes.

Tabla 2 - Descripción de los factores explicativos del *insider trading* y sus *proxies*

1. Seguimiento de la información sobre la empresa en el mercado	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
<ul style="list-style-type: none"> - Número de artículos sobre la empresa publicados en periódicos de la especialidad que sobrepasa el número de publicaciones medio; - Número de analistas financieros que siguen de cerca la evolución de la empresa; - Aparición de la empresa en la radio, prensa y televisión. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se obtienen resultados importantes en los contrastes que utilizan estas medidas. - Se puede destacar también la dificultad en la construcción de estas variables.
<ul style="list-style-type: none"> - Tamaño empresarial 	<ul style="list-style-type: none"> - En términos generales, se considera que las pequeñas empresas son menos monitorizadas y controladas por los analistas financieros y inversores institucionales, emitiendo menos información, lo que puede llevar a un mayor grado de asimetría de información.
<ul style="list-style-type: none"> - Complejidad organizativa de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuanto mayor es la complejidad organizativa, mayor podrá ser también el grado de oscurantismo en la presentación de la información. - Todavía, no es utilizada en un número de estudios muy significativo.
2. Grado de control de los <i>insiders</i> por parte de la empresa	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
<ul style="list-style-type: none"> - Grado de propiedad (continuación) ¹ 	<ul style="list-style-type: none"> - Una estructura de propiedad más difusa lleva a la reducción de los incentivos de los directivos para maximizar el beneficio (Demsetz, 1988).
<ul style="list-style-type: none"> - Participación de inversores institucionales y entidades bancarias en la propiedad de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> - La participación de inversores institucionales y de entidades bancarias en la propiedad empresarial mejora la supervisión de la actuación de los directivos y, como tal, se produce una reducción de la asimetría de la información, pudiendo llevar a menores prácticas de <i>insider trading</i>. - Todavía, como los inversores institucionales y las entidades bancarias tienen también acceso a información privada, pueden también ellos desarrollar operaciones de <i>insider trading</i>.

(continua)

⁹⁸ A la cual ya nos hemos referido en el apartado II.5.2 – La medición del *insider trading*.

2. Grado de control de los <i>insiders</i> por parte de la empresa (conclusión)	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
- Participación directiva en la propiedad de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - En principio, los directivos al participar ampliamente en el capital de la empresa, tendrán interés en maximizar el valor de ésta - Todavía, existirá siempre un <i>trade-off</i> entre los beneficios que los directivos obtienen alineando sus intereses con los de los accionistas y los beneficios que podrán recibir a través de operaciones de <i>insider trading</i>.
- Política de endeudamiento de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - La política de endeudamiento, constituyendo un mediador en el conflicto entre accionistas y directivos, puede reducir la discrecionalidad directiva, limitando el acceso de los directivos al <i>free cash flow</i> (Jensen, 1986). - La política de endeudamiento fomenta un mayor seguimiento de la información sobre la empresa por parte de los mercados financieros, reduciendo la asimetría informativa. - La política de endeudamiento puede constituir una importante señal informativa al mercado (todavía, podrá ser utilizada para reducir la asimetría informativa, si los directivos la utilizan de forma transparente; o podrá ser utilizada para incrementar la asimetría informativa, si los directivos la utilizan para enviar señales contrarios a la realidad de la empresa).
- Política de dividendos de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Esta política puede afectar la discrecionalidad directiva de forma idéntica a la política de endeudamiento. - La política de dividendos presenta también un importante papel señalizador al mercado (todavía, también puede ser utilizada para enviar al mercado señales fidedignas, como para enviar al mercado señales equivocadas).
3. Otras características de la empresa indicativas de la existencia de asimetría informativa	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
- Inestabilidad financiera de la empresa	- La inestabilidad de la empresa favorece el flujo de información nueva y específica, la cual (independientemente de que sea favorable o desfavorable) ofrece más posibilidades de favorecer a su poseedor.
- Pertenencia a un sector regulado	- Las empresas que pertenecen a un sector regulado están sujetas a un mayor grado de control.
- Grado efectivo de la discrecionalidad existente	- Una forma de analizar el grado efectivo de la discrecionalidad de los directivos es a través de la utilización del <i>free cash flow</i> (a un menor nivel de <i>free cash flow</i> corresponderá un menor grado de discrecionalidad por parte de los directivos).
4. Grado de control del mercado sobre la empresa y sus <i>insiders</i>	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
- Rotación de los títulos de la empresa	- La falta de negociación de los títulos de la empresa (dada por una menor rotación de los títulos) puede implicar una falta de seguimiento y control de la actividad empresarial.
- Mercado en el que se sitúa la empresa	- A un mayor grado de organización del mercado mayor será el control sobre la divulgación de la información por la empresa y menor el oscurantismo informativo.
- Regulación del mercado de valores	- Cuanto mayor sea la regulación del mercado, más estrechamente se estará vigilando a la empresa y a los inversores.

(continúa)

5. Otras características del mercado indicativas de la presencia de información privada en el mercado	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
- Liquidez y profundidad del mercado	- Si un mercado de valores posee un mayor grado de liquidez y profundidad, en el sentido de que las transacciones de r (continúa) precio de equilibrio al que se llega a través de un proceso por el cual la información privada es incorporada en los precios, menor será la probabilidad de existir operaciones de <i>insider trading</i> (Glosten, 1989; Tapia, 1996; Rubio y Tapia, 1996).
- Volumen de negociación	- El volumen de negociación ofrece información sobre si se producen o no noticias, siendo un factor importante en el proceso de ajuste de los precios.
- Costes de transacción	- La falta de liquidez en el mercado origina un incremento de los costes de transacción, dado que los creadores de mercado tienen que cargar costes superiores de modo a resarcirse de las pérdidas obtenidas al casar las operaciones cuando existe una probabilidad elevada de que el inversor sea un iniciado.
- Inestabilidad del entorno	- En entornos poco estables es fácil que se produzcan nuevas informaciones y que éstas sean empleadas por los inversores informados, produciéndose mayores movimientos de precios, y mayor variabilidad en la rentabilidad de los títulos.
- Regulación y control de las operaciones de los <i>insiders</i>	- Cuanto mayor sea el nivel de la regulación y control de las operaciones de los <i>insiders</i> menor será la asimetría informativa. Todavía existen estudios que evidencian que el nivel de <i>insider trading</i> no disminuye cuando aumenta la severidad de las normas reguladoras de estas operaciones.
6. Probabilidad de que el inversor que da la contrapartida sea efectivamente un <i>insider</i>	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
- Momento del día de la operación	- Los <i>insiders</i> tratan de negociar en aquellos momentos en que esperan que la operación pase más desapercibida.
- Volumen relativo de operaciones realizadas por <i>insiders</i>	- Esta variable, siendo desconocida por el inversor en el momento de realizar la operación, puede ser conocida después de la realización de la operación, pudiendo ser empleada tanto en volumen monetario como en número de transacciones.
7. Motivación de las operaciones de <i>insiders</i>	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
- Tipo de operación	- Se entiende que hay más razones informativas en las compras que en las ventas
- <i>Insider múltiple</i>	- Realización de un mismo tipo de operación por más de un <i>insider</i>
8. Grado de información (y su calidad) poseída efectivamente por el <i>insider</i>	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
- Tamaño de la operación	- Aunque se prevé una relación positiva entre el tamaño de la operación y la existencia de información privada (Seyhun, 1986; Larcker y Lys, 1987; Meulbroek, 1992; Eckbo y Smith, 1997; entre otros), el signo de esta relación es difícil de definir (por ejemplo, por causa de la mayor dificultad de camuflar operaciones de gran tamaño).
- Volumen de negociación por <i>insiders</i> en el mercado	- Algunos estudios, como por ejemplo lo de Rubio y Tapia (1996), en España, consideran que la información del comportamiento de los inversores en general está principalmente contenida en el volumen de negociación, medido a través del número de transacciones diarias.

(continúa)

9. Intensidad de negociación por los <i>insiders</i> en un lado del mercado	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
- Criterio de intensidad en compras o ventas	- Tal como hemos visto anteriormente ⁹⁹ , existen diversas medidas para analizar este criterio. La mayoría de los autores afirma que las decisiones de compra están más relacionadas con el uso de información privada que las ventas.
10. Acceso del <i>insider</i> a la información	
Proxies	Resumen de las ideas más importantes
- Tipo de <i>insider</i>	- Cada tipo de <i>insider</i> (<i>insider</i> primario o secundario; <i>insider</i> institucional o no institucional; presidente del consejo de administración; director general; consejeros o directores; grandes accionistas con poder de decisión) tiene un acceso distinto a la información privada de la empresa. Todavía, aunque existan estudios que no encuentran evidencia suficiente de una mayor rentabilidad en las operaciones de los <i>insiders</i> con más acceso a la información privada (caso de los miembros del consejo directivo), existen estudios que efectivamente suportan esa relación.
- Grado de participación del <i>insider</i> en la propiedad de la empresa	- Cuanto mayor sea la participación del <i>insider</i> en la propiedad de la empresa, lo que le permite tener una mayor representación en el consejo de administración, mayor será su poder en el consejo, mayor su contacto con la toma de decisiones estratégicas y, por ello, mayor también su acceso a la información privada.

Fuente: elaboración propia con base en Del Brío (1999).

II.5.4 – Síntesis de los principales estudios empíricos sobre *insider trading*

Después de analizar los aspectos más importantes relativamente a los contrastes sobre *insider trading*, iremos hacer en este apartado una breve síntesis acerca de los principales estudios acerca del *insider trading*. Para ese efecto, hemos elaborado la Tabla 3 que, además de la indicación de los autores y el año de publicación del artículo, contiene el periodo de la muestra, el mercado y el país en que se aplica el estudio, una breve descripción del estudio y una síntesis de las principales conclusiones.

⁹⁹ Véase, por ejemplo, la Tabla 1.

Tabla 3 - Síntesis de los principales estudios empíricos sobre *insider trading*

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Jaffe (1974a)	200 mayores empresas del CRSP (<i>Center of Research in Security Prices</i>); periodo de 1962-1968.	Estados Unidos	Además de analizar las transacciones de los <i>insiders</i> para cada una de las 200 acciones al largo de 5 meses, analizan una muestra constituida solamente por grandes transacciones y muestras relativas a las empresas más intensivas en términos de negociación.	Para todas las muestras del estudio, se ha concluido que los <i>insiders</i> poseen información privada. Todavía, después de ajustar por los costes de transacción, solo en las muestras de negociación intensiva con periodos de retención de 8 meses los resultados de los <i>insiders</i> han sido estadísticamente significativos.
Finnerty (1976a)	Transacciones de los <i>insiders</i> reportadas en el Informe Oficial de la SEC para la NYSE; periodo Enero de 1969 hasta Diciembre de 1972.	Estados Unidos	El estudio se basa en la formación de una cartera de compra con información privada y una cartera de venta con información privada para cada mes del periodo de la muestra.	Los <i>insiders</i> son capaces de superar el mercado, consiguiendo identificar situaciones rentables y no rentables dentro de sus empresas, lo que permite refutar la forma fuerte de la HEM. Presenta evidencia de un mayor contenido informativo de las compras relativamente a las ventas.
Finnerty (1976b)	Transacciones de los <i>insiders</i> reportadas en el Informe Oficial de la SEC para la NYSE y datos contables y financieros de Compustat; periodo de 1967 hasta 1972.	Estados Unidos	El objetivo del estudio es desarrollar un modelo de análisis discriminante para verificar la existencia de relaciones entre el <i>insider trading</i> y el subsecuente anuncio de los resultados financieros y contables.	El modelo ha identificado los siguientes factores: tamaño de la empresa, ratio de endeudamiento, beneficios, apalancamiento operativo, intensidad de capital y dividendos. Los <i>insiders</i> que han decidido comprar están adquiriendo acciones de empresas de menor tamaño, con más beneficios y mayores dividendos en comparación con las empresas cuyas acciones los <i>insiders</i> medios están vendiendo.
Baesel y Stein (1979)	Transacciones reportadas por los <i>insiders</i> a la <i>Ontario Securities Commission</i> ; periodo de Enero de 1968 hasta Diciembre de 1972.	Canadá	Estudio de la rentabilidad obtenida en las operaciones de iniciados en los bancos, comparando la rentabilidad obtenida por los directivos bancarios frente a los <i>insiders</i> ordinarios.	Tanto los <i>insiders</i> ordinarios como los directivos bancarios ganan mayores primas de retorno con relación a estrategias de negociación "desinformadas" (rechazar la forma de eficiencia fuerte de la HEM); los directivos bancarios ganan primas mayores que los <i>insiders</i> ordinarios (particularmente en las compras).

(continua)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Keown y Pinkerton (1981)	101 acciones cotizadas en la NYSE y 93 acciones negociadas en el mercado <i>over-the-counter</i> , con fechas de anuncio de 1975 hasta 1978.	Estados Unidos	Estudian la rentabilidad de las operaciones de <i>insiders</i> en torno a anuncios de tomas de control (periodo de 126 días antes de la fecha del anuncio y 31 días después).	La reacción del mercado a las tomas de control empieza antes del primero anuncio público de la intención de fusión y es basada en información privada. Todavía, la forma semifuerte de la HEM es soportada, dado que la reacción del mercado al anuncio público de la toma de control se completa por el día después del anuncio.
Penman (1982)	Datos relativos a 1.188 anuncios de previsiones de beneficios anuales hechos por directivos, publicados en el <i>Wall Street Journal</i> durante el periodo de 1968 hasta 1973.	Estados Unidos	Estudia la rentabilidad de las operaciones de <i>insiders</i> en torno a previsiones de los directivos acerca de los beneficios anuales de la empresa.	Los resultados sugestionan que los <i>insiders</i> planifican sus operaciones teniendo en cuenta el anuncio de las previsiones de los beneficios de la empresa, obteniendo en esas operaciones retornos anormales. Los desincentivos de una potencial investigación por la SEC no son suficientes para eliminar esas operaciones por parte de los directivos.
Holderness y Sheeman (1985)	Utilizan los cambios en las cotizaciones en torno a los anuncios públicos de las primeras compras de acciones de una empresa hechas por seis conocidos <i>raiders</i> en el periodo de 1977 hasta 1982.	Estados Unidos	Estudian las operaciones de <i>insiders</i> en torno a tomas de control para contrastar si mejoró la gestión gracias a la actuación de seis <i>raiders</i> . Analizan también la capacidad de éstos <i>raiders</i> para identificar títulos infravalorados.	Los resultados no soportan un comportamiento de <i>raiders</i> por parte de los seis inversores analizados. El anuncio de las compras iniciales de acciones por parte de éstos inversores está asociado a un aumento estadísticamente relevante de la riqueza de los accionistas de los accionistas de las empresas adquiridas. No hay evidencia estadística de que éstos inversores tengan una mayor capacidad para identificar títulos infravalorados.
Penman (1985)	Datos relativos a las publicaciones de las previsiones de los directivos acerca de los beneficios anuales en el <i>Wall Street Journal</i> para los años de 1968 hasta 1973.	Estados Unidos	Analiza el contenido informativo de las operaciones de <i>insiders</i> y su distribución en torno a la publicación de las previsiones de beneficios. Compara también distintas medidas de <i>insider trading</i> .	Las medidas de <i>insider trading</i> examinadas no constituyen factores discriminadores particularmente fuertes entre los rendimientos realizados por las empresas. Los resultados evidencian que la actividad conjunta de negociación y de diseminación de la información de los <i>insiders</i> es informativa.

(continúa)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Rozeff y Zaman (1988)	Operaciones de los <i>insiders</i> para el período de Enero de 1973 hasta Diciembre de 1982, seleccionadas de acuerdo con un criterio de intensidad de negociación.	Estados Unidos	Estudian la rentabilidad obtenida por los <i>insiders</i> utilizando los efectos del tamaño de la empresa y del ratio precio/beneficio.	Los <i>insiders</i> consiguen obtener rentabilidades anormales estadísticamente significativas en sus operaciones. Todavía, esas rentabilidades anormales son claramente disminuidas cuando se introducen los costes de transacción. Además, obtienen una relación negativa estadísticamente significativa entre las operaciones de <i>insider trading</i> y el tamaño de la empresa y una relación positiva pero poco significativa entre las operaciones de <i>insider trading</i> y el ratio precio/beneficio.
Pope et al. (1990)	Operaciones reportadas por los directivos en los periodos de Abril de 1977 hasta Diciembre de 1981 y de Enero de 1983 hasta Diciembre de 1984, excluidos los eventos de negociación baja (número de compradores o vendedores netos menor que dos)	Reino Unido	Estudian la rentabilidad obtenida en las operaciones de <i>insiders</i> , analizando para periodos distintos (antes y después del periodo de negociación), una cartera combinada, una cartera con compras y una cartea con ventas. Los resultados son también controlados por el tamaño de la empresa (a través de la utilización de un índice de acciones de pequeñas empresas en el modelo de generación de retornos).	Parece existir una fuerte reacción del mercado en torno a la fecha de las operaciones de <i>insider trading</i> . Hay alguna evidencia que sugiere que, ignorando los <i>spreads bid-ask</i> y los costes de transacción, los retornos anormales podrían tener sido ganados a partir de una estrategia de negociación basada en las noticias acerca de las operaciones ejecutadas por los directivos, lo que evidencia que el mercado ha sido informacionalmente ineficiente con respecto a la revelación de esos eventos.
Seyhun (1990)	Empresas oferentes involucradas fusiones y ofertas públicas de Enero de 1975 hasta Marzo de 1986, reportadas en el Índice del <i>Wall Street Journal</i> con datos disponibles en el CRSP.	Estados Unidos	Estudia la rentabilidad obtenida por los <i>insiders</i> (directivos de topo de las empresas oferentes) en torno a tomas de control. Además de controlar los resultados de acuerdo con la forma de pago de las ofertas (con dinero o con acciones), analizan también el volumen de las operaciones de los <i>insiders</i> , su tamaño, su frecuencia, el grado de concentración de la propiedad, el hecho de ser la primera empresa a lanzar la opción de compra y la gestión anterior de la empresa.	Los resultados no parecen soportar la hipótesis de que, en media, los directivos de las empresas oferentes pagan deliberadamente más por las empresas objetivo. Además los datos evidencian pequeños aumentos en las compras y pequeñas disminuciones en las ventas de acciones por parte de los directivos antes del anuncio de la toma de control. Los <i>insiders</i> son más optimistas en las ofertas con dinero que en las ofertas con acciones. Sólo se ha registrado una relación positiva significativa entre las operaciones de los <i>insiders</i> con el tamaño de la operación y, en algunos casos, con la gestión anterior de la empresa objetivo.

(continúa)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Arshadi y Eyszel (1991)	Empresas objetivo en tomas de control durante el periodo de 1975 hasta 1987, divulgadas en el <i>Wall Street Journal</i> .	Estados Unidos	Analizan la rentabilidad de las operaciones de los <i>insiders</i> en torno a tomas de control antes y después de la publicación de una nueva regulación para el <i>insider trading (Insider Trading Sanctions Act of 1984)</i> . Analizan las operaciones de compra y de venta de los <i>insiders</i> y los <i>run-ups</i> de precios.	Los resultados indican que la introducción de nueva regulación sobre el <i>insider trading (Insider Trading Sanctions Act of 1984)</i> ha afectado significativamente las pautas de reporte de las operaciones ejecutadas por los <i>insiders</i> antes de los anuncios de tomas de control. La persistencia de los <i>run-ups</i> de precios mientras la disminución de las operaciones por parte de los <i>insiders</i> registrados, es consistente con el argumento de que el efecto del cambio regulatorio fue simplemente trasladar información privada a otros grupos de <i>insiders</i> (no registrados) menos visibles.
Lee (1992)	118 propuestas de MBO retiradas, en el periodo de Noviembre de 1973 hasta Diciembre de 1989.	Estados Unidos	Estudia la probabilidad de MBO en épocas intensivas en operaciones de <i>insiders</i> . Analiza hasta qué punto la existencia de diferencias sistemáticas en la asimetría de la información (medida por el seguimiento de la empresa por analistas financieros, el número empresas subsidiarias, el tamaño de la empresa y el ratio valor de mercado/valor contable) permite distinguir entre MBO retirados y MBO completos.	Los aumentos de precios asociados a las propuestas de MBO no reflejan, en media, información privada favorable acerca del valor de la empresa. Los MBO completos presentan un mayor seguimiento por parte de los analistas financieros (estadísticamente significativo), no envuelven empresas con mayor complejidad organizativa (dada por el número de subsidiarias) y envuelven empresas con mayor tamaño (estadísticamente significativo) y con mayor ratio valor de mercado/valor contable (estadísticamente significativo) con relación a los MBO retirados.
Eyszel y Arshadi (1993)	133 empresas objetivo en procesos de tomas de control durante el periodo de Enero de 1982 hasta Diciembre de 1985.	Estados Unidos	Estudian los <i>run-ups</i> de precios de las empresas objetivo antes del anuncio de las tomas de control, intentando verificar si esos movimientos se deben: a las operaciones de los <i>insiders</i> registrados, a la anticipación del mercado de un evento inminente por parte de los <i>outsiders</i> informados o a inversores que observan los aumentos de los precios y volúmenes y compran antes de una tendencia de alza.	Los movimientos de <i>run-ups</i> de precios y volúmenes en el periodo anterior al anuncio de las tomas de control son largamente debidos a las operaciones de <i>insiders</i> registrados. Aunque desde 1985 la aprobación de normas que restringen cada vez más el <i>insider trading</i> tengan reducido el volumen de operaciones de los <i>insiders</i> registrados antes de las tomas de control, los movimientos de <i>run-ups</i> de precio y volumen persisten.

(continúa)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Park et al. (1995)	Empresas cotizadas en las NYSE/AMEX cuyos anuncios de beneficios pueden ser identificadas en el <i>Wall Street Journal Index</i> .	Estados Unidos	Investigar el comportamiento de inversión de los <i>insiders</i> en torno de la divulgación de noticias específicas de las empresas y el efecto de la supervisión reguladora en estas transacciones.	Obtienen evidencia de que los <i>insiders</i> utilizan ilegalmente la información privada acerca de los beneficios para negociar acciones de sus empresas. Todavía, su evidencia también es consistente con la hipótesis alternativa de que los <i>insiders</i> , no teniendo intención de negociar con base en información privada acerca de los beneficios de la empresa para aumentar su riqueza personal, simplemente ajustan su comportamiento de inversión para reducir el riesgo de ser acusados de prácticas ilegales de <i>insider trading</i> .
Barclay y Dunbar (1996)	Transacciones sobre acciones ordinarias en la NYSE durante el año de 1984.	Estados Unidos	Examinan los costes de transacción en torno a anuncios cuatrimestrales de beneficios para las empresas cotizadas en NYSE.	O bien considerando las transacciones en grandes bloques, ya sea considerando todas las transacciones, no se encuentra evidencia que pueda soportar la hipótesis de que los inversores sin acceso a información privada puedan negociar en términos más favorables variando el <i>timing</i> de sus operaciones con relación a los anuncios cuatrimestrales de beneficios.
Udpa (1996)	76 empresas seleccionadas aleatoriamente de la población de empresas incluidas en el <i>Official Summary of Insider Trading Transactions</i> , con datos de 1980 hasta 1984.	Estados Unidos	Examinar la relación entre las prácticas de <i>insider trading</i> antes del anuncio de beneficios y el contenido informativo de los beneficios, utilizando los coeficientes de respuesta a los beneficios y la varianza de los retornos anormales en el periodo de divulgación de los beneficios.	Obtiene evidencia de que los coeficientes de respuesta a los beneficios para las empresas con <i>insider trading</i> antes del anuncio de beneficios son significativamente menores que los de las empresas que no presentan prácticas de <i>insider trading</i> . La variabilidad de los retornos anormales es significativamente menor en las empresas cuyos anuncios de beneficios son precedidos por <i>insider trading</i> . Esto sugiere tanto los anuncios de beneficios como el <i>insider trading</i> antes del anuncio de beneficio presentan información adicional acerca de los futuros beneficios de la empresa.

(continúa)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Eckbo y Smith (1997)	Operaciones ejecutadas por <i>insiders</i> durante el periodo de Enero de 1985 hasta Diciembre de 1992.	Noruega	Estudian la rentabilidad obtenida en las operaciones de <i>insiders</i> y en los fondos de inversión.	Ninguna de las medidas de <i>insider trading</i> utilizadas por los autores indica retornos anormales positivos obtenidos por los <i>insiders</i> (incluso, hay alguna evidencia de una performance negativa). Estas conclusiones son robustas con respecto al tamaño de la operación, al tamaño de la participación de los <i>insiders</i> en la propiedad de la empresa, si la negociación neta en la empresa es una compra o una venta, o si los autores ponderan las transacciones por el porcentaje de participación del <i>insider</i> o por el valor total de las acciones en la empresa. Aplicando las medidas de performance a los fondos de inversión, también hay evidencia de que el fondo de inversión medio supera la cartera del <i>insider</i> .
Del Brío (1998)	Empresas cotizadas en la Bolsa de Madrid que han recibido alguna salvedad en las cuentas anuales en los años de 1991 hasta 1994.	España	Conocer cómo han reaccionado los inversores de la Bolsa de Madrid ante la emisión de informes con salvedades.	Ni las salvedades de los informes de auditoría tomadas en su conjunto, ni los distintos tipos de salvedades considerados individualmente han ejercido un impacto especial en los precios de las acciones.
Del Brío (1999)	Operaciones de <i>insiders</i> comunicadas a la CNMV desde 1992 hasta 1996.	España	Analizar la existencia de retornos anormales en las operaciones de los <i>insiders</i> a través de un estudio de eventos y analizar los factores que influyen en dichas rentabilidades anormales.	Obtiene evidencia suficiente sobre la obtención de rentabilidades anormales por parte de los <i>insiders</i> , con la consecuente violación de la forma fuerte de eficiencia. La rentabilidad anormal de los <i>insiders</i> está relacionada con: el grado de interposición de la operación, la capacidad del <i>insider</i> anticipar los precios futuros del mercado, el diferencial de precios, la concentración de la propiedad, el número de <i>insiders</i> que accede a la misma información y el tipo de <i>insider</i> .

(continua)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Jabbour et al. (2000)	128 adquisiciones de empresas canadienses en el periodo de 1985 hasta 1995.	Canada	Examinan la relación entre el aumento de los precios de las empresas objetivo en el proceso de adquisición antes del anuncio de la adquisición y la incidencia de <i>insider trading</i> .	El comportamiento anormal de los precios de las acciones en una fase inicial antes del anuncio de la adquisición es debido a la negociación por parte de los directivos de las empresas. Todavía, el aumento del precio en la fase inmediatamente anterior al anuncio de la adquisición parece deberse a una anticipación del mercado acerca de una oferta inminente a la empresa objetivo de la adquisición.
Del Brío et al. (2002)	Operaciones diarias de <i>insider trading</i> recogidas de la CNMV, relativo a empresas cotizadas en la Bolsa de Madrid y en el mercado continuo español, para el periodo de Enero de 1992 hasta Diciembre de 1996.	España	Analizan la rentabilidad y el contenido informativo del <i>insider trading</i> en el mercado de valores español. Investigan también la relevancia de la existencia de una tercera persona que invierte en nombre del <i>insider</i> .	Los resultados sugestionan que los <i>insiders</i> obtienen rentabilidades adicionales cuando invierten con base en información no publica de la empresa, mientras que los <i>outsiders</i> , al intentar imitar los <i>insiders</i> , no consiguen obtener esas rentabilidades adicionales.
Fuller (2003)	Aumentos de dividendos anunciados entre 1994 hasta 1998 para empresas cotizadas en la NYSE.	Estados Unidos	Examina cómo el comportamiento de negociación de diversos inversores influencia la reacción del mercado a los señales de los dividendos. Utiliza un modelo de señalización de dividendos que incorpora información asimétrica entre inversores, <i>insiders</i> de las empresas y el mercado.	Los resultados del modelo predicen que los anuncios del retorno diario para un aumento de dividendos está inversamente relacionado con medidas de negociación informada y son decrecientes en el nivel de la demanda de compra relativa a la demanda de venta. Además, la realización de más negociaciones informadas resultan en aumentos mayores de los dividendos.
Darrough y Rangan (2005)	243 ofertas públicas iniciales para el periodo de 1986 hasta 1990.	Estados Unidos.	Intentan analizar si las ventas de <i>insider trading</i> en una oferta pública inicial influyen los gastos en I+D.	Los cambios en los gastos con I+D en el año de la oferta pública inicial están negativamente relacionados con las ventas por parte de los directivos. Los directivos acreditan que los inversores ponen más énfasis en los beneficios actuales que en la I+D y, como tal, gastan menos en I+D.

(continua)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Del Brío y Perote (2005)	Operaciones de los <i>insiders</i> comunicadas a la CNVM, relativas a empresas del mercado continuo español, para el periodo de Enero de 1992 hasta Junio de 1997.	España	Analizan los factores que influyen la práctica del <i>insider trading</i> en el mercado de valores español.	Los factores que más influyen la rentabilidad anormal de los <i>insiders</i> están relacionados con su comportamiento oportunista (en particular, la capacidad en definir el <i>timing</i> de su transacción, la menor transparencia de la transacción y el nivel de <i>free cash flow</i> de la empresa). Además, factores como la concentración de la propiedad, el diferencial de precios y la interacción entre el tamaño y la transparencia de la transacción constituyen otros factores relevantes en la explicación del <i>insider trading</i> .
Cheng y Lo (2006)	Operaciones de los <i>insiders</i> comunicadas a la SEC en el periodo de 1995 hasta 2002.	Estados Unidos	Verificar si los <i>insiders</i> escogen estratégicamente políticas de divulgación de información y el <i>timing</i> de sus operaciones para maximizar sus beneficios, sujetándose a los costes de litigación asociados a la divulgación de información e <i>insider trading</i> .	Los resultados sugestionan que cuando los directivos planean comprar acciones, ellos aumentan el número de previsiones de malas noticias para reducir el precio de compra. Adicionalmente, esta relación es más fuerte para las transacciones ejecutadas por <i>CEOs</i> que para las transacciones ejecutadas por otros directivos. Los directivos también definen de forma oportunista y bien sucedida su estrategia de inversión en torno de anuncios de malas noticias, comprando menos acciones de antemano y más después. Todavía, los directivos no ajustan su actividad previsional cuando pretenden vender. En general, concluyen que los <i>insiders</i> explotan las oportunidades de la divulgación voluntaria de información para ganancia personal, pero lo hacen selectivamente, cuando el riesgo de litigación es suficientemente bajo.
Del Brío (2006)	Operaciones de los <i>insiders</i> comunicadas a la CNMV desde 1990 hasta 1996.	España	Analizar el comportamiento y las formas de medición del <i>insider trading</i> en el mercado de valores español.	La diferencia entre las compras y las ventas, cuando ésta se expresa en volumen o número de títulos transmitidos y no en número de operaciones, resulta significativa de cara a explicar la rentabilidad de los <i>insiders</i> . Además, esta medida aumenta su poder explicativo cuando se introducen en el modelo las características de la empresa, ya sea estandarizando por el tamaño de la empresa o por su ratio beneficio por acción.

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Fidrmuc et al. (2006)	Operaciones de los <i>insiders</i> y datos de las empresas para el periodo de 1991 hasta 1998.	Reino Unido	Investigan la reacción del mercado a las transacciones de <i>insider trading</i> y analizan si esa reacción depende de la estructura de propiedad de la empresa.	Los autores concluyen que las diferencias en la regulación entre el Reino Unido y en los Estados Unidos, más específicamente la notificación más rápida de las operaciones en el Reino Unido, puede explicar la existencia de mayores rentabilidades anormales en el Reino Unido. La propiedad directiva y los accionistas externos tienen un impacto en las rentabilidades anormales. Las operaciones de los <i>insiders</i> precedidas por anuncios sobre fusiones y adquisiciones y cambios de <i>CEO</i> contienen significativamente menor información.
Carvalho y Duque (2007)	Transacciones realizadas por los <i>insiders</i> y datos de 55 empresas cotizadas en el <i>Eurolist</i> de la <i>Euronext Lisbon</i> para el periodo de Enero de 2001 hasta el periodo de Diciembre de 2005.	Portugal	Analizan detectar y medir la existencia de rentabilidades anormales en las actividades de <i>insider trading</i> , verificando también si la magnitud y la duración de las rentabilidades anormales dependen de factores específicos de la empresa o de la propia transacción.	Evidencia de que los <i>insiders</i> consiguen obtener rentabilidades anormales en sus operaciones con acciones de la propia empresa. Los directivos procuran el mejor <i>timing</i> para sus transacciones, vendiendo (comprando) después de una subida (descenso) en los precios y después de sus transacciones se verifica una inversión en la tendencia de los precios. Las compras presentan un mayor contenido informativo que las ventas.
Jaggi y Tsui (2007)	Empresas asociadas a prácticas de <i>insider trading</i> para el periodo de 1995 hasta 1999.	Hong Kong	Investigan si existe una asociación entre <i>insider trading</i> y <i>earnings management</i> en las empresas de Hong Kong; evalúan si una mayor porcentaje de directores independientes no ejecutivos mejora la monitorización de los consejos de las empresas en el sentido de restringir el <i>earnings management</i> asociado con la maximización de las ganancias del <i>insider trading</i> .	Obtienen evidencia de una relación positiva significativa entre las ventas del <i>insider trading</i> y el <i>earnings management</i> (sobre todo en los años de 1996 y 1997, es decir, en el inicio de la crisis financiera asiática) y una relación insignificante entre las compras del <i>insider trading</i> y el <i>earnings management</i> . Una elevada proporción de directores independientes no ejecutivos tiene un efecto moderado en la relación positiva entre las ventas del <i>insider trading</i> y el <i>earnings management</i> .

(continúa)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Huddart et al. (2007)	Transacciones de las personas sujetas a las obligaciones de divulgación de información a la SEC, en el periodo de 1996 hasta 2002.	Estados Unidos	Analizan hasta qué punto la frecuencia y el monto de <i>insider trading</i> están asociados con dos comunicados de información significativos que ocurren trimestralmente en cada año fiscal: anuncios de beneficios y la información financiera contenida en las comunicaciones a la SEC relevante en términos de precios.	Los <i>insiders</i> condicionan sus operaciones en el mercado al conocimiento previo de la información pública relevante acerca de los precios, pero evitando operaciones rentables cuando el riesgo litigación asociado a esas prácticas es elevado, como por ejemplo inmediatamente antes al anuncio de beneficios. Los <i>insiders</i> evitan operaciones rentables antes del anuncio de los beneficios trimestrales y venden (compran) después del anuncio de buenas (malas) noticias acerca de los beneficios.
Gu y Li (2007)	Empresas de algunos sectores específicos que presentan gastos en I+D para el año de 1992.	Estados Unidos	Examinan la reacción de los precios de las acciones a la divulgación voluntaria de información, por parte de las empresas de alta tecnología, acerca de sus estrategias de innovación y su relación con las operaciones de <i>insider trading</i> antes de esa divulgación.	Mientras la naturaleza cualitativa y subjetiva de la divulgación de las informaciones con carácter estratégico, existe una reacción positiva de los precios de las acciones a la divulgación de información. Los inversores miran la divulgación de información como buenas noticias y la divulgación está asociada con una mayor reacción positiva de los precios cuando es precedida por compras de <i>insider trading</i> , especialmente para empresas con un mayor grado de información asimétrica.
Atkas et al. (2008)	Datos de empresas de la NYSE y de la AMEX, para el periodo de Enero de 1995 hasta Septiembre de 1999.	Estados Unidos	Analizan el contenido informativo de las operaciones de <i>insider trading</i> .	A pesar de que los mercados financieros no responden fuertemente a la obtención de rentabilidades anormales en las operaciones de <i>insider trading</i> , el cambio significativo en la sensibilidad de los precios a un desequilibrio relativo debido a las rentabilidades anormales del <i>insider trading</i> , revela que la determinación de precios se aceleró en los días con operaciones de <i>insider trading</i> .
Dymke y Walter (2008)	Operaciones de <i>insider trading</i> reportadas a la entidad reguladora alemana (<i>BaFin</i>) entre Julio de 2002 hasta Abril de 2005.	Alemania	Analizar si los <i>insiders</i> explotan la información privada en sus operaciones en el mercado con acciones de la propia empresa, relacionando las transacciones de <i>insider trading</i> con las revelaciones de información privada en nuevos comunicados hechos esporádicamente.	Los directivos como grupo tienden a negociar con base en información privada. Además, los miembros del consejo de supervisión parecen ser más activos en la explotación de la información privada, ya que realizan ganancias muy elevadas con sus operaciones frecuentes de <i>front-running</i> .

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Lefebvre et al. (2008)	Operaciones de los insiders comunicadas a la entidad reguladora nacional y datos de las empresas en el periodo de 1999 hasta Septiembre de 2007.	Países Bajos	Examinan el comportamiento del precio de las acciones antes y después de las operaciones de <i>insider trading</i> , de modo a analizar el contenido informativo de esas transacciones. También constituye una finalidad del estudio analizar el impacto de los cambios en la regulación sobre el insider trading.	Los resultados sugestionan que los <i>insiders</i> utilizan la información privada para obtener rentabilidades anormales de sus operaciones en el mercado. Los <i>insiders</i> que se sitúan en un nivel jerárquico más elevado parecen estar más informados que los <i>insiders</i> situados en niveles jerárquicos inferiores. Las compras presentan mayor contenido informativo que las ventas y ambas tienen un mayor contenido informativo después del ejercicio de las <i>employee stock options</i> .
Marin y Olivier (2008)	Datos acerca de las acciones ordinarias cotizadas en la NYSE, AMEX y NASDAQ en el periodo de Enero de 1985 hasta Diciembre de 2002.	Estados Unidos	Analizan el contenido informativo las operaciones de <i>insider trading</i> , verificando la relación entre las compras y ventas de los <i>insiders</i> con los <i>crashes</i> bursátiles y los movimientos acentuados al alza.	Las ventas de los <i>insiders</i> llegan al máximo muchos meses antes de una grande bajada de los precios de las acciones, mientras que las compras de los <i>insiders</i> llegan al máximo a penas en el mes anterior a un grande aumento del precio de las acciones. Los autores concluyen que los inversores racionales no informados pueden reaccionar más fuertemente a la inexistencia de ventas de los <i>insiders</i> que a su realización efectiva (efecto "el perro que no ladra – <i>the dog that did not bark</i> ").
Rozanov (2008)	Datos de las empresas y de de las operaciones de los <i>insiders</i> para el periodo de Enero de 1996 hasta Diciembre de 2006.	Estados Unidos	Investigar la relación entre el gobierno corporativo y las operaciones de <i>insider trading</i> por parte de los directivos.	Un buen gobierno corporativo, identificado a través de las características del consejo de administración y de la estructura de propiedad habitualmente relacionadas con una monitorización más efectiva de los directivos estás negativamente relacionadas con las operaciones oportunistas de <i>insider trading</i> .
Sawicki y Shrestha (2008)	Datos de las operaciones de los insiders y datos de las empresas para el periodo de 1991 hasta 2004.	Estados Unidos	Analizan la relación entre <i>earnings management</i> e <i>insider trading</i> , más específicamente verificando si los ajustes por devengo discrecionales están relacionadas con las operaciones de <i>insider trading</i> y la valoración.	Obtienen fuerte evidencia de que los <i>insiders</i> manipulan los beneficios para bajo cuando compran y manipulan los beneficios para arriba cuando venden. Además, los directivos de las empresas con mayores <i>book-to-value</i> manipulan sus beneficios para arriba en comparación con los directivos de las empresas con menores <i>book-to-value</i> , lo que es consistente con la hipótesis de seánlización.

(continua)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/ país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Betzer y Theissen (2009)	Operaciones de <i>insider trading</i> realizadas en el periodo de Julio de 2002 hasta Junio de 2004.	Alemania	Analizan si la existencia de un periodo de prohibición de negociación por parte de los <i>insiders</i> puede prevenir la existencia de rentabilidades anormales en el periodo anterior a la ocurrencia de eventos corporativos.	Las operaciones de <i>insider trading</i> están asociadas a rentabilidades anormales. Las operaciones de <i>insider trading</i> ocurridas antes de un anuncio de beneficios presentan un mayor impacto en los precios. Además, tanto la estructura de propiedad como los estándares contables utilizados por la empresa afectan la magnitud de la reacción de los precios. Todavía, la posición jerárquica del <i>insider</i> en la estructura de la empresa no es significativa para explicar el <i>insider trading</i> .
Dickgiesser y Kaserer (2009)	Operaciones de los <i>insiders</i> obtenidas a partir de la entidad reguladora nacional (<i>BaFin</i>) y datos de las empresas, en el periodo de Julio de 2002 hasta Octubre de 2007.	Alemania	Investigan porqué inversores más sofisticados, como los fondos de inversión y otros inversores institucionales, no eliminan las oportunidades de arbitraje aprovechadas por los <i>insiders</i> , intentando analizar el ajustamiento más lento de los precios a la divulgación de las operaciones de <i>insider trading</i> en Alemania.	Obtienen evidencia de que el ajustamiento más lento de los precios a las divulgación de las operaciones de <i>insider trading</i> se debe principalmente a un subconjunto de acciones que presentan un mayor riesgo de arbitraje, destacando la diferencia en las rentabilidades anormales proporcionadas por las acciones que tienen el quintil más elevado y más bajo en términos de riesgo idiosincrático. La infra reacción de los precios en el mercado a las operaciones de <i>insider trading</i> podrá ser explicada por la existencia de costes significativos en la ejecución de operaciones de arbitraje.
Fernandes y Ferreira (2009)	Datos relativos a 48 países, para el periodo de 1980 hasta 2003.	Varios países	Investigan la relación entre el primero incentivo (<i>enforcement</i>) de las leyes sobre <i>insider trading</i> y el contenido informativo de los precios.	El incentivo (<i>enforcement</i>) de las leyes sobre <i>insider trading</i> mejora el contenido informativo de los precios medido por la variación del retorno de las acciones que es específico a las empresas, pero esa mejora se concentra en los países desarrollados. En los mercados de los países emergentes el contenido informativo de los precios cambia de forma insignificante después del incentivo (<i>enforcement</i>).
Bajo (2010)	Datos de las empresas cotizadas en la Bolsa de Milán, en el periodo de 1997 hasta 2003.	Italia	Investiga la forma como las operaciones de <i>insider trading</i> pueden revelar nueva información a los mercados, intentando relacionarla con las características de la empresa, como sean la estructura de propiedad y el gobierno corporativo.	Rentabilidades adicionales muy fuertes en torno de niveles de negociación extremos, que son apenas moderadamente atribuibles al anuncio de información. Esas rentabilidades no son causadas por fluctuaciones de liquidez, ya que los precios no siguen después en sentido inverso.

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Betzer y Theissen (2010)	Operaciones de los <i>insiders</i> reportadas a la entidad reguladora nacional (<i>BaFin</i>), en el periodo de Julio de 2002 hasta Junio de 2004.	Alemania	Intentan analizar los determinantes e implicaciones en los retrasos de las comunicaciones de los <i>insiders</i> . Analizan también si esos retrasos presentan algunas regularidades.	Los autores presentan evidencia empírica de que existen efectivamente retrasos en las comunicaciones de los <i>insiders</i> . Los retrasos son menores en las ventas de los <i>insiders</i> , y esos retrasos han disminuido con el tiempo. Los <i>insiders</i> de empresas con una estructura de capital dispersa retrasan más las comunicaciones de sus operaciones que los <i>insiders</i> de las empresas que tienen un accionista de control.
Del Brío et al. (2010)	Comunicaciones de los directivos a las entidades reguladoras nacionales y datos de empresas para el periodo de 1999 hasta 2003.	España y Reino Unido	Comparar las rentabilidades obtenidas por los directivos en sus operaciones con acciones propias en los mercados de valores español y del Reino Unido, analizando si las diferencias en el grado de regulación y coerción del abuso de mercado producen diferencias en el grado de eficiencia del mercado.	Los resultados evidencian que las mayores restricciones establecidas en el Reino Unido no impiden que los directivos obtengan rentabilidades anormales, detectadas por igual en ambos países, pero sí contribuyen positivamente sobre la transparencia del mercado y la correcta formación de precios al favorecer la forma semi-fuerte de eficiencia.
Del Brío y Miguel (2010)	Anuncios de cambios de dividendos hechos por empresas no financieras españolas cotizadas en el mercado continuo (SIBE) para el periodo de 1992 hasta 1996.	España	Los autores testan la teoría de la señal múltiple de los dividendos de John y Lang (1991) en el contexto del mercado de valores español.	Obtienen evidencia de que los inversores son más sensibles a las señales del <i>insider trading</i> que a los cambios señalizados de los dividendos existentes. Después de controlar las oportunidades de inversión de las empresas, los inversores tienden a penalizar el pago de dividendos en empresas maduras que exhiben mayor actividad informada de <i>insider trading</i> .
KorczaK et al. (2010)	Datos acerca de los anuncios de eventos por parte de las acciones de las empresas que constituyen el índice FTSE ALL Share, publicados entre Enero de 1999 hasta Diciembre de 2002.	Reino Unido	Analizan el <i>trade-off</i> de las decisiones de los <i>insiders</i> en negociar en una pequeña ventana anterior al anuncio de noticias, es decir, entre los incentivos en capitalizar su conocimiento acerca del anuncio y el riesgo de escrutinio de los reguladores y la pérdida de reputación.	Los <i>insiders</i> eligen estratégicamente el montante de acciones compradas antes del anuncio de buenas noticias, aumentando sus compras cuando el impacto del anuncio en el precio aumenta, pero el montante de acciones compradas se estabiliza cuando las noticias se tornan extremas. Por el contrario, sus operaciones de venta son principalmente influenciadas por el efecto disuasorio de la regulación y de los riesgos de reputación, disminuyendo significativamente su rentabilidad con el impacto en el precio de las malas noticias.

(continúa)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Ravina y Sapienza (2010)	Comunicaciones de las operaciones de los <i>insiders</i> a la SEC, en el periodo de 1986 hasta 2003.	Estados Unidos	Comparan la performance de las actividades de inversión de los directivos independientes y de otros ejecutivos.	Obtienen evidencia de que los directivos independientes ganan rentabilidades anormales substanciales cuando compran acciones de la propia empresa, y la diferencia con relación a otros ejecutivos de la misma empresa es relativamente pequeña en la mayor parte de los horizontes. Ejecutivos y directivos independientes realizan mayores retornos en empresas con gobiernos corporativos más débiles, la diferencia entre esos dos tipos de <i>insiders</i> se amplía en esas empresas y los directivos independientes que hacen parte del comité de auditoría obtienen retornos mayores que los otros directivos independientes de la misma empresa. Además, los directivos independientes también obtienen rentabilidades anormales significativas cuando venden las acciones de su empresa en una ventana anterior a malas noticias y en torno de reajustes de los beneficios.
Zhu (2010)	Datos de las empresas cotizadas en China en 2005.	China	Intenta medir la rentabilidad de las operaciones del <i>insider trading</i> teniendo en cuenta la regulación existente. Además, el autor explora también la relación entre el <i>insider trading</i> , el gobierno corporativo y el valor de la empresa.	Los resultados revelan que el mercado de valores chino no ha logrado prohibir y castigar de forma efectiva las prácticas de <i>insider trading</i> . Todavía, mejorando el gobierno corporativo de las empresas, se podrá aumentar la eficacia de la regulación acerca del <i>insider trading</i> .
Abumustafa y Nusair (2011)	Operaciones de los <i>insiders</i> de las mayores empresas y con más liquidez cotizadas en el mercado de valores de Kuwait y en la NYSE, para el periodo de Enero de 2007 hasta Febrero de 2009.	Kuwait y Estados Unidos	Los autores analizan las operaciones de <i>insider trading</i> en la NYSE en el mercado de valores de Kuwait un periodo inicial de la crisis financiera empezada en 2008.	Los resultados sugestionan que las operaciones de <i>insider trading</i> en la NYSE y en el mercado de valores de Kuwait superan el mercado sólo en el corto plazo, tanto para las compras como para las ventas, no siendo rentables en el largo plazo. Las operaciones de <i>insider trading</i> han aumentado significativamente durante el último trimestre de 2008 y en los primeros dos meses de 2009 tanto en la NYSE como en el mercado de Kuwait.

(continúa)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Gregory et al. (2011)	Operaciones de los directivos realizadas en todas las sociedades anónimas cotizadas en mercado principal de la bolsa de Londres, en el periodo de 1986 hasta 2003.	Reino Unido	Investigan la interacción de la anomalía de las acciones infravaloradas/con grande potencial de crecimiento (<i>value/glamour stocks</i>) con las rentabilidades de los <i>insiders</i> .	Los directivos negocian consistentemente de forma contraria, comprando más acciones infravaloradas y vendiendo más acciones con fuerte potencial de crecimiento, con las compras ocurriendo después de disminuciones del precio y las ventas ocurriendo después de aumentos de precio. Las señales de las compras de los directivos en acciones infravaloradas generan rentabilidades anormales positivas significativas mientras que las señales de venta en empresas con potencial de crecimiento generan menores rentabilidades anormales y generalmente no significativas.
Jagolinzer et al. (2011)	Datos acerca de la políticas de <i>insider trading</i> de las empresas para el periodo de Septiembre de 2006 hasta Febrero de 2007.	Estados Unidos	Analizan el papel del consejo de administración en mitigar las operaciones de <i>insider trading</i> de la empresa.	Las ganancias obtenidas por los <i>insiders</i> en sus operaciones y la capacidad de las operaciones de <i>insider trading</i> para predecir la performance futura de la empresa son generalmente mayores cuando los <i>insiders</i> negocian dentro de las ventanas restrictivas a la práctica de <i>insider trading</i> impuestas por la empresa.
Masulis y Mobbs (2011)	Comunicaciones de los <i>insiders</i> a la entidad reguladora nacional y datos de empresas para el periodo de 1997 hasta 2006.	Estados Unidos	Analizan si los directivos de una empresa que ejercen también cargos de dirección en otras empresas se comportan de forma distinta a los demás directivos.	Empresas con directivos que tienen cargos de dirección en otras empresas presentan mejor performance operacional y mejores ratios <i>market-to-book</i> , especialmente cuando la monitorización es más difícil. Esas empresas toman mejores decisiones de adquisición, tienen mayores flujos de caja y sobrevalúan los beneficios menos frecuentemente. Anuncios de nombramientos de directivos externos mejoran la riqueza de los accionistas, mientras que los anuncios de su salida la reducen, lo que es consistente con la mejoría del consejo de administración que esos directivos aportan y con los cargos de dirección externos siendo una importante fuente de incentivos a los directivos internos.

(continúa)

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Tobar et al. (2011)	Operaciones de los <i>insiders</i> comunicadas a la CNMV en el periodo de 199 hasta 2003.	España y Reino Unido	Se analizan las operaciones de <i>insider trading</i> en los mercados de valores español y del Reino Unido y respectivos factores explicativos, con destaque para el gobierno corporativo y para la estructura de propiedad.	Evidencia de rentabilidades anormales en las operaciones de los <i>insiders</i> en ambos los mercados, aparentemente más evidente en el Reino Unido. Efecto positivo de la concentración de la propiedad, una empresa como principal accionista y la independencia del consejo de administración sobre las rentabilidades anormales. La antigüedad del CEO tiene un efecto negativo en las rentabilidades anormales. Las rentabilidades anormales son mayores en las compras de los <i>insiders</i> frente a las ventas en ambos los países. Obtiene también evidencia de que los <i>insiders</i> más cercanos a la toma de decisiones obtienen rentabilidades anormales mayores que las obtenidas por otros <i>insiders</i> .
Gu y Li (2012)	Datos de las empresas incluidas en el informe de la AIMR (<i>Association for Investment Management and Research</i>) para el periodo de 1986 hasta 1996.	Estados Unidos	Analizan la relación entre <i>insider trading</i> y la transparencia informativa de las empresas, utilizando los ratings de la AIMR acerca de la divulgación y transparencia de la información como medida de la transparencia informativa.	Evidencia de una relación negativa entre la transparencia informativa de las empresas y la significancia económica del <i>insider trading</i> , incluyendo el valor de las compras y de las ventas y la rentabilidad de las operaciones de <i>insider trading</i> . También encuentran una relación negativa entre la transparencia informativa y la reacción de los precios de las acciones a las noticias sobre <i>insider trading</i> . Los autores concluyen que las actividades de fomentan la transparencia informativa contribuyen para reducir la asimetría de la información entre los <i>insiders</i> y los inversores a través de la revelación de la información privada a los inversores de una manera oportuna.
Huang et al. (2012)	Datos acerca de las operaciones de <i>insider trading</i> de 156 empresas del mercado de valores de Taiwán para el periodo de 1988 hasta 2008.	Taiwán	Examinan la relación entre prácticas ilegales de <i>insider trading</i> y gobierno corporativo, utilizando factores explicativos relacionados con la composición del consejo de administración, la estructura de propiedad y la credibilidad de los informes financieros.	La dualidad del CEO y los inversores nacionales presentan una relación negativa significativa con las prácticas ilegales de <i>insider trading</i> . Las empresas con menor credibilidad de sus informes financieros presentan una rentabilidad mayor en las operaciones ilegales de <i>insider trading</i> y las empresas con problemas financieros tienden a involucrarse más en prácticas ilegales de <i>insider trading</i> .

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/país	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Inci (2012)	Operaciones de los <i>insiders</i> comunicadas a la SEC en el periodo de 1975 hasta 2011.	Estados Unidos	La actividad del <i>insider trading</i> es utilizada como parte de la estructura de la compensación directiva, estudiándose el impacto de la antigüedad de los directivos en la empresa (<i>tenure</i>) en las prácticas de <i>insider trading</i> .	Obtiene evidencia de que la estructura de la compensación directiva cambia con la antigüedad de los directivos. Los directivos con menor antigüedad en la empresa confían más en las operaciones de <i>insider trading</i> como parte de su compensación. Por otra vía, directivos con mayor antigüedad ejecutan operaciones de <i>insider trading</i> con menores rentabilidades.
Tavakoli et al. (2012)	Operaciones de los <i>insiders</i> para el periodo de Enero de 2000 hasta Marzo de 2007.	Estados Unidos	Examinan el contenido informativo de las operaciones de <i>insider trading</i> y su valor para los inversores.	Las acciones de los <i>insiders</i> presentan un poder predictivo positivo relativamente a los retornos futuros de las acciones. Todavía, solo las acciones de los directivos y de los altos ejecutivos (es decir, la alta dirección) presentan poder predictivo para todas las empresas; las acciones de los altos ejecutivos solo presentan poder predictivo en las empresas pequeñas. La señal emanada por las compras es más fuerte que la señal emanada por las ventas. Las actividades de inversión de los directivos y, en una menor extensión, de los altos ejecutivos, tienen efectos significativos en el comportamiento inversor de los otros <i>insiders</i> .
Fidrmuc et al. (2013)	Datos acerca de las operaciones de los directivos de los Estados Unidos y de 15 países europeos (Alemania, Austria, Bélgica, Eslovenia, España, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, Republica Checa, Suecia y Suiza) para el periodo de Agosto de 2002 hasta Mayo de 2007.	Varios países	Analizan la ligación entre el nivel de protección nacional de los accionistas y las rentabilidades anormales después de las operaciones de <i>insider trading</i> .	Los autores presentan evidencia de que las rentabilidades anormales después de las operaciones de <i>insider trading</i> están positivamente relacionadas con el nivel de protección nacional de los accionistas contra la expropiación por los directivos. La reacción del mercado a las compras de los <i>insiders</i> aumenta con el nivel de protección de los accionistas. Para las ventas de los <i>insiders</i> , la protección de los accionistas disminuye su contenido informativo negativo. Los autores intentan explicar esa situación con el hecho de que una mayor transparencia e integridad fortalece las razones de diversificación y de liquidez para vender en los países con mayor protección de los accionistas.

Autores (año)	Periodo de la muestra	Mercado/pais	Breve descripción del estudio	Principales conclusiones
Frijns et al. (2013)	Precios diarios de las acciones de las empresas cotizadas en el mercado de valores de Nueva Zelanda, 12 meses en torno de la introducción de la ley sobre <i>insider trading</i> en Febrero de 2009.	Nueva Zelanda	Analizan los efectos de la introducción de sanciones criminales para las prácticas de <i>insider trading</i> , en particular el trade-off existente entre la mayor severidad de esas sanciones (en comparación con las sanciones civiles) y la mayor necesidad de pruebas lo que debilita su <i>enforcement</i> .	Usando distintas medidas para el coste de las operaciones, el grado de asimetría de la información, y la probabilidad de <i>insider trading</i> , los autores llegan a la conclusión de que la promulgación de la ley de Febrero de 2008 dio lugar a un empeoramiento de estas medidas. Estos hallazgos sugieren entonces que el efecto de un <i>enforcement</i> más débil de la penalización supera el aumento de la severidad de las penas asociadas en Nueva Zelanda.

Capítulo III – Earnings Management

III.1 – Introducción

Actualmente existe una gran preocupación por parte de todos los intervinientes en los mercados financieros en relación a la forma como la información de las empresas es reflejada a través de la información contable. En cierta manera, esta preocupación surge como consecuencia de los escándalos financieros que, en el inicio del siglo XXI, han surgido en el contexto mundial. Casos como *Enron*, *MCI WorldCom*, *Xerox*, *Parmalat*, etc., constituyen algunos ejemplos de empresas que manipularon su información contable de modo a dar una imagen de solidez económico-financiera que, después de todo, no era fidedigna.

Naturalmente que todos estos casos han dado lugar a una reacción de las autoridades regulatorias, desarrollando medidas de control que permitiesen evitar o anticipar esas situaciones. Han surgido nuevas leyes y organizaciones cuyo objetivo ha sido fortalecer la confianza de los inversores en los mercados financieros y en la información financiera aportada por las empresas. En este contexto, se podrá destacar la publicación, en los EEUU, de la ley "*Sarbanes-Oxley Act 2002*", la emisión, en 2004, del Marco de Gestión de Riesgo Empresarial (*Enterprise Risk Management – ERM*) por parte del *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO)* y del *Institute of Internal Auditors (IIA)*, la publicación, por parte de la Unión Europea, de la *MIFID (Markets in Financial Instruments Directive)* y la proliferación de la publicación, en diversos países (España, Francia, Reino Unido, Holanda, Alemania, Bélgica, OCDE, EEUU), de códigos de buen gobierno para las empresas¹⁰⁰. En el caso específico de España, podremos destacar el Informe Olivencia (1998), el Informe Aldama (2003) y el Código Unificado de Buen Gobierno (Informe Conthe).

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos generalizados en el sentido de implementar una nueva regulación y mecanismos de control adicionales, han surgido más recientemente nuevos escándalos financieros (casos del *Fórum Filatélico* y *Afinsa*, en 2006, y, en 2008, de *Martin Fadesa*, de *Société Generale*, de *Madoff*, de *Lehman Brothers*, ...), que cuestionan la eficacia de tales medidas legislativas y regulatorias.

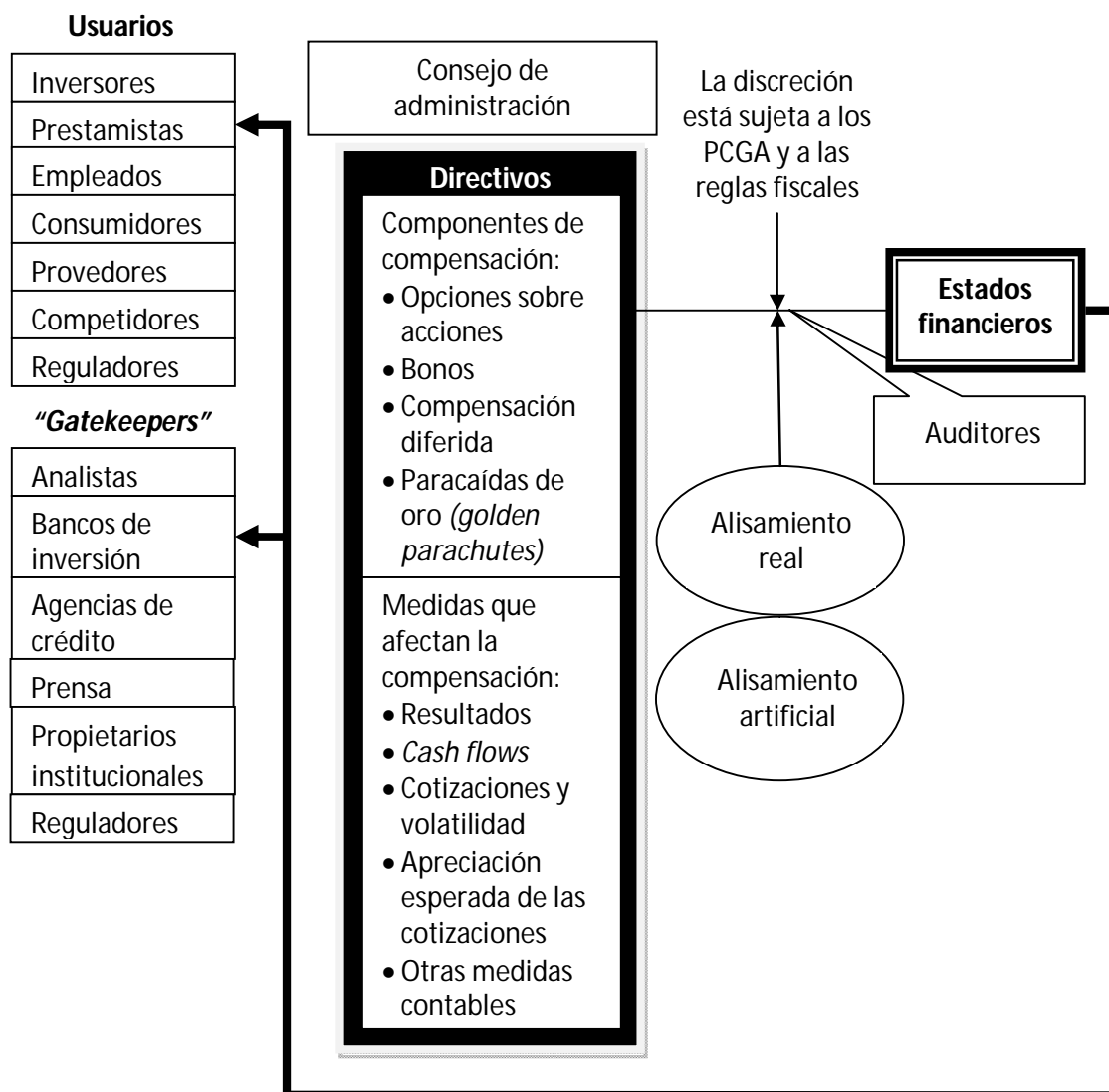
Una característica común en la mayoría de estos casos es que, poco tiempo antes de ocurrieran esos escándalos financieros, los estados financieros de las empresas involucradas no hacían prever que tales escándalos pudiesen suceder. Todo lo contrario, sus estados

¹⁰⁰ Véase, a este respecto, el artículo de Ferruz Agudo et al. (2008).

financieros disfrutaban de muy buena salud económico-financiera, lo que indica que los resultados de esas empresas fueron objeto de manipulación contable.

Teniendo en cuenta este contexto, podremos decir que la cuestión de la gestión de resultados (earnings management) continúa siendo un tema muy actual y de gran importancia para todos: profesionales que, directa e indirectamente, contribuyen para la elaboración de los estados financieros de las empresas (contables, directivos, auditores), entidades reguladoras, accionistas, acreedores y demás stakeholders, inversores, prensa económica y financiera, profesores de las áreas de contabilidad y finanzas y académicos. En la figura siguiente, se muestra una perspectiva más amplia de la importancia del tema para todas las partes intervinientes.

Figura 2 - La escena contable y las relaciones entre los directivos y otros stakeholders



Fuente: adaptado de Ronen y Yaari (2008).

Los estados financieros son un resultado de las acciones de los directivos, y son utilizados en el proceso de toma de decisiones de los usuarios y de los "gatekeepers". Estos dos grupos de agentes ejecutan acciones basados en los informes financieros, afectando las medidas de performance en las cuales es basada la compensación de los directivos. Los *gatekeepers* incluyen los auditores, el consejo de administración y los *gatekeepers* que son exteriores a la empresa, como sean los analistas, los accionistas institucionales, los bancos de inversión, las agencias de crédito y la prensa. Además, se podrá decir que los reguladores tienen un doble papel: por un lado, son usuarios de la información financiera y, por otro, determinan las reglas del juego.

III.2 - ¿Qué es la manipulación de beneficios (*Earnings Management*)?

La definición de earnings management depende de la perspectiva en que se centran los distintos autores. Por ejemplo, hay autores que defienden que la figura del *earnings management* no tiene que ser necesariamente negativa, una vez que, para ellos, el objetivo del *earnings management* es eliminar las ventajas de la flexibilidad en la elección de los estados contables de forma que se pueda revelar a los inversores sus expectativas privadas acerca de los futuros *cash flows* de la empresa (es el caso, por ejemplo, de Beneish, 2001). Por otro lado, en el extremo contrario, tenemos autores que defienden que el *earnings management* tiene que ver con la práctica de utilizar trucos para falsificar o reducir la transparencia de los informes financieros de la empresa (casos de Schipper, 1989 y Miller y Bahnsen, 2002). Una perspectiva intermedia, situada entre los dos extremos referidos, defiende que el objetivo de earnings management es elegir tratamientos contables oportunistas o económicamente eficientes (podremos verificar esta perspectiva en trabajos como el de Scott, 2003).

De este modo, una posible definición de *earnings management* la podremos ver en Healy y Wahlen (1999): *“earnings management ocurre cuando los directivos utilizan su criterio en los informes financieros con el objeto de engañar a algunos stakeholders acerca de la performance económica subyacente a la empresa o para conseguir resultados de contratos que dependen de los números contables reportados”*. Esta definición, así como otras, destaca el papel de los directivos en la elección de las prácticas que materializan el earnings management. Además, destaca también la connotación de manipulación oportunista de los resultados.

Sin embargo, esta definición presenta dos debilidades. Una, manifestada por ejemplo en Dharan (2003), es que parece no existir un límite claro entre aquello que es el earnings management y la actividad normal de obtención de los resultados. La otra es que no todo el earnings management tiene una intención de engañar. Por ejemplo, los inversores prefieren saber separar los resultados persistentes de una empresa de los resultados que tienden a ocurrir esporádicamente, no teniendo un carácter duradero. En este sentido, Ronen y Yaari (2008), proponen una definición alternativa de *earnings management*:

“Earnings management es una colección de decisiones de los directivos que resultan en no reportar la verdad a corto plazo acerca de los resultados maximizadores del valor como se conocen para los directivos. Earnings management puede ser beneficioso, si señala el valor a largo plazo, pernicioso, si concilia el valor de corto y largo plazos, y neutral, si revela la verdadera performance a corto plazo. Los resultados gestionados resultan de tomar acciones

de producción/inversión antes de que los resultados se materialicen, o tomar opciones contables que afectan los números de los resultados y su interpretación después de los verdaderos resultados se produzcan.”

Dechow y Skinner (2000), en un esfuerzo de reconciliar las distintas perspectivas del *earnings management*, han definido una línea entre fraude financiero y *earnings management*. Tal como se puede ver en la figura siguiente, la práctica de *earnings management* no es problemática mientras que no dé lugar a actos fraudulentos en la información financiera.

Figura 3 - La distinción entre fraude y *earnings management*

	Decisiones contables <i>De acuerdo con los PCGA</i>	Decisiones en los cash-flows <i>“reales”</i>
Contabilidad “conservadora”	Reconocimiento demasiado agresivo de provisiones y reservas Sobreevaluación de adquisiciones en I & D Sobreestimación de los gastos de reestructuración de activos y de amortizaciones de activos	Retrasar ventas Acelerar gastos en I & D o con publicidad
Resultados “neutrales”	Resultados que resultan de operaciones neutrales del proceso	
Contabilidad “agresiva”	Subestimación de las provisiones para insolvencias Reducción de provisiones o reservas de una manera demasiado agresiva	Aplazamiento de gastos en I & D o con publicidad Acelerar ventas
	<i>Violaciones de los PCGA</i>	
Contabilidad “fraudulenta”	Registro de ventas antes de realizadas Registro de ventas ficticias Antedatar facturas de venta Exagerar inventarios a través de registros ficticios	

Fuente: adaptado de Dechow y Skinner (2000).

Formalmente, siguiendo la clasificación propuesta por Schipper (1989), podremos diferenciar dos tipos de *earnings management*. El primero es el denominado *earnings management real* (manipulación real). Como señala Dechow y Schrand (2004), normalmente esta forma de *earnings management* no interfiere con los PCGA o con las opiniones calificadas de los auditores. Este tipo de *earnings management* requiere la intervención de otras partes y, como tal, es más costoso de ejecutar que el segundo tipo de *earnings management*, que es ejecutado a través de los instrumentos contables (manipulación contable).

Como destacan García Osma et al. (2005), mientras que la investigación empírica se ha ocupado tanto de los mecanismos de manipulación real como contable, la literatura empírica

se ha preocupado más por el análisis de la manipulación contable y, dentro de esa, por el estudio de los ajustes por devengo (accruals) como instrumentos de manipulación.

Las decisiones que afectan a transacciones reales afectan al *cash flow* y, como tal, afectan a la propia composición del patrimonio de la empresa. Si, por un lado, se pueden realizar transacciones artificiales que no afectan de gran manera la actividad cotidiana de la empresa (no poniendo en peligro su supervivencia), por otro lado, se pueden tomar decisiones de inversión y financiación con el único objetivo de maximizar el resultado a corto plazo (estas últimas podrán afectar directamente el desarrollo futuro del negocio).

Como ejemplos de instrumentos manipuladores relacionados con las decisiones que afectan a transacciones reales, García Osma et al. (2005) refieren: las transacciones extraordinarias¹⁰¹, el intercambio de las transacciones entre distintos ejercicios económicos¹⁰² y las decisiones sobre los gastos de Investigación y Desarrollo¹⁰³.

Con relación a la manipulación contable, tal como también es referido en García Osma et al. (2005), los directivos tienen una gran variedad de instrumentos para manipular las cifras contables. La utilización de los instrumentos de manipulación dependerá de las propias variables contables fijadas como objetivo, de la habilidad y capacidad del gerente para utilizarlos, del tipo de actividad económica de la empresa, de la normativa contable utilizada, etc... Naturalmente que los directivos tenderán a recurrir a los instrumentos que tengan mayor disponibilidad, que impliquen menores costes y que cuya manipulación sea más difícil de detectar por terceros. Los instrumentos de manipulación contable dicen respecto a decisiones de naturaleza puramente financiera que, por esa vía, no afectan directamente al cash-flow ni a la composición del patrimonio de la empresa. De entre los instrumentos de manipulación contable, los mismos autores destacan: las decisiones que implican la elección entre varias alternativas contables permitidas por la normativa¹⁰⁴, las decisiones que implican cambios de criterios o de procedimientos contables¹⁰⁵, las decisiones sobre la clasificación de

¹⁰¹ El ejemplo más representativo de este tipo de decisiones es la venta de activos, que ha sido estudiado en trabajos como los de Bartov (1993), Rees et al. (1996), Black et al. (1998) y Herrmann et al. (2003).

¹⁰² Por ejemplo, si una empresa conoce las expectativas de sus ventas en dos períodos, podrá acelerar o retrasar el envío de sus productos y su facturación de modo a conseguir un cierto alisamiento de ventas. También los gastos de publicidad y propaganda pueden ser utilizados para influir en los resultados.

¹⁰³ En esta línea de investigación, podremos destacar los trabajos de Bushee (1998) y García y Young (2003).

¹⁰⁴ Es el caso, en España, de la capitalización o no de los gastos de establecimiento.

¹⁰⁵ Son los casos de los cambios en el método de amortización de los activos inmovilizados o en el método de valoración del inventario.

determinados gastos e ingresos y las decisiones con apreciable contenido de estimaciones, opiniones y predicciones¹⁰⁶.

En el contexto de la manipulación contable, se ha hecho célebre el discurso “Los números del juego”, proferido en 1998 por Arthur Levitt, presidente de la *SEC (Securities and Exchange Commission)* de los Estados Unidos desde 1993 hasta 2001, identificando cinco ilusiones populares que son creadas a través de earnings management: gastos de reestructuración con “baños grandes”¹⁰⁷, contabilidad creativa en procesos de adquisición, constitución de reservas con base en supuestos irrealistas¹⁰⁸, materialidad, y reconocimiento de ingresos.

En el primer procedimiento, se verifica una sobreestimación de los gastos de las empresas que están en un proceso de reestructuración. Esos gastos pueden ayudar esas empresas a “limpiar” sus balances, desde allí el nombre de “grandes baños”. En el segundo caso, se verifica una creación anormal de gastos o responsabilidades muy elevadas de una sola vez en procesos de consolidación, adquisición o *spin-offs*. La idea es proteger la evolución de los resultados futuros. La tercera ilusión es ejecutada por algunas empresas que sobreestiman los ajustes por devengo con relación a los retornos de ventas, pérdidas en préstamos o costes de garantía en años buenos para alisar sus resultados, a fin de utilizarlos más tarde en años malos. El cuarto procedimiento tiene que ver con violaciones del principio de la materialidad, en que empresas registran intencionalmente errores hasta un cierto porcentaje con el argumento de que su impacto en los resultados es muy pequeño para ser considerado importante. Finalmente, la última ilusión tiene que ver con la situación de empresas que intentan aumentar sus resultados manipulando el reconocimiento contable de sus ingresos. Esa situación podrá ocurrir por ejemplo si una empresa reconoce el ingreso de una venta antes de estar completa, antes de que el producto llegue al cliente, o en un tiempo en que el cliente aún tiene opciones para cancelar, anular o retrasar la venta.

¹⁰⁶ Casos de la estimación de la vida útil y del valor residual de activos para el cálculo de su depreciación y de la dotación de parte de provisiones o la fijación del gasto anual para pensiones.

¹⁰⁷ “*Big bath*” restructuring charges.

¹⁰⁸ *Miscellaneous “Cookie Jar Reserves”*.

III.3 - ¿Por qué las empresas ejecutan el *Earnings Management*?

De acuerdo con Healy y Wahlen (1999), podremos identificar tres grupos de motivaciones para que las empresas ejecuten el *earnings management*: motivaciones de valoración, motivaciones contractuales y motivaciones políticas y gubernamentales.

La utilización generalizada de la información contable por parte de inversores y analistas financieros puede ayudar a explicar los incentivos que los directivos tienen para manipular los resultados de la empresa, intentando influenciar la performance de las cotizaciones a corto plazo.

Entre las transacciones de capital analizadas en la literatura sobre earnings management se encuentran las operaciones de *Management Buy Out (MBO)*. Por ejemplo, DeAngelo (1988) destaca que, siendo la información sobre los resultados importante para la evaluación de empresas en el contexto de *MBO's*, los directivos de estas empresas pueden tener un incentivo para manipular los resultados a la baja en los años previos a la operación, de modo que reducen sus desembolsos en la misma. Si bien DeAngelo (1998) no confirma empíricamente esta predicción, Perry y Williams (1994) analizando un conjunto de empresas estadounidenses, encuentran ajustes contables discrecionales significativamente negativos en periodos previos a la operación de *MBO*.

Otros estudios examinan las operaciones de emisión de capital, dado que en estas situaciones podrá existir manipulación del beneficio al alza. Como ejemplos de trabajos cuyos resultados son consistentes con esa predicción, tenemos los de Aharony et al. (1993) y Rangan (1998), para salidas iniciales en bolsa, los de Teoh et al. (1998) y Shivakumar (2000), para emisiones posteriores. Por su vez, Beaver et al. (2003), analizando las salidas en bolsa en el sector asegurador norteamericano, no encuentran evidencia de prácticas manipuladoras de los beneficios. En este contexto, también se podrá destacar el trabajo de Erickson y Wang (1999), que, en el ámbito de fusiones realizadas mediante el intercambio de acciones, observan una manipulación del resultado al alza por parte de la empresa compradora.

Además, pueden existir motivaciones de valoración generadas en torno a eventos concretos (como los mencionados anteriormente), de acuerdo con García Osma et al. (2005) pueden también existir motivaciones de valoración de carácter continuado. De hecho, una vez que una empresa cotizada en bolsa está continuamente siendo evaluada y valorada por el mercado, sus directivos pueden tener incentivos para manipular el resultado de la empresa de modo que influye en dicha valoración. En este sentido, como refieren Healy y Wahlen (1999), existen

estudios que examinan si los resultados son manipulados para alcanzar las expectativas de los analistas financieros¹⁰⁹, de ciertos tipos de inversores¹¹⁰, o de los propios directivos de la empresa¹¹¹. Aún dentro de este contexto, podremos también destacar los trabajos que analizan el fenómeno denominado de alisamiento del beneficio. Esta situación podrá ser descrita como una estrategia específica de earnings management que consiste en disminuir la fluctuación del resultado de la empresa en torno a un objetivo dado, garantizando una menor volatilidad en la cifra de beneficios, y, por esa vía, asegurar un menor nivel de riesgo percibido por los inversores, mejorando la valoración que hagan de la misma¹¹².

En el contexto de las motivaciones contractuales para manipulación de los resultados, García Osma et al. (2005), siguiendo también la línea de Healy y Wahlen (1999), destacan los trabajos que estudian los contratos de deuda y los contratos de remuneración de directivos.

Relativamente a los estudios que analizan los contratos de deuda, la hipótesis a comprobar es que los directivos de empresas cercanas a la violación de acuerdos de deuda (*debt covenants*) tienen incentivos para manipular los beneficios al alza, de modo que evitan las consecuencias negativas de la violación de los términos del contrato. De este modo, una práctica habitual de los trabajos en esta línea de investigación es analizar la política contable de las empresas con contratos de deuda en los ejercicios cercanos a la violación del acuerdo. Los resultados obtenidos son mixtos: si, por una vía, Healy y Palepu (1990) y DeAngelo et al. (1994) no encuentran evidencia de que los cambios contables o el uso de los ajustes por devengo contribuyen para aumentar el resultado de modo artificial para evitar la violación de los términos de los contratos de deuda, por otra vía, Sweeny (1994) encuentra resultados que confirman esa suposición¹¹³. Además, tal como destaca Beatty y Weber (2003), uno de los

¹⁰⁹ Casos de Payne et al. (1997) y Burgstahler y Eames (1998), que encuentran evidencia de que las empresas manipulan sus resultados para alcanzar las previsiones de los analistas.

¹¹⁰ Caso de Kasanen et al. (1999), con relación a las expectativas de los inversores institucionales sobre el reparto de dividendos.

¹¹¹ Caso de Kasnik (1999), que encuentra evidencia de manipulación de resultados para batir las estimaciones publicadas por los propios directivos.

¹¹² En esta línea de investigación podremos encontrar trabajos como los de DeFond y Park (1997), Carlson y Bathala (1997), Chaney et al. (1998), en el contexto anglosajón, y Saurina (1999), Alcarria y Gill de Albornoz (2003) y Iñiguez y Poveda (2004), en el contexto español (una revisión detallada de esta línea de investigación se podrá encontrar en Gill de Albornoz, 2003).

¹¹³ Todavía, como es referido en Healy y Wahlen (1999), los resultados mixtos de esa línea de investigación pueden tener que ver con la propia naturaleza de los estudios. Si los trabajos de Healy y Palepu (1990) y DeAngelo et al. (1994) estudian la violación de las restricciones relacionadas con el reparto de dividendos, ya el trabajo de Sweeny (1994) estudia la violación de las restricciones relacionadas con el valor del patrimonio y del capital circulante. Las empresas con restricciones en el reparto de dividendos pueden evitar la violación del acuerdo de deuda simplemente reduciendo el reparto de dividendos; las opciones que las empresas tienen para evitar el segundo tipo de violación son muy menores.

motivos que también podrá explicar la evidencia mixta de estos trabajos es que habitualmente se estudian empresas que han violado o están cerca de violar los acuerdos de deuda. Así, al no tener en consideración las empresas exitosas en la manipulación de sus cifras contables para evitar la violación de los acuerdos de deuda, se podrá subestimar la frecuencia de la práctica de earnings management.

Con respecto a los contratos de remuneración de los directivos, éstos son normalmente diseñados con el objeto de incluir cláusulas que hacen depender la compensación de los ejecutivos con la actuación de la empresa. De esta manera, en el ámbito de la teoría de agencia, se intentan alinear los intereses de los ejecutivos con los intereses de los propietarios de la empresa. Se espera entonces que los directivos cuya remuneración está ligada a las cifras contables tengan incentivos en manipular los resultados de forma a maximizar su remuneración. Como ejemplo de trabajos que estudian la relación entre *earnings management* y estos contratos tenemos el caso de Healy (1985), que encuentra evidencia de que la gerencia utiliza los ajustes por devengo para aumentar el resultado y conseguir la bonificación esperada. Además, también en este trabajo se encuentra evidencia de que cuando el resultado supera el máximo o no llega al mínimo definido en el contrato, los ajustes discretivos son utilizados para disminuir el resultado. También Holthausen et al. (1995) llega a conclusiones similares a Healy (1985), una vez que obtienen evidencia de que la gerencia disminuye artificialmente el beneficio cuando la retribución máxima estipulada en su contrato es superada¹¹⁴.

También en el contexto de *earnings management* debido a incentivos contractuales, podremos destacar los trabajos que estudian la relación entre el *earnings management* y el momento en que se producen cambios de directivos. En este contexto, como refieren García Osma et al. (2005), podrá existir una dicotomía de intereses: por un lado, los intereses de los directivos salientes, que intentarán aumentar artificialmente el beneficio para maximizar su retribución, o reforzar su reputación, o evitar el despido; por otro lado, tenemos los intereses de los directivos entrantes, que tenderán a reducir el beneficio (por lo menos en su primer ejercicio) a fin de culpar a los antiguos ejecutivos de una mala gestión y facilitar la percepción de los accionistas en su actuación futura. DeAngelo (1988) aporta evidencia de que los directivos parecen ejercer una gestión discretiva para mejorar los resultados. En la misma línea, Dechow y Sloan (1991) muestran que, en los años terminales de sus cargos, los directivos reducen los gastos en investigación y desarrollo, presumiblemente para aumentar

¹¹⁴ Todavía no corroboran con Healy (1985) en el hecho de que haga manipulación del resultado a la baja cuando el límite inferior no es atingido.

los resultados¹¹⁵. También en DeAngelo (1988) se encuentra evidencia de que los directivos que pretenden alcanzar el poder manipulan el resultado a la baja en su primer ejercicio y al alza en el siguiente¹¹⁶.

Finalmente, de acuerdo con la clasificación expuesta en Healy y Wahlen (1999), el último tipo de motivaciones para ejecutar el earnings management son las motivaciones políticas y gubernamentales. En esta línea de investigación, y de acuerdo con los autores anteriormente referidos, existen tres formas de motivaciones para hacer *earnings management* discutidas en la literatura: *earnings management* relacionado con las regulaciones de ciertos sectores, *earnings management* para reducir el riesgo de investigación e intervención de los reguladores anti-trust, y *earnings management* por razones fiscales.

En el contexto del *earnings management* relacionado con las regulaciones de ciertos sectores, de entre los sectores más estudiados podremos destacar el sector bancario, el sector de seguros y el sector servicios (utilities). Estudios como los de Moyer (1990), Scholes et al. (1990), Betty et al. (1995) y Collins et al. (1995), muestran que hay evidencia de que los bancos que están cercanos de los requisitos mínimos de capital exageran las provisiones por pérdidas de préstamos, subestiman las amortizaciones de préstamos y reconocen ganancias anormales realizadas en carteras de valores. Respecto al sector de seguros, hay evidencia de que las aseguradoras financieramente débiles y que son objeto de atención por las entidades reguladoras tienden a subestimar las reservas para siniestros (Petroni, 1992) y participan en operaciones de reaseguro (Adiel, 1996). En el caso de los servicios públicos, tenemos como ejemplo, en el contexto español, Gill de Albornoz e Illueca (2003), que ponen de manifiesto que las empresas eléctricas reducen artificialmente el beneficio declarado en los ejercicios en que el gobierno aprueba una subida tarifaria, con el objetivo de reducir su visibilidad política y el rechazo social que puede generar esa medida¹¹⁷.

¹¹⁵ Estos resultados son consistentes con el hecho de que los sistemas de remuneración ligados a medidas de actuación de la empresa conducen al directivo centrarse únicamente en maximizar la misma a corto plazo ("problema o hipótesis del horizonte temporal a corto plazo").

¹¹⁶ Lo mismo se verifica en Pourciau (1993) en el contexto de cambios inesperados de directivos.

¹¹⁷ Además de los tres sectores mencionados, también podremos mencionar los trabajos de Key (1997) y Hang y Wang (1998), que encuentran evidencia de manipulación del resultado a la baja en los sectores de televisión por cable y de refinerías estadounidenses cuando estas industrias están siendo investigadas por el Congreso, y el trabajo de Jones (1991), que obtiene evidencia idéntica en una muestra de empresas americanas investigadas por prácticas importadoras no permitidas.

En el contexto de la actuación de los reguladores *anti-trust*, por ejemplo Cahan (1992) muestra que las empresas bajo investigación sobre violaciones *anti-trust* reportan menores resultados en los ejercicios bajo investigación¹¹⁸.

En el apartado de las motivaciones de carácter fiscal, podremos destacar los trabajos de Boynton et al. (1992) y Guenther (1994), que ponen de manifiesto la utilización de políticas contables conservadoras para evitar los efectos negativos de determinados cambios impositivos.

¹¹⁸ Un caso que se ha quedado muy conocido en este contexto en los últimos años, ha sido lo de la empresa norteamericana de *software Microsoft*. Ante la presión a la que estuvo sometida, es natural que esta empresa pueda tener incentivos para utilizar prácticas contables que disminuyan su beneficio.

III.4 – ¿Cómo se puede detectar el *Earnings Management*?

III.4.1 – Las distintas líneas metodológicas utilizadas y la importancia de los ajustes por devengo

Aunque exista un cierto consenso en la definición del concepto de earnings management y en las motivaciones que pueden dar origen a este fenómeno, existe una cierta dificultad en medirlo. Tal como refieren García Osma et al. (2005), y lo acentúan Castrillo Lara y San Martín Reyna (2008), las dificultades metodológicas para detectar el *earnings management* son especialmente relevantes debido fundamentalmente al hecho de que los directivos presentan una ventaja informativa crucial sobre los investigadores: tienen incentivos para disimular cualquier ajuste que hayan aplicado al beneficio publicado, por lo que la discrecionalidad contable no puede ser directamente observada.

De acuerdo con McNichols (2000), existen tres líneas metodológicas que normalmente son utilizadas en la literatura empírica para detectar la manipulación del resultado contable: la modelización de los ajustes por devengo agregados, la modelización de los ajustes por devengo específicos, y el análisis de la distribución del beneficio¹¹⁹.

Antes de analizar los modelos que utilizan los ajustes por devengo, es importante hacer una breve referencia a la noción de estos ajustes y por qué suelen ser utilizados para detectar posibles prácticas de *earnings management*.

Tal como refiere Gill de Albornoz (2003), los organismos reguladores nacionales e internacionales (FASB, IASC, ICAC, AECA) señalan el principio del devengo como la hipótesis básica para la medición del resultado contable¹²⁰. Según este principio, los ingresos son registrados teniendo en cuenta la corriente real de las transacciones, independientemente de cuándo se produzca la corriente financiera asociada. Por su parte, según el principio de correlación de ingresos y gastos, los gastos necesarios para la obtención de dichos ingresos serán reconocidos en el mismo período.

¹¹⁹ De acuerdo con García Osma et al. (2005), estas tres líneas metodológicas pueden agruparse en dos, si tenemos en cuenta la necesidad o no de la identificación por parte del investigador de un instrumento manipulador. Si el análisis de la distribución del beneficio no precisa de la identificación de los instrumentos manipuladores para contrastar la existencia de prácticas manipuladoras, ya las dos primeras líneas referidas por McNichols (2000) implican tal identificación.

¹²⁰ Véanse, por ejemplo, el Statement of Financial Accounting Concepts nº 1 (párrafo 44), emitido por el FASB en 1978, que señala... " la información acerca de los beneficios de la empresa y sus componentes medidos a través de la contabilidad de devengo generalmente proporciona un mejor indicador de la actuación de la empresa de lo que lo hace la información sobre cobros y pagos". También en este contexto se podrá destacar el Documento del Marco Conceptual de AECA (párrafos 275 a 297).

En principio, una vez que, en el largo plazo, la supervivencia de una empresa depende de su capacidad para generar flujos de caja positivos, podría pensarse que el *cash flow* sería una medida adecuada de la actuación de la empresa. Pero, debido a las divergencias existentes en la correlación y en el reconocimiento temporal entre las entradas y salidas de tesorería¹²¹, el criterio de caja, utilizando el *cash flow*, no proporcionaría una correcta correlación entre el resultado y el esfuerzo económico de la empresa. De este modo, el cálculo del resultado contable utilizando la hipótesis básica del principio del devengo proporciona una mejor medida de la actuación empresarial que el criterio de caja.

Esta constatación se comprueba en trabajos empíricos como los de Dechow (1994) y Subramanyam (1996) para el contexto americano y lo de Garza-Gómez et al. (1999) en el contexto japonés. De hecho, estos trabajos ponen de manifiesto que, regresando los rendimientos bursátiles sobre cada uno de estos componentes, los ajustes por devengo presentan un contenido informativo adicional en comparación con el *cash flow*¹²². Además, los dos últimos trabajos referidos anteriormente también proporcionan evidencia de que el resultado contable constituye una mejor base que el *cash flow* para predecir la actuación futura de la empresa¹²³.

De este modo, y tal como es manifestado en Gill de Abornoz (2003), tanto del punto de vista teórico como del punto de vista empírico, el resultado contable constituye una mejor medida de la actuación empresarial que el *cash flow*, exactamente debido a la existencia de los ajustes por devengo.

Tal como mencionan Castrillo Lara y San Martín Reyna (2008), incluso cuando, debido a las divergencias temporales entre las corrientes monetaria y económica, los ajustes por devengo respondan al intento de mejorar la calidad contable, podrá existir una utilización de estos ajustes por parte de los directivos para alcanzar sus propios objetivos, es decir, pueden ser utilizados de forma discrecional. En este sentido, y como es referido en Watts y Zimmerman (1986), el proceso contable del devengo acaba por constituir un *trade-off* entre fiabilidad y relevancia.

¹²¹ *Matching and timing problems.*

¹²² El trabajo de Dechow (1994), también presenta evidencia consistente de que la importancia de los ajustes por devengo incrementa: cuando se disminuye el intervalo de tiempo en que se mide la actuación de la empresa, cuanto mayor sea la volatilidad de las necesidades de fondo de maniobra y de las actividades de inversión y financiación, y cuanto más largo sea el ciclo operativo de la empresa.

¹²³ También, de acuerdo con Barth et al. (1999), el resultado contable es un mejor indicador que el *cash-flow* (tanto pasado como corriente) de los beneficios, dividendos y *cash-flows* futuros de la empresa.

Efectivamente, y tal como se menciona en García et al. (2005), el principal problema de los modelos que intentan detectar el *earnings management* a través de la utilización de los ajustes por devengo (tanto de los modelos con ajustes por devengo agregados como de los modelos de ajustes por devengo específicos) es exactamente identificar su componente discrecional, aisándolo de su componente no discrecional. Normalmente, la metodología utilizada para intentar concretar ese objetivo es asumir una serie de supuestos acerca del comportamiento normal de los ajustes por devengo en ausencia de manipulación y, con base en ellos, estimar la componente no discrecional. Posteriormente, la componente discrecional se calcula como la diferencia entre los ajustes por devengo observados y la estimación de la componente no discrecional.

Como hemos referido anteriormente, de acuerdo con McNichols (2000), existen dos líneas metodológicas que utilizan los ajustes por devengo para detectar el *earnings management*: la modelización de los ajustes por devengo agregados y la modelización de los ajustes por devengo específicos¹²⁴.

Los modelos que utilizan ajustes por devengo agregados intentan identificar los ajustes por devengo discretionales con base en la relación entre los ajustes por devengo totales y algunos factores explicativos hipotéticos¹²⁵. A vez, en los modelos que utilizan ajustes por devengo específicos, es necesario identificar una variable específica que pueda ser utilizada por la gerencia para manipular el beneficio de forma significativa¹²⁶. Tal como también señala McNichols (2000), la utilización de este último tipo de modelos permite la obtención de una medida de discrecionalidad contable más precisa, una vez que es más fácil identificar los factores que influyen en el comportamiento en ausencia de manipulación de una sola variable que del agregado. Además, como refieren García Osma et al. (2005), los trabajos que utilizan este enfoque: se centran en sectores específicos, en los que se pueden identificar partidas claramente susceptibles de manipulación, teniendo un efecto significativo en el resultado (casos de las provisiones por morosidad en el sector bancario¹²⁷ y de las provisiones para

¹²⁴ En la página siguiente se podrá analizar una Tabla con referencia a algunos de los trabajos en el contexto de cada línea de investigación específica.

¹²⁵ Como señala la Tabla 1, retirada de McNichols (2000), los trabajos pioneros en esta línea de investigación han sido los de Healy (1985) y DeAngelo (1986), que utilizaron, respectivamente, los ajustes por devengo totales y los cambios en los ajustes por devengo totales como medidas de la discreción de los directivos sobre los resultados. Un modelo también muy utilizado en los trabajos empíricos dentro de esta línea es lo de Jones (1991).

¹²⁶ Tal como consta también de la misma Tabla 1, como ejemplos de trabajos en esta línea de investigación tenemos los de McNichols y Wilson (1988), Petroni (1992) y Beneish (1997).

¹²⁷ Véanse, en este contexto, los trabajos de Collins et al. (1995), Beaver y Engel (1996) y Ahmed et al. (1999).

primas no consumidas y para riesgos en curso en el sector asegurador¹²⁸) o en muestras de empresas en que la partida manipuladora a analizar es muy significativa¹²⁹. Por su parte, tal como destacan Watts y Zimmerman (1986), la ventaja de los modelos que utilizan ajustes por devengo agregados es resumir en una única variable numerosas decisiones contables. Además, como señalan García Osma et al. (2005), cuando la hipótesis a contrastar no se sitúa en un sector concreto en que el investigador pueda apuntar claramente una variable que pueda ser utilizada por los directivos para manipular el beneficio de forma significativa, la solución más óptima (y más popular en la literatura) es utilizar modelos con ajustes por devengo agregados.

La tercera línea de investigación de *earnings management* propuesta por McNichols (2000) es el análisis de la distribución del beneficio. En este sentido se analizan las propiedades estadísticas de los resultados de modo que identifiquen comportamientos que influyen los resultados¹³⁰. Estos estudios tienen como enfoque el comportamiento de los resultados alrededor de umbrales (*benchmarks*) específicos (como cero o los resultados de un periodo anterior). De acuerdo con la hipótesis de no manipulación de los beneficios, debería observarse una distribución alisada del beneficio; de acuerdo con la hipótesis de que existen incentivos para superar un determinado umbral, la distribución debería mostrar menos observaciones de las esperadas en el intervalo previo al umbral y más en el posterior. Además, como señalan García Osma et al. (2005), si bien se trata de una metodología que permite identificar contextos en los que la manipulación de los resultados es frecuente, ésta no aporta información sobre los instrumentos empleados para perseguir este objetivo. Adicionalmente, esta metodología sólo permite plantear conclusiones acerca de la manipulación de beneficios para aquellas empresas cuyo beneficio se encuentra en los intervalos cercanos al umbral analizado y no puede ser utilizada cuando se intenta estudiar toda la distribución.

La Tabla 4 presenta una síntesis de los principales trabajos que se encajan en cada una de las metodologías anteriormente referidas para el estudio del *earnings management*.

¹²⁸ Véanse, por ejemplo, los trabajos de Petroni (1992), Gaver y Paterson (2000) y Petroni et al. (2000).

¹²⁹ Caso de los trabajos de Elliot y Hanna (1996) y Moehrle (2002), que estudian la utilización de los gastos de reestructuración para ajustar el beneficio a los objetivos contables.

¹³⁰ En esta línea de investigación, y tal como consta de la Tabla 1, se pueden destacar los trabajos de Burgstahler y Dichev (1997), Degeorge et al. (1999) y Myers y Skinner (1999). Por ejemplo, en España esta metodología ha sido implementada por Gallén y Giner (2005).

Tabla 4 - Modelos de detección de los ajustes por devengo discrecionales

Modelos de ajustes por devengo agregados	
Autores	Proxy para los ajustes por devengo discrecionales
Healy (1985)	Ajustes por devengo totales.
DeAngelo (1986)	Cambio en los ajustes por devengo totales.
Jones (1991)	Residuos de la regresión de los ajustes por devengo totales en cambios en las ventas y en el inmovilizado bruto.
Modelo de Jones Modificado por Dechow et al. (1995)	Residuos de la regresión de los ajustes por devengo totales en cambios en las ventas y en el inmovilizado bruto, en que los ingresos son ajustados por los cambios en cuentas por cobrar en el periodo del evento.
Kang y Sivaramakrishnan (1995)	Residuos de la regresión de los activos corrientes no monetarios menos cuentas por pagar en niveles retardados en esos balances, ajustados por aumentos en ingresos, gastos y inmovilizado.
Modelos de ajustes por devengo específicos	
Autores	Proxy para los ajustes por devengo discrecionales
McNichols y Wilson (1988)	Provisión residual para la deuda incobrable, estimada como los residuos de una regresión de las provisiones para deudas incobrables en el inicio del balance, y bajas de créditos dudosos corrientes y futuros.
Petroni (1992)	Error de estimación de la demanda de reservas para pérdidas, medida como el desarrollo a cinco años de reservas para pérdidas de aseguradoras de siniestros inmobiliarios.
Beaver y Engel (1996)	Provisión residual para pérdidas por préstamos, estimada como el residuo de una regresión de las provisiones para pérdidas por préstamos en cancelaciones netas, préstamos pendientes, activos improductivos y el cambio en un año delante de los activos improductivos.
Beneish (1997)	Días en el índice de cuentas por cobrar, índice de margen bruto, índice de calidad de los activos, índice de depreciación, índice de los gastos administrativos y con las ventas, índice del total de ajustes por devengo hacia el total de activos.
Beaver y McNichols (1998)	Correlación serial del desarrollo a un año de reservas para pérdidas de aseguradoras de siniestros inmobiliarios.
Abordaje de la frecuencia de distribución	
Autores	Proxy para los ajustes por devengo discrecionales
Burgstahler y Dichev (1997)	Testan si la frecuencia de las realizaciones de los resultados anuales arriba (abajo) de la región de resultados de cero y de los resultados del año anterior es mayor (menor) que el esperado.
Degeorge et al. (1999)	Testan si la frecuencia de las realizaciones de los resultados trimestrales arriba (abajo) de la región de resultados de cero, últimos resultados trimestrales y previsiones de los analistas es mayor (menor) que el esperado.
Myers y Skinner (1999)	Testan si el número de aumentos consecutivos de los resultados es mayor que la situación de ausencia de earnings management esperada.

Fuente: adaptado de McNichols (2000), página 317.

La proxy para los ajustes por devengo discrecionales se obtiene después de sustraer los ajustes por devengo no discrecionales estimados a los ajustes por devengo totales. Como destacan Del Mar Delgado y Castrillo Lara (2001), los parámetros que constituyen el modelo para los ajustes por devengo no discrecionales se estiman a través de un “periodo de estimación” durante el cual se supone que no existen prácticas sistemáticas de earnings management en los modelos de series temporales, o a través de la utilización de una “muestra de estimación” de la misma industria y año, proveyendo una referencia (benchmark) para el ejercicio de la discreción contable. Los modelos que lo hacen pueden ir de simples modelos en los cuales los ajustes por devengo se miden como ajustes por devengo totales, hasta modelos más sofisticados que intentan controlar circunstancias económicas, estructuras de correlación de los ajustes por devengo y cash-flows o cuestiones estadísticas¹³¹.

III.4.2 – Los modelos de estimación de ajustes por devengo

III.4.2.1 – El cálculo de los ajustes por devengo

A partir de la propia definición de ajustes por devengo, se podrá derivar la forma directa de calcular los ajustes por devengo totales, es decir, como diferencia entre el resultado contable y el cash-flow, como se presenta en la expresión [1] para la empresa *i* en el año *t*:

$$ADT_{it} = RESULTADO_{it} - CASH - FLOW_{it} \quad [1]$$

Sin embargo, como refieren Gill de Albornoz (2003) y Castillo Lara y San Martín Reyna (2008), en muchos países la normativa contable no obliga a las empresas a presentar un Estado de Flujos de Tesorería homogeneizado. De este modo, algunos investigadores calculan los ajustes por devengo de acuerdo con un procedimiento indirecto, utilizando la información que proporciona el Balance y por la Cuenta de Resultados.

A su vez, los ajustes por devengo totales se constituyen por dos componentes: un componente a corto plazo (*working capital accruals*) ($ADCP_{it}$), que está formado por los cambios en las necesidades de capital circulante experimentados en el ejercicio, y un componente a largo

¹³¹ En este contexto, Gill de Albornoz (2003), clasifica los modelos de ajustes por devengo discrecionales en: modelos naive (apuntando los trabajos de Helay, 1985, DeAngelo, 1986 y Friedlan, 1994), modelos de expectativas en la línea de Jones (1991)(destacando los trabajos de Jones, 1991, Dechow et al., 1995, Cahan, 1992, Boynton et al., 1992, Key, 1997, Shivakumar, 1996, versión serie temporal y versión cross-section) y otros modelos de expectativas (apuntando los trabajos de Dechow y Sloan, 1991, Kang y Sivaramakrishnan, 1995, McCulloch, 1998, Garza-Gómez et al., 1999, Magnan et al., 1999, Peasnell et al., 2000 y Chen et al., 2002).

plazo ($ADLP_{it}$), que fundamentalmente está formado por el gasto de amortizaciones y depreciaciones del periodo. De esta manera, los ajustes por devengo para una empresa i en un determinado ejercicio t , pueden calcularse como:

$$ADT_{it} = \underbrace{\Delta AC_{it} - \Delta TES_{it} - \Delta PCC_{it} + \Delta DEBT_{it}}_{ADCP_{it}} - \underbrace{AMORT_{it}}_{ADLP_{it}} \quad [2]$$

Donde, ADT son los ajustes por devengo totales; AC es el activo circulante; TES es la tesorería e inversiones financieras temporales (cuasi tesorería); PCC es el pasivo circulante; DEBT son los préstamos a corto plazo; AMORT es el gasto por amortizaciones y depreciaciones del periodo; y Δ representa el cambio en la variable correspondiente respecto al ejercicio anterior.

III.4.2.2 – Los modelos para estimar los ajustes por devengo

Tal como hemos visto anteriormente, el principal problema de los estudios que utilizan los ajustes por devengo para detectar el earnings management tiene que ver con la dificultad en identificar el componente discrecional de los mismos. Una vez que se disponga de la magnitud de los ajustes por devengo totales (ADT_{it}), se puede plantear una segmentación entre su componente discrecional (ADD_{it}) y su componente no discrecional ($ADND_{it}$)¹³²:

$$ADT_{it} = ADD_{it} + ADND_{it} \quad [3]$$

Pero, si los ajustes por devengo totales constituyen una variable observable, los ajustes por devengo discrecionales y los ajustes por devengo no discrecionales no son observables por separado. De este modo, como refiere Gill de Albornoz (2003), la metodología utilizada por la mayor parte de los trabajos para separar los dos componentes de los ajustes por devengo totales es asumir una serie de supuestos sobre el comportamiento normal de los ajustes por devengo en ausencia de incentivos a la manipulación del resultado, con el objeto de estimar el componente de ajustes por devengo no discrecionales:

$$EST(ADND) \rightarrow ADT = f(X) \quad [4]$$

¹³² Tal como referimos anteriormente, una de las mayores dificultades de los modelos que utilizan los ajustes por devengo para detectar el earnings management es precisamente conseguir separar estos dos componentes de los ajustes por devengo.

Siendo f una función y X un vector de variables (X_1, \dots, X_n) que el investigador utiliza para representar los factores explicativos del componente no discrecional de los ajustes por devengo.

Los ajustes por devengo discretos se obtienen calculando la diferencia entre los ajustes por devengo observados y la estimación de su componente no discrecional:

$$EST(ADD) = ADT - EST(ADND) \quad [5]$$

Veamos, con más detalle, los modelos de ajustes por devengo más utilizados en la literatura.

III.4.2.2.1. Modelo de Healy (1985)

Como destaca Gill de Albornoz (2003), Healy (1985) ha sido el trabajo pionero en señalar las ventajas de considerar los ajustes por devengo como instrumento para detección del earnings management. Healy testa la hipótesis de earnings management a través de la comparación de los ajustes por devengo totales medios (deflactados por el activo total del año anterior) a través de la variable de partición de earnings management. Su variable de partición divide la muestra en tres grupos, uno en que los resultados se esperan que sean manipulados al alza y en los dos grupos en que los resultados se esperan que sean manipulados a la baja. Las inferencias se hacen después a través de comparaciones por pares de la media de los ajustes por devengo totales en el grupo en que los resultados se esperan que sean manipulados al alza con la media de los ajustes por devengo totales en los grupos en los que se espera que los resultados sean manipulados a la baja. Como refiere Dechow y Sweeney (1995), este método será equivalente a tratar el conjunto de observaciones para los que se espera que exista manipulación de los resultados al alza como el periodo de estimación y el conjunto de observaciones para los que se espera que exista manipulación a la baja como el periodo del evento. La media de los ajustes por devengo totales del periodo de estimación representa entonces la medida de los ajustes por devengo no discretos. En este sentido, el modelo para los ajustes por devengo no discretos es el siguiente:

$$ADND_{\tau} = \frac{\sum_t ADT_t}{T} \quad [6]$$

Donde: ADND son los ajustes por devengo no discretos estimados; ADT son los ajustes por devengo totales deflactados por el activo total del año anterior; t : 1, 2, ..., T es el un subíndice del año para el número de años incluidos en el periodo de estimación; y τ es el subíndice indicando un año del periodo del evento.

III.4.2.2.2. Modelo de DeAngelo (1986)

DeAngelo (1986) testa la hipótesis de existencia de earnings management calculando las primeras diferencias en los ajustes por devengo totales, y asumiendo que las primeras diferencias tienen un valor esperado de cero, de acuerdo con la hipótesis nula de no existencia de earnings management. En este sentido, su modelo utiliza los ajustes por devengo totales del último año (deflactados por el activo total del año anterior) como la medida de los ajustes por devengo no discrecionales:

$$ADND_{\tau} = ADT_{\tau-1} \quad [7]$$

Tal como refieren Dechow y Sweeney (1995), el modelo de DeAngelo (1986) puede verse como un caso específico del modelo de Healy (1985), en la medida que el periodo de estimación para los ajustes por devengo no discrecionales se restringe al año de observación anterior.

Además, una vez que ambos modelos utilizan los ajustes por devengo totales del periodo de estimación para estimar los ajustes por devengo no discrecionales, si los ajustes por devengo no discrecionales son constantes al largo del tiempo y los ajustes por devengo discrecionales tienen una media de cero en el periodo de estimación, ambos modelos medirán los ajustes por devengo no discrecionales sin error. Pero, si los ajustes por devengo no discrecionales cambian de periodo para periodo, entonces ambos modelos medirán los ajustes por devengo no discrecionales con error. Ya Kaplan (1985), en su comentario sobre el trabajo de Healy (1985), ponía de manifiesto que la hipótesis de que los ajustes por devengo no discrecionales sean constantes a lo largo del tiempo es poco probable, dado que la propia naturaleza del proceso contable tiene implícito que el nivel de los ajustes por devengo no discrecionales dependen de los cambios producidos en las condiciones económicas de la empresa¹³³.

¹³³ Friedlan (1994), retomando el modelo de DeAngelo (1986), plantea una versión modificada de este modelo al relajar el supuesto de que los ajustes por devengo no discrecionales son constantes al largo del tiempo, suponiendo que son proporcionales a la actividad de la empresa, de tal modo que aumentos (disminuciones) en el nivel de actividad de la empresa supondrían aumentos (disminuciones) proporcionales en el nivel de ajustes por devengo normales. La variable utilizada por Friedlan (1994) para medir la actividad de la empresa son las ventas. Pero, como destaca Gill de Albornoz (2003), el modelo de Friedlan (1994) no tiene en cuenta otro factor apuntado por Kaplan (1985), que se refiere a la necesidad de controlar la amortización a través del nivel de activo fijo depreciable.

III.4.2.2.3. Modelo de Jones (1991)

Jones (1991) relaja el supuesto de que los ajustes por devengo no discrecionales son constantes y, teniendo en cuenta la sugerencia de Kaplan (1985) acerca de la necesidad de controlar el efecto de los cambios de las condiciones económicas de la empresa en los ajustes por devengo, propone un modelo de expectativas para estimar el componente discrecional de los ajustes por devengo observados. Para eso, Jones (1991) regresa los ajustes por devengo observados respecto a las variables cambio en ventas e inmovilizado material bruto. El cambio en las ventas se destina a controlar el nivel normal de ajustes por devengo a corto plazo (incluyendo partidas como cuentas a cobrar, inventarios y cuentas a pagar); el inmovilizado material bruto se destina a controlar el nivel normal de gasto por amortizaciones y depreciaciones del periodo (ajustes por devengo a largo plazo). El modelo de Jones (1991) para los ajustes por devengo no discrecionales ($ADND_{it}$) en el año del evento es:

$$ADND_{it} = \alpha_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}} \right) \quad [8]$$

Donde: $ADND_{it}$ son los ajustes por devengo no discrecionales estimados para la empresa i en el período de evento τ para el que se hace la predicción; $A_{\tau-1}$ es el activo total de la empresa i en $\tau-1$; $\Delta VTAS_{\tau}$ son ventas en el año τ menos ventas en el año $\tau-1$ para la empresa i ; $INMOV_{\tau}$ es el inmovilizado material bruto en el año τ para la empresa i ; y α_1 , α_2 , α_3 son parámetros específicos de la empresa.

Las estimaciones de los parámetros específicos de las empresas, α_1 , α_2 y α_3 , se obtienen utilizando el siguiente modelo en el periodo de estimación:

$$\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}} = a_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + a_2 \left(\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}} \right) + a_3 \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it} \quad [9]$$

Donde, a_1 , a_2 y a_3 son las estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) de α_1 , α_2 y α_3 ; ADT son los ajustes por devengo totales en el año t para la empresa i ; A_{it-1} es el activo total del año $t-1$ para la empresa i ; $INMOV_{it}$ es el inmovilizado material bruto en el año t para la empresa i ; ε_{it} es el término de error del año t para la empresa i ; $i = 1, \dots, N$ índice de empresas y $t = 1, \dots, T$ índice de años que forman el período de estimación.

De acuerdo con los resultados de Jones (1991), este modelo consigue la explicación de cerca de un cuarto de la variación de los ajustes por devengo totales.

Tal como refiere Jones (1991), la señal esperada para el coeficiente de INMOV es negativa, una vez que está relacionado con los gastos en amortizaciones y depreciaciones. Además, la señal esperada para el coeficiente de cambios en las ventas no es obvia, puesto que un cambio dado en las ventas puede conllevar un aumento en algunas partidas del capital corriente pero una disminución en otras¹³⁴.

Finalmente, la estimación de los ajustes por devengo discrecionales en el periodo del evento para cada empresa se obtiene haciendo la diferencia entre los ajustes por devengo observados y la estimación de su componente no discrecional (obtenida de acuerdo con la ecuación [8]).

Como hemos referido anteriormente, Jones (1991) estima el modelo presentado en [9] a través de MCO. Para eso utiliza la serie temporal de datos más larga disponible para cada empresa de la muestra en el periodo de estimación. Tal como destaca Gill de Albornoz (2003), un problema atribuido al modelo de Jones (1991) es que, en dicha estimación, es necesario un número mínimo de observaciones por empresa, lo que incorpora al análisis el denominado sesgo de supervivencia (survivorship bias) y, también el sesgo de selección (selection bias), dado que la muestra sólo incorpora aquellas empresas que tienen una serie temporal de datos lo suficientemente larga para obtener estimaciones fiables¹³⁵. De este modo, puesto que las empresas que encajan mejor en estos criterios son probablemente las grandes empresas y maduras, con mejor reputación, éstas serían también las empresas que presentan mayores costes potenciales si las prácticas de earnings management se descubrieran.

Como forma de encarar esta situación, DeFond y Jiambalvo (1994) proponen estimar el modelo de Jones a través de la utilización de datos anuales cross-section, en lugar de datos de series temporales por empresa, agrupando las empresas por sectores. El modelo se estima para cada año del periodo de evento a través de la utilización de datos de empresas del mismo sector de actividad. De este modo, como refiere Gill de Albornoz (2003), además de eliminar el potencial sesgo de supervivencia, relajan el supuesto de que los coeficientes de las variables $\Delta VTAS$ e $INMOV$ sean constantes para cada empresa a lo largo del tiempo. Además, asumen que esos coeficientes son constantes para las empresas del mismo sector en el mismo ejercicio.

¹³⁴ Efectivamente, para su muestra de 23 empresas enfrentando investigaciones sobre prácticas importadoras no permitidas, Jones presenta un coeficiente medio positivo no significativo en $\Delta VTAS$ (0,035) y un coeficiente medio negativo significativo en $INMOV$ (-0,033).

¹³⁵ Normalmente, los trabajos que utilizan el modelo de Jones (1991) estimado en series temporales para cada empresa exigen un número mínimo de 10 observaciones. Todavía, hay trabajos que utilizan un número inferior de observaciones (por ejemplo, 4 observaciones) y otros que utilizan simplemente el número de observaciones disponibles de cada empresa.

Tal como señala Shivakumar (1996), si los modelos que utilizan series temporales producen una estimación que podríamos llamar ajustes por devengo “reales” de la empresa, los modelos que utilizan datos cross-section podrían ser denominados como ajustes por devengo discrecionales “respecto al sector”. Como destaca Gill de Albornoz (2003), trabajos como los de Shivakumar (1996), Subramanyam (1996) y DeFond y Subramanyam (1998), proporcionan evidencia de que la utilización de modelos con datos cross-section están mejor especificados que las respectivas versiones utilizando series temporales.

Teniendo como base el modelo original de Jones (1991), otros autores han introducido algunos cambios en la estimación de este modelo. En este contexto, además del trabajo de Cahan (1992), que veremos a continuación, podremos destacar los trabajos de Boynton et al. (1992) y Key (1997). Boynton et al. (1992) clasifica las empresas de su muestra en grandes y pequeñas, introduciendo dos variables dummies, LARGE y SMALL, para cada una de esas categorías, respectivamente. Combinando esas variables con los regresores del modelo de Jones, estiman el coeficiente de cada regresor para cada categoría. Además, en la estimación de su modelo, Boynton et al. (1992) utilizan las variables en diferencias respecto a la media de la variable correspondiente para cada empresa individual en el periodo de estimación. El modelo se estima para cada sector de actividad en el periodo de estimación. A continuación, tal como Jones (1991), los ajustes por devengo discrecionales de cada empresa se calculan a través de la diferencia entre los ajustes por devengo observados y la estimación de su componente no discrecional. A su vez, Key (1997), del mismo modo que Cahan (1992), partiendo del modelo de Jones (1991), incorpora en su modelo variables dummies representativas de las empresas individuales. Además, se incluyen también en el modelo las variables INMOVIN (inmovilizado inmaterial bruto) y TIME (variable dummy que toma el valor 1 para dos años concretos del periodo de estimación – 1989 y 1990 – que el autor considera que sean significativos).

Otro importante supuesto del modelo de Jones (1991) es que los cambios en los activos corrientes y en los pasivos corrientes son ambos motivados por los cambios en las ventas. Todavía, como señala Kang (1999), algunas partidas del pasivo corriente, como las deudas a proveedores, son más probables de estar relacionadas con las compras que con las ventas. La omisión de esta variable relevante puede producir un potencial sesgo, llevando a concluir la existencia de manipulación del resultado al alza en buenas condiciones económicas para la empresa y la existencia de manipulación a la baja en malas condiciones económicas para la empresa.

Además, como refieren Dechow y Sweeney (1995)¹³⁶, este modelo parte del supuesto de que las ventas son no discrecionales. Como tal, si suponemos que los directivos manipulan las ventas, interfiriendo en la parte que aún no ha sido cobrada y que puede ser de cobro dudoso, este modelo podrá incluir en el cálculo de los ajustes no discrecionales una parte que es efectivamente discrecional. Para tratar de esta situación, tal como veremos más adelante, Dechow et al. (1995) proponen una versión modificada del modelo de Jones, cuyo objetivo es precisamente capturar la eventual manipulación de las ventas.

III.4.2.2.4. Modelo de Cahan (1992)

El modelo de Cahan (1992) intenta mejorar la estimación de los coeficientes del modelo de Jones (1991) captando, por una vía, un efecto temporal (común a todas las empresas pero distinto en cada año del período de estimación) y, por otra vía, un efecto empresa (igual para todos los años para una misma empresa pero distinto entre empresas). La introducción de estos efectos se hace a través de variables dummies. El modelo de Cahan (1992) es el siguiente:

$$\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}} = \beta_0 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + \beta_1 \left(\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}} \right) + \beta_2 \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}} \right) + \beta_3 YR_{it} + \dots + \beta_{T+2} YR_{iT} + \beta_{T+3} FIRM_{1t} + \dots + \beta_{T+N+2} FIRM_{Nt} + \varepsilon_{it} \quad [10]$$

Donde: ADT_{it} son los ajustes por devengo totales en el año t para la empresa i ; $\Delta VTAS_{it}$ son las ventas del año t menos las ventas del año $t-1$ para la empresa i ; $INMOV_{it}$ es el inmovilizado material bruto en el año t para la empresa i ; A_{it} es el activo total de la empresa i en el año t ; YR_{it} es una variable dummy que toma el valor 1 para el año t y 0 para el resto; $FIRM_{it}$ es una variable dummy que toma el valor 1 para la empresa i y 0 para el resto; ε_{it} es el término de error del año t para la empresa i ; $i = 1, \dots, N$ es el índice de empresas y $t = 1, \dots, T$ es el índice de años.

Tal y como refieren Castrillo Lara y San Martín Reyna (2008), el modelo de Cahan (1992) se puede considerar como una versión del modelo de Jones (1991)¹³⁷ en el que se mejora la estimación de los coeficientes dado que la constante específica de cada estimación puede captar parte de las variables omitidas en el modelo original, mitigando el sesgo en la estimación del coeficiente de alteración del resultado.

¹³⁶ E incluso, como refiere Jones (1991), en su nota 31.

¹³⁷ De acuerdo con Poveda Fuentes (2008), el modelo de Cahan (1992) no es más que la estimación por datos de panel del modelo original de Jones (1991).

III.4.2.2.5. Modelo de Boynton et al. (1992)

Tal como Cahan (1992), también Boynton, Dobbins y Plesko (1992) desarrollan una versión propia del modelo de Jones (1991). El modelo presentado por estos autores es el siguiente:

$$\begin{aligned} \left(\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}} - \mu_{\frac{ADT}{A}_i} \right) &= \beta_1 \left(\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}} - \mu_{\frac{\Delta VTAS}{A}_i} \right) + \beta_2 \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}} - \mu_{\frac{INMOV}{A}_i} \right) + \\ &+ \beta_3 \left(\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}} - \mu_{\frac{\Delta VTAS}{A}_i} \right) \text{LARGE} + \beta_4 \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}} - \mu_{\frac{INMOV}{A}_i} \right) \text{LARGE} + \\ &+ \beta_5 \left(\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}} - \mu_{\frac{\Delta VTAS}{A}_i} \right) \text{SMALL} + \beta_6 \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}} - \mu_{\frac{INMOV}{A}_i} \right) \text{SMALL} + \varepsilon_{it} \quad [11] \end{aligned}$$

Donde: ADT_{it} son los ajustes por devengo totales en el año t para la empresa i ; A_{it-1} es el activo total de la empresa i el inicio del año t ; $\Delta VTAS_{it}$ son las ventas del año t menos ventas del año $t-1$ para la empresa i ; $INMOV_{it}$ es el inmovilizado material bruto en el año t para la empresa i ; $LARGE$ es una variable dummy que toma el valor 1 para las empresas grandes de cada sector y cero para el resto; $SMALL$ es una variable dummy que toma el valor 1 para las empresas pequeñas de cada sector y cero para el resto; μ_{xi} es la media de la variable X para la empresa i en el periodo de estimación; ε_{it} es el término de error del año t para la empresa i ; $i = 1, \dots, N$ es el índice de empresas y $t = 1, \dots, T$ es el índice de años que forman el período de estimación.

Los autores clasifican las empresas de la muestra en grandes y pequeñas, introduciendo en su modelo dos variables dicotómicas, $LARGE$ y $SMALL$, para representar cada una de esas categorías¹³⁸. Para controlar por los efectos de cada empresa, los datos son empleados en desviaciones de cada observación de la empresa de su media específica en serie temporal durante el periodo de estimación. La regresión en desviaciones no tiene una constante explícita, actuando la media específica de cada empresa como constante específica.

Una vez estimado el modelo en el periodo de estimación, la media específica para cada empresa en dicho periodo de los ajustes por devengo totales deflactados, junto con los coeficientes sectoriales estimados, se emplean para predecir el componente no discrecional de los ajustes por devengo en el periodo de evento. La formula general para la empresa i en el año de evento τ es la siguiente:

¹³⁸ Una vez que el modelo introduce tantas dummies como categorías, es necesaria la ausencia de una constante para evitar multicolinealidad exacta.

$$ADND_{it} = \mu \frac{ADT_i}{A_{i-1}} + (\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_3 \text{LARGE} + \hat{\beta}_5 \text{SMALL}) \frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{i-1}} + (\hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_4 \text{LARGE} + \hat{\beta}_6 \text{SMALL}) \frac{INMOV_{it}}{A_{i-1}} \quad [12]$$

El modelo de Boynton et al. (1992) constituye una versión del modelo de Jones (1991) en la que, en vez de emplear coeficientes específicos para cada empresa, se emplean constantes específicos y coeficientes sectoriales en los que se permite variación entre empresas grandes y pequeñas.

III.4.2.2.6. Modelo de Jones Modificado (Dechow et al., 1995)

Dechow, Sloan y Sweeney introducen una versión modificada del modelo original de Jones (1991), en que los ajustes por devengo no discrecionales se estiman durante el periodo del evento de acuerdo con:

$$ADND_{it} = \alpha_1 (1/A_{i-1}) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta VTAS_{it} - \Delta VTASNC_{it}}{A_{i-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{i-1}} \right) \quad [13]$$

Donde, $\Delta VTASNC_{it}$ representa las ventas aún no cobradas en el año τ menos las ventas aún no cobradas en el año $\tau-1$.

Las estimaciones de α_1 , α_2 , α_3 y los ajustes por devengo no discrecionales son los obtenidos a partir del modelo original de Jones (1991). Esta versión modificada del modelo de Jones asume implícitamente que todos los cambios en las ventas a crédito en el periodo del evento implican casos de earnings management. Este supuesto se basa en la idea de que es más fácil manipular los resultados a través de las ventas a crédito que a través de las ventas al contado.

Por otra parte, como refieren Gill de Albornoz (2003) y Castrillo Lara y San Martín Reyna (2008), si efectivamente el resultado es manipulado por intermedio de las ventas, este modelo detectará mejor la práctica de earnings management. Por su parte, si la manipulación no se ha llevado a cabo por medio de las ventas, los ajustes por devengo discrecionales estimados a través de este modelo estarán sobrevalorados. Además, como destaca Peasnell et al. (1999), tanto el modelo original de Jones (1991) como la versión modificada del modelo de Jones, de Dechow et al. (1995), conllevan malas estimaciones cuando la performance financiera es

extrema, lo que genera una proporción significativa de errores de Tipo I¹³⁹ cuando se aplican a empresas con cash-flows extremos.

III.4.2.2.7. Modelo de Industria (Dechow y Sloan, 1991)

Este modelo, utilizado por Dechow y Sloan (1991), es similar al modelo de Jones en el sentido de que no asume que los ajustes por devengo no discrecionales son constantes en el tiempo. No obstante, en lugar de intentar modelizar directamente los determinantes de los ajustes por devengo no discrecionales, el modelo de industria asume que la variación en los determinantes de los ajustes por devengo no discrecionales es común en las empresas del mismo sector. De este modo, este modelo estima los ajustes por devengo no discrecionales (ADND_τ) de acuerdo con:

$$\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}} = \gamma_{1i} + \gamma_{2i} \text{mediana}_{j \neq i} \left(\frac{ADT_{jt}}{A_{jt-1}} \right) + \varepsilon_{it} \quad [14]$$

Siendo: ADT_{it} los ajustes por devengo totales de la empresa i en el ejercicio t; A_{it-1} el activo total de la empresa i en el año t; mediana la mediana sectorial de la variable dependiente y ε_{it} el término de error aleatorio.

Los parámetros específicos de la empresa, γ₁ y γ₂, se estiman utilizando MCO en las observaciones del periodo de estimación.

Una limitación que se puede apuntar a este modelo, es que, como exponen Dechow et al. (1995), el modelo de industria solo extrae variaciones en los ajustes por devengo no discrecionales que son habituales entre empresas del mismo sector. Si los cambios en los ajustes por devengo no discrecionales se deben a circunstancias específicas de una empresa, entonces este modelo no consigue remover todos los ajustes por devengo no discrecionales de la proxy de los ajustes por devengo discrecionales.

III.4.2.2.8. Modelo de Jones de Cash-flow (Shivakumar, 1996)

Tal como hemos referido anteriormente, el modelo de Jones original y el modelo de Jones Modificado sufren de un problema de pobre especificación para muestras de empresas con cash-flows extremos¹⁴⁰. En este sentido, algunos trabajos posteriores incorporan a estos

¹³⁹ Rechazar la hipótesis nula cuando, de hecho, es verdadera y debería ser aceptada.

¹⁴⁰ Dechow (1994) presenta evidencia empírica acerca de la existencia de una fuerte asociación negativa entre los ajustes por devengo y el cash-flow, señalando la necesidad de controlar por el cash-flow en los modelos de estimación que utilizan ajustes por devengo discrecionales.

modelos el cash-flow como una variable explicativa adicional. Como ejemplo de estos trabajos, se puede destacar el de Shivakumar (1996)¹⁴¹, que plantea la extensión del modelo de Jones, tanto en su versión de series temporales como en su versión cross-section. En la versión de series temporales, Shivakumar incorpora el cash-flow de operaciones (en adelante, CFO) como una variable explicativa adicional al modelo original de Jones. En la versión cross-section, Shivakumar considera que la correlación entre los ajustes por devengo y el cash-flow es distinta para empresas con cash-flows extremos que para empresas con cash-flows más cercanos a la mediana del sector. De este modo, plantea un modelo en el que el coeficiente del cash-flow varía de acuerdo con el quintil de cash-flow en que se encuentra cada empresa. La especificación de su modelo es la siguiente:

$$\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}} = \alpha_1 + \beta_{1t} \left(\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}} \right) + \beta_{2t} \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}} \right) + \beta_{3t} D1_{it} \left(\frac{CFO_{it}}{A_{it-1}} \right) + \dots + \beta_{7t} D5_{it} \left(\frac{CFO_{it}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it} \quad [15]$$

Donde: ADT_{it} son los ajustes por devengo totales en el año t para la empresa i ; A_{it-1} es el activo total de la empresa i en el inicio del año t ; $\Delta VTAS_{it}$ son las ventas del año t menos las ventas del año $t-1$ para la empresa i ; $INMOV_{it}$ es el volumen de activos amortizable en el año t para la empresa i ; CFO_{it} es el cash-flow de operaciones de la empresa i en el año t ; D_j es una variable dummy que toma el valor 1 si el nivel de CFO pertenece al quintil j y cero en caso contrario; ε_{it} es el término de error; $i = 1, \dots, N$ es el índice de empresas y $t = 1, \dots, T$ es el índice de años que forman el periodo de estimación.

En este modelo, Shivakumar ordena primero la muestra de estimación en función del CFO partido por el activo total y construye quintiles que se quedarán representados en el modelo exactamente a través de la introducción de las variables dummies D_j . El resto se estima exactamente del mismo modo que en el modelo de Jones (1991). En este sentido, como refiere Poveda Fuentes (2001), mientras que presente las mismas limitaciones destacadas anteriormente para el modelo de Jones (1991), el modelo está bien especificado para cualquier nivel de cash-flow.

¹⁴¹ Además del trabajo de Shivakumar (1996), como ejemplos de otros trabajos en esta línea de investigación tenemos los de Rees, Gill y Gore (1996), Hansen y Sarin (1996), Subramanyan (1996) y Canhey, Jeter y Lewis (1998).

III.4.2.2.9. Modelo de Kang y Sivaramakrishnan (1995)

Kang y Sivaramakrishnan (1995) destacan la existencia de tres problemas estadísticos en los modelos de estimación de ajustes por devengo discrecionales desarrollados a partir del modelo original de Jones (1991): errores de medida, variables omitidas y simultaneidad. El problema de errores de medida en las variables tiene que ver con la posibilidad de que los regresores utilizados en estos modelos pudieran ser objeto de manipulación¹⁴². El problema de variables omitidas se refiere a la ausencia de variables explicativas importantes en los modelos (como, por ejemplo, el nivel de gastos¹⁴³). Por último, el problema de la simultaneidad tiene que ver con la situación de que tanto la variable dependiente como las variables explicativas en estos modelos vienen determinadas por los principios contables y el método de la partida doble. De hecho, al definir los ajustes por devengo como la diferencia entre el resultado contable ordinario y el flujo de caja de las operaciones se plantea un problema de simultaneidad, dado que los componentes del resultado afectan a los ajustes por devengo tal y como plantean los modelos de ajustes por devengo, así como los ajustes por devengo afectan al resultado¹⁴⁴.

De este modo, como refiere Poveda Fuentes (2001), Kang y Sivaramakrishnan (1995) al introducir este modelo intentan: reducir el problema de omisión de variables relevantes, introduciendo entre los regresores el nivel de los gastos de explotación (además de las ventas) y atenuar los problemas de errores de medida y de simultaneidad, utilizando el Método Generalizado de los Momentos (GMM) para la estimación de los modelos sin imponer ortogonalidad entre las verdaderas variables explicativas y los residuos.

El modelo de Kang y Sivaramakrishnan (1995) divide los ajustes por devengo totales del balance en tres componentes: cuentas por cobrar (CC_t), cuentas relacionadas con el nivel de gastos (CP_t) y depreciación (DEP_t). Cada uno de estos componentes tiene una parte no

¹⁴² De hecho, las variables que reflejan las condiciones económicas de la empresa utilizadas en los modelos en la línea de Jones (1991) para controlar el componente no discrecional de los ajustes por devengo, no están libres de ser manipuladas. Por ejemplo, como ya hemos referido anteriormente, el problema de la posible manipulación de las ventas ha sido desde luego apuntado por Jones (1991), teniendo sido corregido por Dechow et al. (1995).

¹⁴³ Efectivamente, como refiere Poveda Fuentes (2001), los modelos de ajustes por devengo existentes controlan exclusivamente por la amortización y por los ajustes por devengo relacionados con las ventas. Todavía, hay cuentas a pagar incluidas en los ajustes por devengo que pueden estar poco (o mismo nada) correlacionadas con el nivel de las ventas (sobre todo las relacionadas con los gastos de estructura) y deberían ser controladas por el nivel de gastos de explotación.

¹⁴⁴ Retomaremos este asunto en el apartado III.4.3. Algunas cuestiones metodológicas relacionadas con los modelos de ajustes por devengo.

discrecional y otra discrecional. La parte no discrecional de cada uno de estos componentes dependerá, respectivamente, de las ventas, de los gastos de explotación y del inmovilizado.

$$\begin{aligned} CC_t &= CCND_t + CCD_t \rightarrow \text{Depende de las ventas} \\ CP_t &= CPND_t + CPD_t \rightarrow \text{Depende de los gastos} \\ \underbrace{DEP_t}_{ADT_t} &= \underbrace{DEPND_t}_{ADND_t} + \underbrace{DEPD_t}_{ADD_t} \rightarrow \text{Depende del inmovilizado} \end{aligned}$$

Donde: $CCND_t$ son las cuentas por cobrar no discrecionales y CCD_t son las cuentas por cobrar discrecionales; $CPND_t$ son las cuentas relacionadas con el nivel de gastos no discrecionales y CPD_t son las cuentas relacionadas con el nivel de gastos discrecionales; $DEPND_t$ son las depreciaciones no discrecionales y $DEPD_t$ son las depreciaciones discrecionales. De la agregación de las tres partidas obtenemos los ajustes por devengo totales (ADT_t) como suma del componente no discrecional ($ADND_t$) y el componente discrecional (ADD_t).

Los autores asumen que, en ausencia de earnings management, el ratio definido por el componente no discrecional de los ajustes por devengo y su variable explicativa sigue un proceso autorregresivo de primer orden, es decir:

$$\frac{CCND_t}{VTAS_t} = \varphi_1 \frac{CCND_{t-1}}{VTAS_{t-1}} + \xi_t \Rightarrow CCND_t = \varphi_1 \frac{CCND_{t-1}}{VTAS_{t-1}} VTAS_t + \xi_t \quad [16]$$

$$\frac{CPND_t}{GTOS_t} = \varphi_2 \frac{CPND_{t-1}}{GTOS_{t-1}} + \mu_t \Rightarrow CPND_t = \varphi_2 \frac{CPND_{t-1}}{GTOS_{t-1}} GTOS_t + \mu_t \quad [17]$$

$$\frac{DEPND_t}{INMOV_t} = \varphi_3 \frac{DEPND_{t-1}}{INMOV_{t-1}} + \omega_t \Rightarrow DEPND_t = \varphi_3 \frac{DEPND_{t-1}}{INMOV_{t-1}} INMOV_t + \omega_t \quad [18]$$

Llamando a $(CCND_{t-1}/VTAS_{t-1})$, $(CPND_{t-1}/GTOS_{t-1})$ y $(DEP_{t-1}/INMOV_{t-1})$ δ_1 , δ_2 y δ_3 , respectivamente, llamando ε_t a la suma de los términos de error ξ_t , μ_t y ω_t y, deflactando todas las variables por el activo total del año anterior, la combinación de las expresiones [13], [14] y [15] proporciona el modelo para los ajustes por devengo totales:

$$ADT_t = \varphi_0 + \varphi_1 [\delta_1 (VTAS_t)] + \varphi_2 [\delta_2 (GTOS_t)] + \varphi_3 [\delta_3 (INMOV_t)] + \varepsilon_t \quad [19]$$

Los autores estiman el modelo mediante el método de Variables Instrumentales y el Método Generalizado de Momentos, utilizando como instrumentos las variables dependientes e independientes con uno, dos y tres retardos.

Como refiere Kang (1999), los aspectos más importantes aportados por este modelo son los siguientes: introduciendo los gastos en la regresión y utilizando el método de Variables

Instrumentales en la estimación del modelo, el modelo de Kang y Sivaramakrishnan (1995) soluciona los problemas de errores de medida, de variables omitidas y de simultaneidad evidenciados por la estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios del modelo de Jones; los parámetros se estiman en niveles, en lugar del cambio en las partidas del circulante; y los parámetros δ_1 , δ_2 y δ_3 pueden ser interpretados como ratios de rotación, acomodando la especificidad de la empresa y compensando el hecho de que la ecuación se estime a través de datos de empresas de varios años.

No obstante, como señala Poveda Fuentes (2001), mientras el hecho de que, teóricamente, el modelo de Kang y Sivaramakrishnan (1995) proporciona una mejor estimación del componente no discrecional de los ajustes por devengo totales (y, como tal, permite obtener un mejor proxy para los contrastes de earnings management) que el modelo de Jones (1991), debido a la sencillez de la aplicación de este último modelo (y de sus versiones afines), el modelo de Kang y Sivaramkrishnan (1995) no ha gozado de mucha popularidad en los trabajos de earnings management.

III.4.2.2.10. Modelo Marginal (Peasnell et al., 1998)

Al igual que en los modelos de Jones y Jones Modificado, Peasnell, Pope y Young (1998) plantean un modelo con un procedimiento en dos etapas: primero, partiendo de los ajustes por devengo observados, estiman su componente no discrecional y, después, los ajustes por devengo discretos se calculan como diferencia entre los ajustes por devengo observados y la estimación de su componente no discrecional. No obstante, estos autores se centran exclusivamente en los ajustes por devengo a corto plazo, refiriendo que la mayor parte de los ajustes por devengo a largo plazo (gastos de amortizaciones y depreciaciones del periodo) tiene probablemente carácter no discrecional, una vez que su manipulación es más fácil de ser detectada por terceros y, como tal, es más arriesgada para los directivos. Concretamente, el modelo se basa en la siguiente definición de los ajustes por devengo de circulante:

$$ADCP_t = (\Delta INVENT_t + \Delta DEUD_t) - \Delta ACREED_t + OTROS_t \quad [20]$$

Donde: $ADCP_t$ son los ajustes por devengo de corto plazo; $\Delta INVENT_t$ es la variación en los inventarios; $\Delta DEUD_t$ es la variación en deudores netos de provisiones; $\Delta ACREED_t$ es la variación en acreedores y $OTROS_t$ recoge el resto de los componentes pertenecientes a los ajustes por devengo de circulante y que no se modelizan explícitamente.

Los tres conceptos relevantes de la expresión anterior se calculan de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}\Delta \text{INVENT}_t &= \text{COMP}_t - \text{CTEVTAS}_t \\ \Delta \text{DEUD}_t &= \text{VTASCDTO}_t - \text{CASHREC}_t - \text{PROVINSOL}_t \\ \Delta \text{ACREED}_t &= \text{COMP}_t - \text{CASHENT}_t\end{aligned}$$

Donde: COMP_t son las compras de materiales; CTEVTAS_t es el coste de los productos vendidos; VTASCDTO_t son las ventas a crédito; CASHREC_t es el cash recibido de los clientes; PROVINSOL_t es el gasto de provisión para insolvencias; y CASHENT_t es el cash entregado a proveedores.

Aplicando las definiciones anteriores en la expresión [18], se obtiene:

$$\begin{aligned}\text{ADCP}_t &= \underbrace{(\text{VTASCDTO}_t - \text{CTEVTAS}_t - \text{PROVINSOL}_t)}_{\text{margVTASCDTO}_t} + \\ &+ \underbrace{(\text{CASHENT}_t - \text{CASHREC}_t)}_{\text{margCASHREC}_t} + \text{OTROS}_t\end{aligned}\quad [21]$$

Donde margVTASCDTO_t sería el margen bruto sobre las ventas y margCASHREC_t sería el margen de tesorería que se queda la empresa sobre el total cobrado. La intención de esta expresión es capturar el proceso de reconocimiento de los ajustes por devengo antes de la “contaminación” por intermedio del earnings management.

De acuerdo con Peasnell et al. (1998), la expresión anterior se implementa empíricamente utilizando la siguiente regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios:

$$\text{ADCP}_t = \lambda_0 + \lambda_1 \text{VTAS}_t + \lambda_2 \text{CASHREC}_t + \eta_t \quad [22]$$

Donde la variable ventas (VTAS) se utiliza como proxy de las ventas a crédito (VTASCDTO) y la diferencia entre las ventas y el cambio en los clientes (VTAS- Δ CL) como proxy del cash recibido de clientes (CASHREC). Además, λ_0 captaría el valor medio del componente OTROS, λ_1 representaría el valor medio del margen bruto sobre las ventas y presentaría un signo esperado positivo, y λ_2 representaría el valor medio del porcentaje de tesorería captada y tendría un signo esperado negativo.

Tal como señala Castrillo Lara y San Martín Reyna (2008), el modelo de Peasnell et al. (1998) controla el comportamiento no discrecional de los ajustes por devengo a través de las ventas y de la tesorería recibida, asumiendo que todos los ajustes por devengo que no provienen de estas rúbricas son, por naturaleza, discretos. De este modo, tal como en el modelo de Jones (1991), si el supuesto implícito de que todas las manipulaciones en las ventas son no

discrecionales no se cumple, existirá un sesgo en la estimación de los ajustes por devengo discrecionales. No obstante, como refieren también los mismos autores, la consideración del nivel de tesorería hace que el modelo esté bien especificado para diversos niveles de cash-flow y, como tal, el modelo de Peasnell et al. (1998) estará mejor especificado que el modelo de Jones Modificado cuando se aplica a muestras con casos de cash-flows extremos.

Por último, es importante destacar, como lo hace Poveda Fuentes (2001), que Peasnell et al. (1998) abogan por la estimación de los modelos con datos de corte transversal, de modo que se eliminen algunos problemas presentados por los modelos de series temporales, como son el sesgo de supervivencia, la no estacionariedad de los coeficientes y la posible correlación serial en los residuos provocada por el proceso de reversión de los ajustes por devengo.

III.4.2.2.11. Modelo de McCulloch (1998)

McCulloch, considerando que los ajustes por devengo del circulante son más relevantes que las amortizaciones para detectar la discrecionalidad contable por parte de los directivos, plantea un modelo multiperiodo que parte de los ajustes por devengo a corto plazo, considerando también que los ajustes por devengo presentan características de reversión.

En este modelo, McCulloch considera que una parte del total de los ajustes por devengo discrecionales de un ejercicio t viene dada por los que son generados en ese mismo ejercicio y otra parte por la reversión de los ajustes por devengo generados en ejercicios anteriores.

De este modo, en primer lugar, McCulloch defiende que el comportamiento normal de los ajustes por devengo se puede definir como la diferencia entre el resultado contable en ausencia de manipulación y el cash-flow de operaciones. Si excluimos las amortizaciones, el resultado contable puede expresarse como siendo las ventas menos otros gastos y, como tal, los ajustes por devengo no discrecionales se pueden definir de la siguiente manera:

$$ADND_t = VTASND_t - OtrosGastND_t - CFO_t \quad [23]$$

Donde: $ADND_t$ son los ajustes por devengo no discrecionales en el ejercicio t ; $VTASND_t$ son las ventas en ausencia de manipulación en el ejercicio t ; $OtrosGastND_t$ son los gastos en ausencia de manipulación en el ejercicio t ; y CFO_t es el cash-flow de operaciones en el ejercicio t . Una vez que las variables $VTASND_t$ y $OtrosGastND_t$ de la expresión anterior no son directamente

observables, es necesario aplicar una aproximación¹⁴⁵. El autor se centra exclusivamente en las ventas y, como tal, asume que las ventas a crédito siguen un proceso simple de reversión a la media, que podrá ser estimado del siguiente modo:

$$\begin{aligned} \frac{VTASND_t}{CCND_t} &= \beta_1 + \beta_2 \frac{VTASND_{t-1}}{CCND_{t-1}} + \mu_t \Rightarrow \\ \Rightarrow VTASND_t &= \beta_1 CCND_t + \beta_2 \underbrace{\frac{VTASND_{t-1} CCND_t}{CCND_{t-1}}}_{\text{RatioVTAS}_t} + v_t \quad [24] \end{aligned}$$

Donde: $VTASND_t$ es la cifra de ventas en ausencia de manipulación; $CCND_t$ son las cuentas a cobrar en ausencia de manipulación y μ_t es un término de error aleatorio.

En segundo lugar, como hemos referido anteriormente, McCulloch (1998) introduce en su modelo la propiedad de reversión en el componente de los ajustes por devengo no discrecionales. En una perspectiva multiperiodo, significa que los ajustes por devengo discrecionales han de compensarse en el tiempo, es decir, ajustes por devengo anormalmente altos (bajos) en un periodo deben ir acompañados de ajustes por devengo anormalmente bajos (altos) en los periodos siguientes. En este sentido, los ajustes por devengo discrecionales de un periodo se componen por una parte que representa los ajustes por devengo discrecionales generados en ese periodo y por otra parte que resulta de la reversión de los ajustes por devengo discrecionales en los periodos anteriores, es decir:

$$ADD_t = ADDNUEV_t + \sum_{h=1}^H \theta_h ADDNUEV_{t-h} \quad [25]$$

Donde: ADD_t constituye el resultado del efecto agregado de todos los ajustes por devengo discrecionales de dicho periodo y de los anteriores; $ADDNUEV_t$ son los ajustes por devengo discrecionales generados en el periodo t ; y θ_h son los parámetros de reversión de los ajustes por devengo discrecionales de los periodos anteriores, siendo H el horizonte temporal en el cual se revierten los ajustes por devengo discrecionales.

Así, utilizando las expresiones [22] y [23], los ajustes por devengo totales pueden representarse como la suma de su componente discrecional y no discrecional:

¹⁴⁵ De destacar que, como refiere McCulloch (1998), las ventas y los gastos observables no constituyen buenas proxies para esas variables, una vez que incluyen todos los ajustes por devengo discrecionales.

$$\begin{aligned} \text{ADT}_t = \text{ADND}_t + \text{ADD}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{CCND}_t + \beta_2 \text{RatioVTAS}_t + \beta_3 \text{CFO}_t + \\ + \sum_{h=1}^H \theta_h \text{ADDNUEV}_{t-h} + \text{ADDNUEV}_t \end{aligned} \quad [26]$$

En cuanto al procedimiento de estimación, tal como destaca Poveda Fuentes (2001), en cualquier modelo de ajustes por devengo las variables explicativas son variables contables y, como tales, pueden contener un componente discrecional. De este modo, es posible que exista una cierta correlación entre los regresores y el residuo, lo que hace perder la validez de las estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios. Así, dada la existencia de este problema de endogeneidad, McCulloch aboga por el empleo de métodos de estimación como el de Variables Instrumentales¹⁴⁶, tal y como habían hecho ya Kang y Sivaramakrishnan (1995).

El modelo de McCulloch (1998) constituye un avance metodológico muy interesante en el contexto de los modelos de ajustes por devengo. No obstante, como señala Poveda Fuentes (2001), también sufre de algunas limitaciones, como son: la distorsión que sufre el componente ADDNUEV_t en la expresión [20] al tener que absorber el residuo procedente de la modelización de los ajustes por devengo no discrecionales; y la necesidad de una serie razonablemente larga de observaciones para cada empresa a fin de estimar el proceso de reversión de los ajustes por devengo discrecionales.

III.4.2.2.12. Modelo del Proceso Contable (Garza-Gómez et al., 1999)

Como hemos visto anteriormente, el modelo de cash-flow (1996) y el modelo de McCulloch (1998) han sido de los primeros en incorporar el cash-flow en la estructura de los ajustes por devengo no discrecionales de modo que resuelva los problemas de especificación evidenciados por los modelos en la línea de Jones (1991). Todavía, Garza-Gómez, Okumura y Kunimura (1999) consideran que solamente la introducción del cash-flow de operaciones no es suficiente para resolver esos problemas de especificación. De este modo, estos autores evalúan su propio modelo en comparación con los modelos de Jones Modificado y de cash-flow de Subramanyam (1996), retomando la problemática relacionada con la posible correlación cruzada entre el cash-flow de operaciones y los ajustes por devengo. Su modelo, denominado por los mismos como modelo del proceso contable, parte de las relaciones teóricas formuladas

¹⁴⁶ Además, también de acuerdo con Poveda Fuentes (2001), es factible incluir entre los instrumentos retardos de las variables explicativas.

por Dechow et al. (1998)¹⁴⁷, tratando de incorporar la correlación cruzada entre el cash-flow de operaciones y los ajustes por devengo.

Garza-Gómez, Okumura y Kunimura (1999) proponen un nuevo modelo que parte de la descomposición de los ajustes por devengo totales (ADT_t) en ajustes por devengo de corto plazo ($ADCP_t$) y ajustes por devengo de largo plazo ($ADLP_t$).

Relativamente a los ajustes por devengo de corto plazo, éstos se modelizan a partir del supuesto de que las variaciones en los ajustes por devengo presentan una relación lineal contemporánea con las variaciones en el cash-flow de operaciones, es decir:

$$\Delta ADCP_t = \alpha_1 + \beta_1 \Delta CFO_t + \mu_t \Rightarrow ADCP_t = \alpha_1 + ADCP_{t-1} + \beta_1 (CFO_t - CFO_{t-1}) + \mu_t \quad [27]$$

De acuerdo con este razonamiento, se establece el siguiente modelo para la estimación empírica del componente no discrecional de los ajustes por devengo a corto plazo:

$$ADCP_{it} = \varphi_0^{CP} + \varphi_1^{CP} ADCP_{it-1} + \varphi_2^{CP} CFO_{it} + \varphi_3^{CP} CFO_{it-1} + v_{it} \quad [28]$$

Donde: $ADCP_{it}$ son los ajustes por devengo a corto plazo y CFO es el cash-flow de operaciones.

Relativamente a los ajustes por devengo de largo plazo ($ADLP_{it}$), Garza-Gómez et al. (1999) asumen que estos siguen un proceso autoregresivo de orden p, es decir:

$$ADLP_{it} = \varphi_0^{LP} + \varphi_1^{LP} ADLP_{it-1} + \dots + \varphi_p^{LP} ADLP_{it-p} + \omega_{it} \quad [29]$$

Combinando las expresiones [28] y [29] y deflactando todas las variables por el activo total retardado para mitigar posibles problemas de heteroscedasticidad, se obtiene el modelo de ajustes por devengo:

$$\begin{aligned} \frac{ADT_{it}}{A_{it-1}} &= \varphi_0 \frac{1}{A_{it-1}} + \varphi_1^{CP} \frac{ADCP_{it-1}}{A_{it-1}} + \varphi_2^{CP} \frac{CFO_{it}}{A_{it-1}} + \varphi_3^{CP} \frac{CFO_{it-1}}{A_{it-1}} + \\ &+ \varphi_1^{LP} \frac{ADLP_{it-1}}{A_{it-1}} + \dots + \varphi_p^{LP} \frac{ADLP_{it-p}}{A_{it-1}} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad [30]$$

¹⁴⁷ Dechow et al. (1998) explican cómo se produce una correlación negativa en los cambios en el cash-flow de operaciones y cómo el proceso contable, a través de los ajustes por devengo, compensa dicha correlación produciendo una serie de beneficios más alisada que el cash-flow subyacente. En su modelo, estos autores defienden la existencia de un proceso interno de ajuste que se produce en la empresa para absorber un shock en las ventas, que conlleva cambios en las políticas de compras y ventas a crédito o ajustes en el nivel de inventarios.

El residuo $\varepsilon_{it} = v_{it} + \omega_{it}$ constituiría el efecto agregado del componente discrecional de los ajustes por devengo de corto plazo y del componente discrecional de los ajustes por devengo de largo plazo. Por cuestiones de simplicidad, el modelo de Garza-Gómez et al. (1999) asume la no correlación entre los residuos de las ecuaciones [28] y [29] y reducen el número de retardos de los ajustes por devengo de largo plazo a uno (es decir, $p = 1$). Su modelo es el siguiente:

$$\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}} = \varphi_0 \frac{1}{A_{it-1}} + \varphi_1^{CP} \frac{ADCP_{it-1}}{A_{it-2}} + \varphi_2^{CP} \frac{CFO_{it}}{A_{it-1}} + \varphi_3^{CP} \frac{CFO_{it-1}}{A_{it-2}} + \varphi_1^{LP} \frac{ADLP_{it-1}}{A_{it-2}} + \varepsilon_{it} \quad [31]$$

Este modelo, además de atenuar el problema de especificación provocado por la correlación cruzada entre los ajustes por devengo y el cash-flow, incluye entre las variables explicativas retardos de los ajustes por devengo, tanto a largo plazo como a corto plazo, con el objeto de captar el proceso de reversión de los mismos. Por otra parte, como destaca Poveda Fuentes (2001), se supone implícitamente que los ajustes por devengo de corto plazo revierten en un periodo y, si el modelo se restringe a $p = 1$, también se supone que los ajustes por devengo de largo plazo revierten en un periodo, cuando se espera que de hecho no sea así. En este sentido, el investigador que quiera aplicar este modelo estará ante un trade-off entre representatividad y disponibilidad de datos, dado que conforme mayor sea p , mejor se captará el proceso de reversión de los ajustes por devengo de largo plazo, pero la necesidad de un gran número de observaciones en serie temporal limita las posibilidades del modelo.

III.4.2.2.13. Modelo de Magnan et al. (1999)

Magnan, Nadeau y Cormier, en su trabajo de 1999, destacan que el nivel normal de ajustes por devengo de una empresa i en un ejercicio t depende directamente de la actuación corriente de la empresa, del nivel de cash-flow pasado y del nivel de inmovilizado bruto. Como señala Gill de Albornoz (2003), la innovación de este trabajo tiene que ver con el hecho de que para medir la actuación corriente de la empresa, además de utilizar el nivel de las ventas (como sucedió en trabajos anteriores), utiliza el rendimiento bursátil ($REND_{it}$). En consecuencia los ajustes por devengo discretos son los residuos del siguiente modelo, que es estimado con datos en pool de todas las empresas de la muestra:

$$\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}} = \beta_0 + \beta_1 REND_{it} + \beta_2 \left(\frac{CFO_{it-1}}{A_{it-1}} \right) + \beta_3 \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it} \quad [32]$$

Donde: ADT_t son los ajustes por devengo totales de la empresa i en el año t ; A_{it-1} es el activo total del año anterior de la empresa i ; $REND_{it}$ es el rendimiento bursátil de la empresa i en el año t ; CFO_{it-1} es el cash-flow de operaciones del año anterior de la empresa i ; $INMOV_{it}$ es el inmovilizado material bruto del año anterior de la empresa i ; y ε_{it} es el término de error.

III.4.3 – Algunas cuestiones metodológicas relacionadas con los modelos de ajustes por devengo

Además de los comentarios hechos en la exposición de los distintos modelos de ajustes por devengo, en este apartado haremos una breve referencia a los principales problemas, desde el punto de vista estadístico, que en general experimentan los modelos de ajustes por devengo.

De acuerdo con McNichols y Wilson (1988), los contrastes basados en los ajustes por devengo para detectar el earnings management pueden definirse de acuerdo con el siguiente marco lineal:

$$ADD_t = \alpha + \beta PART_t + \sum_{k=1}^K \gamma_k X_{kt} + \varepsilon_t \quad [33]$$

Donde: ADD son los ajustes por devengo discrecionales (típicamente deflactados por el activo total del año anterior); PART es una variable dummy que parte los datos en dos grupos para los cuales las predicciones de earnings management se especifican por el investigador; X_k (para $k = 1, \dots, K$) son las otras variables relevantes que afectan a los ajustes por devengo; y ε es un término de error que está independiente y idénticamente normalmente distribuido.

En gran parte de los casos, PART es define con uno en los años durante los cuales se piensa que haya habido práctica sistemática de earnings management en respuesta a los estímulos identificados por el investigador (el periodo del evento) y cero en los años durante los cuales no se piensa que tenga ocurrido prácticas sistemáticas de earnings management (el periodo de estimación). De este modo, la hipótesis nula de no existencia de earnings management en respuesta a los estímulos detectados por el investigador será rechazada si el coeficiente estimado para la variable PART presenta la señal previsto y es estadísticamente significativo en niveles convencionales.

Desafortunadamente, el investigador no consigue identificar las otras variables relevantes (los X_k) y los excluye del modelo. Además, el investigador no consigue observar directamente ADD,

y, como tal, se fuerza a utilizar una proxy, que podremos denominar EST(ADD), que mide los ADD con error (v), es decir:

$$\text{EST}(\text{ADD}_t) = \text{ADD}_t + v_t \quad [34]$$

La especificación correcta del modelo puede entonces definirse como:

$$\text{EST}(\text{ADD}_t) = \alpha + \beta \text{PART}_t + \sum_{k=1}^K \gamma_k X_{kt} + v_t + \varepsilon_t \quad [35]$$

Este modelo puede resumirse del siguiente modo:

$$\text{EST}(\text{ADD}_t) = \alpha + \beta \text{PART}_t + \mu_t + \varepsilon_t \quad [36]$$

Donde μ_t captura la suma de los efectos de las variables relevantes omitidas en los ajustes por devengo discrecionales y ε es el error de la proxy del investigador para los ajustes por devengo discrecionales.

Dechow et al. (1995) ponen de manifiesto que la utilización de esta formulación genérica para los modelos de ajustes por devengo puede originar los siguientes problemas de inferencia estadística:

- **Problema 1:** Incorrecta atribución de la práctica de earnings management a PART

Si la práctica de earnings management supuestamente causada por PART no tiene lugar (es decir, el verdadero coeficiente de PART es cero) y μ está correlacionado con PART, entonces el coeficiente estimado para PART estará sesgado lejos de cero, aumentando la probabilidad de un error de Tipo I¹⁴⁸. Este problema existirá si la proxy para los ajustes por devengo discrecionales contiene errores de medida que están correlacionados con PART y/o otras variables que causan la práctica de earnings management están correlacionadas con PART y están omitidas del análisis (en este último caso, la práctica de earnings management será correctamente detectada por el modelo, pero su causalidad será incorrectamente atribuida a PART).

- **Problema 2:** Extraer no intencionalmente la práctica de earnings management causada por PART

¹⁴⁸ Un error de Tipo I ocurre cuando rechazamos una hipótesis nula verdadera. En este caso, rechazamos la hipótesis nula de no existencia de *earnings management* y concluimos que los resultados han sido manipulados, cuando, de hecho, no existe práctica de earnings management o, por lo menos, que sea causada por PART.

Si la práctica de earnings management causada por PART tiene efectivamente lugar y la correlación entre μ y PART es opuesta en señal al verdadero coeficiente de PART, entonces el coeficiente estimado en PART estará sesgado hasta cero. Esto aumentará la probabilidad de un error de Tipo II¹⁴⁹. Este problema tendrá lugar cuando el modelo utilizado para generar la proxy de los ajustes por devengo discrecionales elimina no intencionalmente algunos o todos los ajustes por devengo discrecionales. En esas condiciones, el error de medida en la proxy para los ajustes por devengo (μ) estará negativamente correlacionada con la proxy de los ajustes por devengo, haciendo con que el coeficiente de PART sea sesgado hacia cero.

- **Problema 3:** bajo poder de estimación

Si μ no está correlacionado con PART, entonces el coeficiente estimado para PART no estará sesgado. Además, la exclusión de variables (no correlacionadas) relevantes tendrá a inflar los errores standard para el coeficiente estimado para PART. Eso tendrá a aumentar la probabilidad de errores de Tipo II.

III.4.4 – Evaluación de la performance de los modelos de ajustes por devengo

Una vez expuestos los distintos modelos de ajustes por devengo, este apartado se dedica a analizar los trabajos que, dentro de la literatura de *earnings management*, intentan identificar los modelos que proporcionan estimaciones más precisas de los ajustes por devengo discrecionales.

De una forma general, como destaca Gill de Albornoz (2003), los resultados de esta línea de investigación no permiten manifestar la supremacía de unos modelos con relación a los otros. No obstante, es posible destacar algunos aspectos, como: la inferioridad de los modelos más simples, como los de Healy (1985) y de DeAngelo (1986); la mayor bondad del ajuste de los modelos de corte transversal en comparación con los modelos de series temporales; y la menor mejora de la calidad de estimación proporcionada por modelos que, mientras estar teóricamente bien justificados, utilizan procedimientos de estimación más sofisticados (casos del método de Variables Instrumentales o del Método Generalizado de Momentos).

También de acuerdo con Gill de Albornoz (2003), los trabajos que se centran en esta línea de investigación se pueden agrupar en: trabajos que utilizan la metodología de simulaciones de Brown y Warner (1985); trabajos que evalúan los distintos modelos utilizando muestras de empresas que presentan elevada probabilidad de manipulación de resultados; trabajos que

¹⁴⁹ Un error de Tipo II ocurre cuando no rechazamos una hipótesis nula falsa.

evalúan los modelos en un contexto de mercado; y trabajos que intentan identificar la fuente de la pobre especificación de los modelos.

Relativamente al primer grupo de trabajos, si bien la implementación de la metodología de Brown y Warner difiere ligeramente entre los trabajos que la aplican a la evaluación de los modelos de ajustes por devengo, su procedimiento consiste básicamente en cuantificar la frecuencia con la que cada modelo comete errores de Tipo I (verificando si un modelo dado está bien especificado en la muestra objeto de estudio) y errores de Tipo II (verificando la capacidad que el modelo tiene para detectar prácticas de earnings management). Con respecto a los errores de Tipo I, el modo de cuantificar la producción de estos errores consiste en seleccionar aleatoriamente un conjunto de observaciones de la muestra y contrastar si los ajustes por devengo discrecionales estimados por el modelo son significativamente distintos de cero en dichas observaciones. Encontrar que los ajustes por devengo discrecionales en esas observaciones son significativamente distintos de cero, supondría cometer un error de Tipo I. A respecto de los errores de Tipo II, el procedimiento para detectarlos es el mismo que para los errores de Tipo I, pero en esta situación se incorpora artificialmente una cantidad de *earnings management* a las observaciones seleccionadas aleatoriamente. Un error de Tipo II se produce cuando no se detecta que los ajustes por devengo discrecionales de las observaciones seleccionadas aleatoriamente incorporan la manipulación introducida artificialmente por el investigador. Un buen resumen de los trabajos que se pueden encajar en este grupo puede encontrarse en Gill de Albornoz (2003).

Tabla 5 - Trabajos que comparan la especificación y la capacidad de detección de prácticas de *earnings management* mediante la metodología de Brown y Warner

Trabajo	Modelos comparados	Muestra	Resultados
Dechow et al. (1995)	Healy, DeAngelo, Jones original, Industria, Jones Modificado. Los modelos Jones original y Jones Modificado en series temporales	Empresas americanas. Periodo: 1950 – 1991. Muestra de 1.000 observaciones año empresa seleccionadas aleatoriamente de entre 168.711. Muestra de 1.000 observaciones seleccionadas entre aquellas con beneficios y cash-flows extremos. Muestra de 32 empresas (52 obs) investigadas por la SEC.	Todos los modelos parecen bien especificados para un conjunto de empresas aleatorio. Para empresas con <i>cash flow</i> y beneficios extremos los modelos están mal especificados. La capacidad de detección de manipulación de los modelos es, en general, pobre. Manipulación inferior al 5% del activo inicial no es detectada. Inferioridad del modelo de Healy y DeAngelo. La versión modificada del modelo de Jones produce mejores resultados que el modelo original de Jones.

(continua)

Trabajo	Modelos comparados	Muestra	Resultados
Kang y Sivaramakrishnan (1995)	Kang y Sivaramakrishnan estimado por el método de Variables Instrumentales y por <i>GMM</i> y Jones original.	2.829 empresas americanas no financieras, tanto extinguidas como supervivientes, con más de 8 observaciones temporales, excluidas las empresas quebradas.	El modelo de Kang y Sivaramakrishnan produce mejores resultados que el modelo de Jones. El modelo estimado mediante el Método Generalizado de Momentos es el que mejores resultados proporciona.
Shivakumar (1996)	Jones original en cross-section y en series temporales, Jones de cash-flow en cross-section y series temporales.	Datos anuales y trimestrales. Seleccionan las observaciones para realizar las simulaciones entre las 390.880 observaciones trimestrales y las 171.478 anuales de empresas americanas no financieras entre 1984-94 y 1975-94 en COMPUSTAT. Exigen mínimo de 10 observaciones por empresa para los modelos de series temporales y 20 observaciones por sector en los cross-section.	Los modelos de series temporales están mal especificados incluso en muestras de empresas aleatorias. Los modelos cross-section están bien especificados en muestras aleatorias. A diferencia del modelo original de Jones, el modelo de Jones de cash-flow está bien especificado para todo el nivel de cash-flow y detecta mejor la manipulación. Parece existir mayor grado de manipulación en el cuarto trimestre que en el resto.
Garza-Gómez et al. (1999)	Jones Modificado, Jones de cash-flow y Proceso Contable, todos en cross-section.	Muestra de 28.907 observaciones año-empresa de empresas japonesas cotizadas en Tokio durante 1962-95. Exigen mínimo de 5 observaciones por empresa y 6 observaciones por sector y año.	Los tres modelos parecen estar bien especificados para una muestra de observaciones aleatoria. Los modelos de Jones de cash-flow y del Proceso Contable están bien especificados para niveles de cash-flow extremos, y no el modelo de Jones Modificado. Para niveles de beneficio extremo, el modelo de Jones Modificado está mejor especificado. El modelo del Proceso Contable es el que tiene mayor habilidad para detectar prácticas manipuladoras del beneficio.
Jeter y Shivakumar (1999)	Jones original y Jones Modificado, ambos en cross-section.	Misma muestra que Shivakumar (1996).	Ambos modelos están bien especificados para una muestra de empresas aleatoria. El modelo de Jones original produce ajustes por devengo discrecionales sistemáticamente positivos (negativos) para empresas con niveles de cash-flow por debajo (por encima) de la mediana del sector. El modelo de Jones de cash-flow está bien especificado para todos los niveles de cash-flow. El modelo de Jones de cash-flow tiene más habilidad que el modelo de Jones original para detectar cantidades bajas de manipulación. La mayor cantidad de manipulación se observan en el último trimestre del año.

(continúa)

Trabajo	Modelos comparados	Muestra	Resultados
Peasnell et al. (2000)	Jones original, Jones Modificado, Marginal. Cross-section y con ajustes por devengo de corto plazo.	Muestra de 4.352 observaciones año-empresa de empresas no financieras del Reno Unido. Período de 1990-97 en la base de datos DATASTREAM que incluyen tanto empresas extinguidas como vivas. Exigen mínimo de 10 observaciones por sector y año.	Todos los modelos parecen estar bien especificados para un conjunto de empresas aleatorio. Para cash-flows extremos el modelo Marginal es el mejor especificado. El poder de detección de prácticas manipuladoras depende del tipo de manipulación introducida. Los modelos de Jones original y de Jones Modificado detectan mejor la manipulación de ingresos y de provisión para insolvencias y el modelo Marginal la manipulación de los gastos.

Fuente: Gill de Albornoz (2003), págs. 103 y 104.

Con respecto a los trabajos que comparan los modelos de ajustes por devengo en muestras de empresas potencialmente manipuladoras, el procedimiento es analizar las estimaciones de los ajustes por devengo discrecionales que los modelos producen en muestras dónde se han llevado a cabo la práctica de earnings management con gran probabilidad. También en Gill de Albornoz (2003) se podrá encontrar un buen resumen de los trabajos que siguen esta línea de investigación.

Tabla 6 - Trabajos que comparan modelos en muestras de empresas potencialmente manipuladoras

Trabajo	Modelos comparados	Muestra	Resultados
Kang (1999)	Jones original en versión cross-section y series temporales, con y sin constante, Kang y Sivaramakrishnan.	1.502 observaciones anuales de empresas americanas no financieras sospechosas de manipular al alza el beneficio. Exigen mínimo de 5 observaciones por empresa para el modelo de Jones original y 4 para el modelo de Kang y Sivaramakrishnan.	El modelo de Jones original produce ajustes por devengo discrecionales sesgados al alza cuando el cambio en ventas está por encima de la mediana del sector y vice-versa. Este modelo está mal especificado para cualquier muestra. Tanto el modelo de Jones original como el de Kang y Sivaramakrishnan están mal especificados cuando se estiman por Mínimos Cuadrados Ordinarios y no lo están cuando estimados mediante el método de Variables Instrumentales. En cualquier caso, el modelo de Kang y Sivaramakrishnan tiene mayor poder para detectar la manipulación que el modelo de Jones original.
Azófra et al. (2000)	Jones original y Jones Modificado, ambos con ajustes por devengo totales y con ajustes por devengo de corto plazo, y Marginal. Todos en cross-section.	282 observaciones año-empresa de 30 empresas españolas cotizadas que recibieron salvedades en el informe de auditoría por violar los PCGA, aumentando sus beneficios. Período de 1991-98. Exigen mínimo de 6 observaciones por sector y año.	Los ajustes por devengo discrecionales son significativamente positivos para todos los modelos excepto el modelo Marginal. Tanto en la versión de ajustes totales con en la de ajustes a corto plazo, el modelo de Jones Modificado tiene mayor habilidad para detectar las prácticas de manipulación que el modelo de Jones original. Se señala como limitación del estudio el reducido tamaño de la muestra.

(continúa)

Trabajo	Modelos comparados	Muestra	Resultados
Bartov et al. (2000)	Healy, DeAngelo, Industria, Jones original y Jones Modificado. Todos con ajustes por devengo totales. Compara versión cross-section y series temporales en los modelos de Jones original y de Jones Modificado.	166 empresas americanas con salvedades en el informe de auditoría y una muestra de control con 166 empresas con informes de auditoría limpios.	Relación significativa entre los ajustes por devengo producidos por los modelos de Healy, del industria, Jones original y Jones Modificado y la probabilidad de recibir salvedades en el informe de auditoría, pero no para el modelo de DeAngelo. Cuando se repite el análisis controlando por el riesgo de litigio y la actuación extrema, los únicos modelos que siguen distinguiendo entre empresas con informe de auditoría limpio y con salvedades son los modelos de Jones original y de Jones Modificado en sus versiones cross-section.

Fuente: Gill de Albornoz (2003), pág. 107.

En el contexto de los trabajos que evalúan los modelos en un contexto de mercado, podremos decir que estos trabajos se basan en las relaciones esperadas entre el rendimiento bursátil y los distintos componentes del beneficio bajo posibles motivaciones de los directivos para manipular el beneficio. En esta línea de investigación Gill de Albornoz (2003) destaca dos trabajos:

Tabla 7 - Trabajos que evalúan los modelos de ajustes por devengo discrecionales en un contexto de mercado

Trabajo	Modelos comparados	Muestra	Resultados
Guay et al. (1996)	Healy, DeAngelo, Jones original, Industria y Jones Modificado	31.372 observaciones anuales de empresas americanas no financieras. Período de 1962-93.	Todos los modelos producen estimaciones imprecisas. Sólo los modelos Jones original y Jones Modificado parecen separar los componentes discrecional y no discrecional de los ajustes por devengo. Las estimaciones de los ajustes por devengo discrecionales que producen todos los modelos son bastante imprecisas.
Jones (2000)	Jones original con ajustes por devengo totales y con ajustes por devengo a corto plazo. Ambos cross-section.	Muestra de empresas americanas no financieras. Exige 10 observaciones por sector y año.	Los modelos de ajustes por devengo a corto plazo proporcionan una mejor medida de manipulación que los de ajustes por devengo totales. Los modelos evaluados son razonablemente efectivos en la medición de la manipulación.

Fuente: Gill de Albornoz (2003), pág. 109.

Con respecto a los trabajos que intentan identificar las fuentes de la pobre especificación de los modelos, Gill de Albornoz (2003) destacan los siguientes trabajos:

Tabla 8 - Trabajos que intentan identificar las fuentes de la pobre especificación de los modelos

Trabajo	Modelos comparados	Muestra	Resultados
Young (1999)	Healy, DeAngelo, DeAngelo Modificado, Jones original, Jones Modificado, con los 2 últimos en cross-section.	1.987 observaciones anuales de empresas no financieras del Reno Unido. Período 1993-95. Exigen un mínimo de 6 observaciones por año y sector para los modelos de Jones original y Jones Modificado.	Los 5 modelos evaluados producen ajustes por devengo discrecionales con error de medida significativo. Los modelos que menos error producen son los modelos de Jones original y de DeAngelo. El que más error produce es el modelo de Healy. El cash-flow, el crecimiento en ventas y la estructura del activo fijo son fuentes importantes de error.
Hansen (1999)	Jones original, Jones Modificado, ambos en series temporales, y DeAngelo	66.716 observaciones año-empresa de empresas americanas no financieras. Período 1952 - 1996. Se exige un mínimo de 10 observaciones por empresa.	La presencia de cambios estructurales en el negocio está relacionada con el error de estimación de los ajustes por devengo discrecionales de los modelos evaluados.

Fuente: Gill de Albornoz (2003), pág. 110.

En este apartado hemos recurrido bastante al trabajo de Gill de Albornoz (2003) para hacer una revisión de algunos de los trabajos más importantes que tratan de evaluar los modelos que utilizan los ajustes por devengo para detectar la práctica de earnings management. En este contexto, cabe también mencionar los resultados a que llega esta autora. Gill de Albornoz (2003) analiza el modelo de Jones original, el modelo de Jones Modificado, el Modelo Marginal, el modelo de Kang y Sivaramakrishnan, el modelo de Jones de Cash-flow y el modelo del Proceso Contable¹⁵⁰. Todos los modelos se plantean para datos de corte transversal, tanto en la versión de ajustes por devengo totales como en la versión de ajustes por devengo a corto plazo¹⁵¹. Además, el modelo de Jones original, el modelo de Jones Modificado, el modelo de Jones de Cash-flow, el modelo Marginal y el modelo del Proceso Contable se estiman para cada año y sector mediante el procedimiento de Mínimos Cuadrados Ordinarios, mientras que el modelo de Kang y Sivaramakrishnan se estiman a través del Método Generalizado de Momentos utilizando como instrumentos, la constante y las variables dependiente e independientes retardadas un periodo. Utilizando una muestra de las empresas españolas no

¹⁵⁰ Gill de Albornoz (2003) no incluye en su análisis los modelos de Healy y DeAngelo, argumentando que trabajos previos (por ejemplo, Dechow et al., 1995, Guay et al., 1996 y Bartov et al., 2000) han presentado evidencia empírica de que producen estimaciones de los ajustes de devengo discrecionales menos precisas que otras alternativas existentes. Además, la autora también ha excluido los modelos de McCulloch y de Magnan et al. por no disponer de datos para su estimación.

¹⁵¹ Con excepción del modelo Marginal, que solo puede plantearse en la versión de ajustes por devengo a corto plazo.

financieras cotizadas y la metodología de simulaciones propuesta por Brown y Warner (1980, 1985), los principales resultados a que llega esta autora son los siguientes:

- todos los modelos evaluados están bien especificados en una muestra aleatoria;
- con relación a la capacidad del modelo en detectar prácticas de *earnings management*, el modelo del Proceso Contable, tanto de ajustes por devengo totales como de ajustes por devengo a corto plazo, es el que produce mejores resultados¹⁵²;
- los modelos de Jones original y de Jones Modificado, aunque tengan menos poder de detección de prácticas manipuladoras que los modelos de Jones de Cash-flow y del Proceso Contable, también producen frecuencias de rechazo de la hipótesis nula relativamente altas para niveles de manipulación artificial económicamente plausibles (cerca de 90%, tanto en la versión de ajustes por devengo totales como en la versión de ajustes por devengo a corto plazo);
- el modelo de Kang y Sivaramakrishnan es el que produce frecuencias de rechazo de la hipótesis nula de "no manipulación" inferiores tanto para la manipulación de los gastos como de los ingresos¹⁵³.

En este contexto, será también importante mencionar la medida de la calidad de los ajustes por devengo que se estima a partir del modelo propuesto por Dechow y Dichev (2002)¹⁵⁴. La idea defendida por estos autores es que los ajustes por devengo correctamente calculados tienen un reflejo directo en la serie de cash-flows generados por la empresa, mientras que aquellos que incorporan errores en su estimación no se materializan en el mismo, debiendo ser anulados en cuanto se perciba el error cometido. De este modo, Dechow y Dichev (2002) proponen medir la calidad de los ajustes por devengo estimando la proporción de los mismos que no se materializa en el cash-flow de los ejercicios adyacentes. Estos autores se centran solamente en los ajustes por devengo de corto plazo y asumen que la materialización de los mismos en el cash-flow se hace en el ejercicio t-1 (por ejemplo, por vía de anticipos de ingresos o gastos), o en el ejercicio t (por ejemplo, por intermedio de los ingresos y gastos a contado), o bien en el ejercicio t+1 (por ejemplo, por operaciones a crédito). El modelo que plantean es el siguiente:

¹⁵² Este resultado es válido para los tres tipos de manipulación introducidos por la investigadora (manipulación de gastos, manipulación de provisión de insolvencias y manipulación de ingresos).

¹⁵³ Si bien que supera al modelo Marginal en cuanto a la manipulación de la provisión de insolvencias.

¹⁵⁴ De entre los estudios que utilizan este modelo para estimar una medida de calidad de los ajustes por devengo se pueden destacar los de Ashbaugh y LaFond (2003), Myers et al. (2003), Thornton y Webster (2004), Bradshaw y Miller (2005), Cheng et al. (2005) y Pae (2005).

$$\Delta AC_{it} = \beta_0 + \beta_1 CFO_{it-1} + \beta_2 CFO_{it} + \beta_3 CFO_{it+1} + \varepsilon_{it} \quad [37]$$

Donde: ΔAC es la variación del activo circulante en el año t , CFO es el cash-flow de operaciones y ε es un término de error. Todas las variables están deflactadas por el activo total del año anterior. Inicialmente, Dechow y Dichev (2002) estiman su modelo en serie temporal y utilizan la desviación estándar del residuo como medida inversa de calidad de los ajustes por devengo de la empresa correspondiente al conjunto del período considerado en la estimación (que deberá cubrir al menos 8 años consecutivos)¹⁵⁵. Para obtener una medida de la calidad de los ajustes por devengo relativa a un año concreto, Dechow y Dichev (2002) sugieren utilizar el valor absoluto del residuo en ese año. Con el intuito de relajar los requisitos relativos a la disponibilidad de la información histórica sobre la empresa, Francis et al. (2005) estiman el modelo anterior con datos sectoriales de corte transversal y sugieren como medida inversa de la calidad de los ajustes por devengo, la desviación estándar desde $t-4$ hasta t .

Por su vez, McNichols (2002) presenta evidencia de que el modelo anterior puede ser mejorado a través de la inclusión en el mismo de la variación en las ventas ($\Delta VTAS$) y del inmovilizado material bruto (INMOV), es decir:

$$\Delta AC_{it} = \beta_0 + \beta_1 CFO_{it-1} + \beta_2 CFO_{it} + \beta_3 CFO_{it+1} + \beta_4 \Delta VTAS_{it} + \beta_5 INMOV_{it} + \varepsilon_{it} \quad [38]$$

Todas las variables del modelo deben deflactarse por el activo total del año anterior.

Aún con respecto al trabajo de Dechow y Dichev (2002), estos autores destacan también que la calidad de los ajustes por devengo está negativamente relacionada con la magnitud de los ajustes por devengo totales¹⁵⁶, la duración del ciclo de explotación¹⁵⁷, y la desviación estándar de las ventas¹⁵⁸, cash-flows¹⁵⁹ y resultados¹⁶⁰, mientras que está positivamente relacionada con el tamaño de la empresa¹⁶¹.

¹⁵⁵ Es decir, a mayores desvíos estándar de los residuos corresponde una menor calidad de los ajustes por devengo.

¹⁵⁶ Manteniendo todo el resto constante, más ajustes por devengo indican más estimación y más errores de estimación y, como tal, menor calidad de los ajustes por devengo.

¹⁵⁷ Ciclos de explotación más largos indican mayor incertidumbre, más estimación y más errores de estimación y, consecuentemente, menor calidad de los ajustes por devengo.

¹⁵⁸ Desviaciones estándar elevadas en las ventas indican elevada incertidumbre en el ambiente de explotación, lo que corresponde a la utilización de mayor cantidad de aproximaciones y de estimaciones, implicando mayores errores de estimación y menor calidad de los ajustes por devengo.

¹⁵⁹ La desviación estándar de los cash-flows captura una idea similar a la de las ventas, solo que se trata de una medida de volatilidad de los ajustes por devengo más específico. Como argumentan Dechow y Dichev (2002), por ejemplo, una empresa puede presentar baja volatilidad en las ventas pero tener una

También con el objeto de mejorar la calidad de los ajustes por devengo obtenidos, hay autores que introducen en sus modelos otros posibles determinantes de la política contable discrecional. Por ejemplo, Gill de Albornoz (2003), siguiendo DeFond y Park (1997), realiza un análisis multivariante en el que, además de la actuación corriente y la actuación esperada futura de la empresa respecto al sector, incluye también el endeudamiento (aproximado por el ratio de fondos ajenos sobre el activo total), el tamaño (medido por el logaritmo del activo total) y los ajustes por devengo discrecionales del ejercicio anterior como variables explicativas de los ajustes por devengo discrecionales. Los resultados de estos análisis indican que: el coeficiente estimado para la variable de control endeudamiento presenta signo negativo (si bien que no es siempre significativa) en todas las regresiones hechas para los diversos modelos de ajustes por devengo utilizados, la variable tamaño de la empresa presenta un signo positivo (pero no siempre significativo)¹⁶² y la variable que representa los ajustes por devengo discrecionales no es significativa en la mayor parte de las regresiones ejecutadas¹⁶³.

volatilidad elevada en los cash-flows de operaciones, debido a la existencia de elevados costes fijos o debido a prácticas de tesorería más pobres.

¹⁶⁰ De acuerdo con Dechow y Dichev (2002), los ajustes por devengo ayudan a alisar la volatilidad prevista de los cash-flows; como tal, una mayor volatilidad de los resultados es indicativa de cash-flows imprevistos y mayores errores de estimación en los ajustes por devengo. Entonces, una vez que la volatilidad de los resultados captura información sobre la volatilidad y la incertidumbre de los cash-flows, deberá existir una fuerte relación negativa entre la calidad de los ajustes por devengo y la desviación estándar de los resultados.

¹⁶¹ El argumento que estos autores apuntan para esta relación es que las grandes empresas presentan operaciones más previsibles y estables y, como tal, con menores errores de estimación. Además, las grandes empresas tienden a presentar carteras de negocios y actividades más diversificadas, lo que reduce el efecto relativo de los errores de estimación.

¹⁶² Los resultados de Gill de Albornoz (2003) con respecto a las variables de control endeudamiento y tamaño de la empresa son consistentes con los del trabajo de DeFond y Park (1997).

¹⁶³ A diferencia del resultado presentado por DeFond y Park (1997).

III.5 – La relación entre *Insider Trading* y *Earnings Management*

Existe bastante evidencia en la literatura académica (y también en la prensa económica y financiera) de que los directivos aprovechan su discrecionalidad a la hora de comunicar las cifras contables de forma que pueden obtener beneficios privados. Aunque no es sencillo medir esos beneficios privados, uno de los métodos más habituales en la literatura financiera, consiste precisamente en calibrar las ganancias de las operaciones de insider trading, ya que en ocasiones pueden realizar estrategias de timing entre su inversión y la comunicación de los estados financieros.

Tal y como destacan Sawicki y Shrestha (2008), las investigaciones relativas a la rentabilidad del insider trading están concentradas en dos escenarios: los desequilibrios en los precios como consecuencia de la mala interpretación de la información pública disponible, y la capacidad predictiva superior de los *insiders* (es decir, los precios en el mercado reflejan totalmente y de forma insesgada la información disponible pero las predicciones de los *insiders* son más correctas). No obstante, de entre estas dos figuras, si analizamos los patrones de negociación basados en la estrategia contraria de los *insiders*, vendiendo (comprando) acciones de empresas *glamour*¹⁶⁴ (*value*¹⁶⁵) tal como documentan Rozeff y Zaman (1998), parece que destaca el primer escenario y la negociación de los *insiders* tiende a explotar los precios sobre (infra) valorados de las empresas. En cuanto a su capacidad predictiva, esta podría parecer casi “profética”, comprando (vendiendo) antes de aumentos (disminuciones) de beneficios lo que está relacionado con un aumento (disminución) de los precios (Piotroski y Roulstone, 2005), por lo que cabe ponerla en tela de juicio, y que se deba a la posesión de información.

Al contrario de otros participantes en el mercado, los *insiders* no son agentes pasivos. Ellos pueden influenciar los precios de mercados a través de (i) sus decisiones de inversión y de financiación, que implican cambios en el valor y/o en el riesgo de los *cash flows* de la empresa; y (ii) de los anuncios o acciones que aportan información al mercado y que llevan el mercado a reevaluar el valor de la empresa. De este modo, en los años más recientes han surgido trabajos que investigan directamente la relación entre el *insider trading* y el *earnings management*, en

¹⁶⁴ Las acciones *glamour* corresponden a acciones de empresas que presentan un elevado potencial de crecimiento y longevidad, siendo típicamente más caras que otras acciones exactamente debido a la existencia de una mayor demanda para ellas.

¹⁶⁵ Acciones que tienden a negociar a precios más bajos con relación a sus valores fundamentales y, como tal, normalmente consideradas como una buena inversión por parte de los inversores. Las características más habituales de estas acciones son la existencia de un elevado *dividend yield*, un ratio *price-to-book value* bajo y también un ratio *price-to-earnings* bajo.

la línea de lo que pretendemos hacer en esta tesis doctoral. Por ejemplo, Beneish (1999) encuentra evidencia de que los directivos de las empresas que violan los principios de contabilidad generalmente aceptados (GAAP) al presentar beneficios sobrevalorados venden más sus acciones que los directivos de las empresas de la muestra de control. Además, las transacciones de acciones realizadas durante el periodo de sobrevaloración de beneficios ocurren a precios inflados.

Otro trabajo importante en este contexto es el de Beneish y Vargus (2002), que investigan si las operaciones de *insider trading* presentan contenido informativo acerca de la calidad de los beneficios y de la implicación de la valoración de los ajustes por devengo, llegando a las siguientes conclusiones: (i) la persistencia de los ajustes por devengo motivados por aumentos de beneficios un año después es significativamente menor cuando es acompañada por ventas anormales de los *insiders* y mayor cuando acompañada por compras anormales de los *insiders*; (ii) la anomalía de los ajustes por devengo¹⁶⁶ se debe al desequilibrio de valoración de los ajustes por devengo motivados por el aumento de beneficios; (iii) los retornos obtenidos un año después mediante estrategias de inversión basadas en la manipulación de los ajustes por devengo y de las operaciones de *insider trading* exceden significativamente los retornos basados sólo en los ajustes por devengo; (iv) la menor persistencia de los ajustes por devengo motivados por aumentos de beneficios acompañada por las ventas anormales de los *insiders* parece ser, por lo menos parcialmente, atribuible a prácticas oportunistas de *earnings management*.

Park y Park (2004) examinan la relación entre las operaciones de los *insiders* y sus estrategias de comportamiento con relación al *earnings management*, prediciendo que los directivos ajustan los ajustes por devengo discrecionales para aumentar los beneficios en el año corriente antes de vender sus acciones de la propia empresa en el periodo siguiente. En su trabajo obtienen evidencia empírica de que los ajustes por devengo discrecionales corrientes son mayores en las empresas cuyos directivos venden sus acciones en el periodo posterior, indicando que esos directivos deliberadamente han aumentado los beneficios a través de los ajustes por devengo discrecionales. Los autores también justifican la relación positiva entre los ajustes por devengo discrecionales y el *insider trading* por el hecho de que los directivos pueden haber adoptado una actitud pasiva y oportunista negociando sus acciones después del

¹⁶⁶ La anomalía de los ajustes por devengo ha sido identificada en primero lugar por Sloan (1996), de acuerdo con la cual los inversores valoran la información acerca de los beneficios sin distinguir entre las componentes del *cash flow* y de los ajustes por devengo. La persistencia de los beneficios asociada con los ajustes por devengo es menor que la asociada con el *cash flow* pero los precios de las acciones no reflejan esa diferencia de persistencia.

anuncio de aumento de beneficios independientemente de haber existido manipulación de los mismos. Los autores también obtienen evidencia de que, después de la manipulación de beneficios y de las ventas de los *insiders*, los precios de las acciones tienden a ajustarse a la baja en el futuro y los ajustes por devengo discrecionales corrientes inducidos por las ventas de los *insiders* presentan un mayor poder para explicar la disminución de los precios de las acciones después del *insider trading*. Resultados similares son obtenidos por autores como Sawicki y Shrestha (2008) que detectan evidencia clara de que los *insiders* manipulan los beneficios a la baja cuando compran y manipulan los beneficios al alza cuando venden. También llegan a la conclusión de que las empresas con elevados ratios *book-to-market* (*value firms*) manipulan los beneficios hacia arriba en comparación con las empresas con bajos ratios *book-to-market* (*growth firms*), lo que es consistente con la hipótesis de señalización.

Beneish et al. (2005) defienden la hipótesis de "evitar la litigación", donde los directivos, antes de comunicar malas noticias, ponderan entre asumir pérdidas de capital no vendiendo sus acciones frente a los costes de la pérdida de su reputación y costes de litigación si las venden y son procesados. Estos autores encuentran evidencia de aumentos de los beneficios por vía de *earnings management* seguidos de periodos de ventas de los *insiders* anormalmente elevadas, lo que ellos interpretan como un mecanismo para disminuir el riesgo del escrutinio por parte de las entidades reguladoras así como una comprobación de la hipótesis de "evitar la litigación". Además, no encuentran evidencia de la existencia de *earnings management* antes de ventas anormales, rechazando la hipótesis "pump and dump", de acuerdo con la cual los *insiders* que venden en el año corriente reducen los beneficios en los años anteriores y aumentan los beneficios del año corriente lo que hace aumentar los precios de las acciones.

Otros resultados igualmente interesantes son los encontrados por autores como Aboody et al. (2005) al examinar el argumento de que la asimetría de la información entre *insiders* y *outsiders* es valorada por el mercado. De este modo, utilizando los ajustes por devengo como medida del *earnings management* (y, como tal, de la calidad de los resultados), aportan evidencia de que los *insiders* obtienen mayores rentabilidades en empresas con menor calidad de los resultados (con más *earnings management*).

Beneish et al. (2012) investigan los incentivos resultantes de los contratos de deuda y de las operaciones de *insider trading* para manipular los beneficios para al alza, utilizando para eso una muestra de empresas que han entrado en quiebra en el periodo de 1983 hasta 1997. Los autores analizan las estrategias con relación a los ajustes por devengo antes de la situación de quiebra de forma separada y conjunta con la actividad de *insider trading*. También investigan si

las ventas de los *insiders* en el periodo anterior a la quiebra suministran incentivos para aumentar los beneficios independientemente de los contratos de deuda. También verifican si los directivos condicionan sus operaciones de *earnings management* y de *insider trading* por causa de la amenaza de litigación. De entre los principales resultados obtenidos por estos autores podemos destacar los siguientes:

- los ajustes por devengo discrecionales aumentan el *ROA* (*return on assets*) en un 3%, en media, en el año anterior a la quiebra;
- las empresas cuyos *insiders* han realizado ventas anormales reportan que el *ROA* está, en media, entre un 4,6% y un 6,0% mayor en el año anterior a la quiebra, pero no detectan evidencia de *earnings management* en las empresas cuyos *insiders* no realizan ventas anormales;
- los contratos de deuda cuentan, en media, con un 0,7% hasta un 1,1% de los ajustes por devengo discrecionales en el año anterior a la quiebra en las empresas cuyos directivos realizaron ventas anormales, mientras que las ventas anormales de los *insiders* cuentan, en media, con un 1,5% hasta un 3,1% de los ajustes por devengo discrecionales, lo que sugiere que los incentivos de las ventas de los *insiders* coexisten con, y complementan, los incentivos de los contratos de deuda;
- las ventas anormales en el año anterior a la quiebra son más frecuentes que las ventas anormales de los *insiders* en el año de la quiebra, siendo más probable que ocurran contemporáneamente con el *earnings management*. El hecho de que existan ventas anormales en el año de la quiebra cuestiona el efecto de la amenaza de litigación, y nos puede ofrecer una pequeña intuición de lo que puede ser la relación del *insider trading* y del *earnings management* en épocas de crisis financiera como la actual.

Jaggi y Tsui (2007) también encuentran evidencia de una relación positiva entre el *earnings management* y *insider trading* después del final del año fiscal en las empresas de Hong Kong. Esa relación positiva ha sido especialmente evidente antes de la crisis financiera asiática de 1997. Estos resultados llevan a las autoras a concluir que efectivamente los directivos manipulan los beneficios para maximizar sus beneficios privados resultantes de operaciones de *insider trading*. Como resultado novedoso detectan que una mayor proporción de consejeros independientes consigue moderar la asociación positiva entre *insider trading* y *earnings management*.

También en mercados asiáticos, Huang et al. (2012) obtienen una relación positiva y significativa entre *insider trading* y *earnings management* aplicado en el contexto de Taiwán, al

utilizar un modelo que estudia la relación entre las prácticas ilegales de *insider trading* y diversas variables del gobierno corporativo.

Una evidencia interesante en este contexto, muy distinta a la obtenida hasta la fecha, es la aportada por Elitzur (2011), ya que, al contrario de la sabiduría popular, el autor obtiene evidencia de que los accionistas tienen un interés personal en fomentar la manipulación de beneficios porque eso mejora su valor. Consecuentemente, de modo a mitigar la preferencia de los accionistas para el *earnings management*, se espera con alguna probabilidad que algunos mercados impongan sanciones a las prácticas detectadas de *earnings management*. El estudio también muestra que los accionistas pretenden contratar a directivos menos adversos a la manipulación de beneficios, lo que repercutirá en una mayor manipulación (lo que tiene implicaciones directas con las cuestiones de la ética empresarial).

Capítulo IV – La transparencia informativa y su impacto en la forma fuerte de eficiencia.

Planteamiento de hipótesis

IV.1 – Noción de transparencia informativa.

Los escándalos financieros ocurridos en los últimos años han puesto aún más de manifiesto la importancia de la calidad de la información financiera producida por las empresas y la forma como esa información llega al mercado.

De acuerdo con el documento *“International Good Practice Guidance – Principles for Effective Business Reporting Processes”* publicado en enero de este año por la IFAC (*International Federation of Accountants*), los informes financieros de elevada calidad se encuentran en el corazón de las organizaciones fuertes y sostenibles, de los mercados financieros y de la economía. Dado que las empresas dependen de sus *stakeholders* (internos y externos) para su éxito a largo plazo, será de su interés proveerles informes de elevada calidad, en el momento oportuno.

También en este sentido ya apuntaba la Directiva 2004/109/EC, de 15 de Diciembre¹⁶⁷, en su preámbulo, destacando que “la divulgación de información exacta, completa y puntual sobre los emisores de valores fomenta la confianza continua del inversor y permite una evaluación informada de su rendimiento y sus activos. Con ello mejora la protección de los inversores y aumenta la eficiencia del mercado.”

En este contexto, este trabajo pretende contrastar empíricamente si una mayor calidad y transparencia en la información deriva en una menor asimetría informativa y por tanto en una mayor eficiencia fuerte de los mercados de valores.

Para realizar este contraste, utilizamos como medida de la eficiencia fuerte del mercado, la rentabilidad obtenida por los directivos en sus operaciones en acciones de la empresa. Operaciones a través de las cuales la información privada puede llegar al mercado, pero que en ocasiones son reflejo del abuso de la información por parte de los directivos empresariales. Nuestra medición del nivel de eficiencia de los mercados vendrá representado, pues, por la rentabilidad anormal obtenida por dichos directivos durante el periodo del evento, representa pues una medición del *insider trading*, en línea con los trabajos de Del Brío.

No obstante, desde el punto de vista teórico, la relación entre *insider trading* y la transparencia informativa no es obvia. Por un lado, el aumento de la transparencia informativa

¹⁶⁷ Sobre la armonización de los requisitos de transparencia relativos a la información sobre los emisores cuyos valores se admiten a negociación en un mercado regulado.

permitirá reducir la asimetría de la información entre los *insiders* y los inversores del mercado, existiendo así una relación negativa entre transparencia informativa e *insider trading* (Merton, 1987; Diamond y Verrechia, 1991; Baiman y Verrechia, 1996; Gu y Li, 2012). Pero por otro lado, las actividades cuyo objetivo es aumentar la transparencia informativa, como es, por ejemplo, la divulgación pública de la información, pueden aumentar también la capacidad de los *insiders* que poseen información privada para negociar con base en esa información (Bushman y Indjejikian, 1995; Hong y Huang, 2005). Por tanto, existe un debate abierto y la cuestión es todavía objeto de evidencia empírica.

En este trabajo, apoyándonos en la evidencia empírica de trabajos como por ejemplo de Gu y Li (2012), estableceremos por tanto como variable dependiente los retornos anormales obtenidos por los *insiders* en sus operaciones con acciones de la propia empresa y planteamos de la tesis de una relación negativa entre esos retornos anormales y cualquier medida de transparencia informativa (calidad de la información, fiabilidad de la información). De este modo, nuestra tesis principal será la siguiente:

H₀: A mayor transparencia informativa le corresponderá una mayor eficiencia fuerte de los mercados de valores.

Para aproximarnos al concepto de transparencia y calidad de la información hemos considerado una definición muy amplia que nos permite analizarlo desde la perspectiva de la divulgación de información privada, pública e incluso información pública auditada versus información pública más genérica elaborada para satisfacer las necesidades de otros *stakeholders* o grupos de control. Y de alguna forma diferenciamos también la información la publicación de información cierta versus la publicación de información “maquillada” o corregida. Por esta razón, diferenciaremos en el análisis, hipótesis asociadas a la divulgación de información privada (*insider trading*), asociadas a la publicación de información auditada (función auditora), con la RSC o responsabilidad social corporativa, con las prácticas de *earnings management* o manipulación de información pública, y finalmente consideraremos hipótesis relacionadas con variables asociadas al gobierno corporativo, o más correctamente, a los mecanismos de control internos que favorecen la diseminación de información pública por parte de la dirección empresarial (deuda, estructura de propiedad y consejo de administración).

IV.2 – Transparencia informativa y difusión de información privada

Conforme a la forma fuerte de eficiencia, en un mercado eficiente los precios deben capturar toda la información relevante sobre la empresa, pública o privada, por lo que el análisis de la llegada de información privada al mercado es determinante para conocer su eficiencia. Esta información puede llegar en forma de señales, pero también puede tratarse de operaciones que los *insiders* realizan pero no comunican con la suficiente prontitud o que tratan de camuflar de alguna manera.

Por esa razón, en relación con las variables referidas a las operaciones de *insider trading*, y siguiendo la línea de estudios como los de Del Brío, Miguel y Perote (2002) y Del Brío y Perote (2005), analizaremos tres variables básicas: la rapidez de la llegada de la información privada al mercado (retraso en la comunicación de la operación de *insider*), la intensidad de la señal (tamaño de la operación) y el grado de opacidad de la ejecución de la misma (operaciones directas versus operaciones interpuestas).

Una eventual señal de menor transparencia informativa podrá ser la existencia de un mayor retraso de los *insiders* en la comunicación de sus operaciones con acciones propias a la CNMV. Cuando tan tiempo tarden en comunicarla, más tarde llegará la información al mercado y, por tanto, menor valor y calidad tendrá esa información para los inversores no informados. De este modo, siguiendo la línea de estudios como los de Del Brío, Miguel y Perote (2002) y Del Brío, Miguel y Tobar (2009), Betzer y Theissen (2010), podemos definir la siguiente hipótesis:

H₁: A menor retraso del insider en la comunicación de sus operaciones con acciones propias, mayor grado de transparencia de la información de la empresa, por lo tanto la información asimétrica es menor, traduciéndose en menor rentabilidad anormal de los insiders en sus operaciones con acciones propias.

El patrón de comportamiento de los *insiders* puede variar cuando la operación de *insider trading* no es directamente ejecutada por el propio *insider*, sino a través de una tercera persona, generalmente denominado "nominado" o "persona interpuesta". Se trata, por lo general, de parientes, amigos y empleados, pero también pueden ser empresas o sociedades interpuestas. El recurso a una persona interpuesta por parte de un *insider* será sobretodo más útil en las operaciones en las cuales esperan obtener mayores retornos, ya que por esa vía podrán camuflar mejor esas operaciones. La ejecución de una operación de *insider trading* por parte de un nominado contribuye así a una menor transparencia de la información, por la

información privada llegará al mercado de forma más indirecta que llega al mercado, de modo que podremos definir la siguiente hipótesis:

H₂: La ejecución de una operación de insider trading por parte de un nominado contribuye a la existencia de una menor transparencia informativa, traduciéndose en mayor rentabilidad anormal de los insiders.

La ejecución de varias operaciones de compra en el mismo periodo del evento por parte de uno o varios directivos de la misma empresa parece indicar una mayor intensidad de la señal informativa. De entre los trabajos en esta línea se pueden destacar, por ejemplo, los de Madura y Wiant (1995), Fidrmuc et al. (2006), Betzer y Theissen (2009) y Tobar (2011).

A priori esto parecería que produce una mayor rentabilidad a los *insiders*, pero lo cierto es que simultáneamente supone una reducción de la asimetría informativa cuando la operación se comunica de forma rápida, puesto que la señal que llega al mercado es mucho más fuerte.

Dado que los efectos pueden producirse en ambos sentidos, lo consideraremos una cuestión empírica abierta en esta investigación.

H₃: La ejecución de varias operaciones de compra en el mismo periodo del evento por parte de uno o varios directivos de la misma empresa parece indicar una mayor intensidad de la señal informativa lo que se asocia a la existencia de una mayor transparencia informativa pero puede también provocar una mayor rentabilidad anormal de los insiders, por lo que se considera una cuestión abierta.

IV.3 – Insider trading y la transparencia y calidad de la información pública auditada

IV.3.1 – Insider trading y *earnings management*

Una variable que puede estar estrechamente relacionada con la práctica del *insider trading* es el *earnings management* o manipulación de beneficios. En la línea de lo que hemos visto anteriormente¹⁶⁸, Beneish y Vargus (2002) obtienen evidencia de que los directivos tienden a estar activamente envueltos en la manipulación de *accruals* durante los períodos en que realizan operaciones. Leuz et al. (2003) defienden que los directivos intentan proteger sus beneficios privados utilizando el *earnings management* para ocultar la performance de la empresa de los *outsiders*. Bartov y Mohanram (2004) encuentran evidencia de reversiones en los retornos de las acciones alrededor del año en lo cual ocurren ejercicios anormales de opciones sobre acciones por parte de los directivos. Cheng y Warfield (2005) también indican que los directivos ejecutan *earnings management* cuando su riqueza es más sensible a la performance futura de las acciones. McVay et al. (2006) aportan evidencia de *earnings management* basada en los *accruals* justo antes de las reuniones con los analistas y de la venta de sus acciones. Cheg y Lo (2006) aportan evidencia que sugiere que los *insiders* eligen estratégicamente las divulgaciones de resultados de la empresa y el *timing* de sus operaciones, utilizando previsiones de malos resultados para reducir el precio de las acciones cuando los directivos pretenden comprar acciones. Bikki y Judy (2007), en el contexto de Hong Kong, documentan una relación positiva entre *earnings management* y *insider trading* en las ventas después del final del año fiscal. Esta relación positiva es especialmente evidente antes de la crisis financiera asiática de 1997, cuando los directivos han vendido acciones manipulando resultados al alza antes de la crisis. Sawicki y Shrestha (2010) obtienen evidencia de que los directivos, tanto de las empresas sobrevaloradas como de las empresas infravaloradas, actúan de forma oportunista, manipulando resultados para arriba (abajo) con los *accruals* cuando venden (compran).

Para definir los *accruals*, tal y como se ha visto en el Capítulo III de esta tesis, utilizamos finalmente la medida de los ajustes de devengo obtenidos contrastando el Modelo de Jones ajustado estimado mediante GMM.

En este contexto, esperaremos una relación positiva entre el *earnings management* y el *insider trading*, lo que nos permite definir la siguiente hipótesis:

¹⁶⁸ En el apartado III.5 – La relación entre *Insider Trading* y *Earnings Management*.

H₄: El earnings management o mayor tamaño de los accruals o ajustes de devengo, al contribuir para una menor transparencia informativa, está positivamente asociado con la práctica del insider trading.

IV.3.2 – Insider trading, transparencia informativa y el proceso de auditoría

Otro aspecto que, al poder influir en el grado de transparencia informativa en la empresa, puede tener repercusiones en las prácticas de *insider trading*, tiene que ver con el proceso de auditoría de la empresa. Efectivamente, como destacan Watts y Zimmerman (1986), la eficacia del sistema contable en la reducción de los conflictos de agencia depende, por lo menos en parte, de la garantía de las partes intervinientes de que los informes financieros han sido preparados de acuerdo con las disposiciones del contrato. Visto de forma general, el proceso de auditoría constituye un conjunto de mecanismos que proporciona esta seguridad a las partes contratantes, mediante la supervisión del sistema de información financiera. De este modo, los directivos, los accionistas y las otras partes contratantes todos tienen interés, a priori, en la estructuración de un proceso de auditoría que proporcione a los agentes externos la confianza de que el sistema de información financiera produce información oportuna, pertinente y fidedigna sobre el curso de la empresa e sobre sus *cash flows* futuros y respectivo riesgo.

En este sentido, una variable clave en el proceso de auditoría, tiene que ver con el tipo de opinión que es proporcionado por el informe de auditoría. En un informe de auditoría podemos encontrar cuatro tipos básicos de opinión: favorable, desfavorable (cuando las cuentas anuales tomadas en su conjunto no presentan la imagen fiel de la empresa), denegada (cuando el auditor no obtiene evidencia necesaria para emitir una opinión) y con salvedades (cuando el auditor concluye que existen una o varias circunstancias significativas que pueden afectar sustancialmente la situación financiera de la empresa, a los resultados de sus operaciones, o a los recursos que haya obtenido y aplicado, y, de este modo, afectan a la imagen fiel de las cuentas anuales tomadas en su conjunto). Tal como refiere Del Brío (1998), de la propia definición de informe con salvedades se podrá deducir que la reacción que cabe esperar en los inversores es una revisión a la baja de los precios. Además, en función del efecto económico que pueda contener esa salvedad, cabe esperar que el impacto sea más o menos importante.

No obstante, como destaca tanto esta autora como posteriormente Monterrey Mayoral, Pineda González y Sánchez Segura (2003), los resultados de los trabajos que estudian el impacto del informe de auditoría sobre la rentabilidad de los títulos al ser contradictorios, no

presentan evidencias concluyentes acerca de la utilidad del informe de auditoría. Mientras que Baskin (1972) y Dodd et al. (1984) no aportan evidencia de que las salvedades tuviesen contenido informativo (en el sentido de que no provocan un impacto significativo sobre la reacción de los precios), Davis (1982), Elliot (1982), Ameen et al. (1994) y Del Brío (1998) tampoco obtuvieron evidencia del contenido informativo de las salvedades, admitiendo todavía que la opinión del informe de auditoría podría tenerse basado en eventos económicos que ya tenían sido incorporados por el mercado. En el sentido opuesto, trabajos como los de Este y Reimer (1979), Banks y Kinney (1982), Fleak y Wilson (1994), Chen y Churh (1996), Jones (1996) y Dopuch et al. (1986) obtienen evidencia acerca del contenido informativo en las salvedades. En esta línea trabajos como los de Firth (1978), Ball et al. (1979) y Chow y Rice (1982), además de verificar el contenido informativo en las salvedades, muestran que los usuarios de la información contable asignan un contenido informativo distinto a las salvedades en función de su gravedad¹⁶⁹. También para el caso español, trabajos como los de Gómez et al. (1999), Sánchez Segura (1999), Acosta et al. (2000), ponen de manifiesto que el mercado toma en cuenta el tipo de opinión en la formación de los precios.

En este contexto, definimos la siguiente hipótesis:

H₅: Una mayor calidad y fiabilidad de la información financiera auditada, reflejada en un informe de auditoría con opinión favorable, aumenta el grado de transparencia de la información de la empresa, por lo tanto la información asimétrica es menor, traduciéndose en menores rentabilidades anormales de los insiders en sus operaciones.

Muchos trabajos documentan que la elección de un auditor de elevada calidad puede influir en la calidad del proceso de reporte financiero, en que un auditor de elevada calidad es típicamente considerado como siendo una gran empresa de auditoría que presenta una reputación y un capital financiero substanciales cuando conducen un trabajo de auditoría.

Por ejemplo, Francis et al. (1999) argumentan que los directivos tienen incentivos para elegir auditores de alta calidad como un mecanismo de ayuda para restringir de una forma creíble su capacidad para manipular de forma oportunista el proceso de reporte financiero. Estos autores defienden que los directivos de las empresas con *accruals* elevados tienden a presentar mayores oportunidades para manipular sus informes financieros, y predicen que esas empresas tienden a seleccionar auditores de mayor calidad. Consistente con esa predicción, los autores encuentran que las auditoras del grupo *Big 6* son más frecuentes en

¹⁶⁹ En la línea de trabajos como por ejemplo el de Del Brío (1998), utilizaremos los siguientes tipos de gravedad: excepciones, incertidumbre y limitaciones al alcance.

empresas con mayores ciclos operacionales y mayor intensidad de capital, ambos considerados como *proxies* para la propensión para utilizar los *accruals*. Estos autores también documentan que las auditoras del grupo *Big 6* están asociadas a menores *accruals* discrecionales, resultado que también es corroborado por Becker et al. (1998). Otro trabajo que podremos destacar es el de Gaeremynck y Willekens (2003) que, para una muestra de empresas belgas, obtienen evidencia de que cuando las dificultades financieras son obvias, como es el caso de cuando las empresas están a punto de ir para una situación de quiebra, tanto las auditoras del grupo de las *Big 6* como las auditoras que no hacen parte de este grupo son competentes y/o independientes para informar sobre esos problemas, pero cuando las dificultades financieras son menos aparentes, como es el caso de cuando las empresas deciden voluntariamente adoptar una situación de liquidación, sus resultados indican que las auditoras del grupo de *Big 6* son más probables de emitir una opinión no limpia que las auditoras que hacen parte de ese grupo¹⁷⁰. En nuestro caso concreto, dadas las características del sector de auditoría en España y el periodo de tiempo considerado, hemos utilizado las empresas de auditoría señaladas como *Big 4* (*Ernst&Young, KPMG, PriceWaterhouseCoopers y Deloitte*).

En este sentido, definimos una primera hipótesis relacionada con el proceso de auditoría, del siguiente modo:

H₆: A una mayor calidad del proceso de auditoría, proporcionada por una empresa auditora que hace parte del grupo de las Big 4, corresponde una menor magnitud de las prácticas de insider trading.

Otro aspecto que, relacionado con el proceso de auditoría, puede tener un impacto significativo en la calidad y transparencia de la información financiera, es la cuestión de la independencia de la empresa de auditoría. Efectivamente, tal como ya tuvimos oportunidad de destacar en otros apartados de esta tesis, la falta de independencia de las empresas de auditoría puede ser apuntada como una de las principales causas para explicar (o por lo menos permitir) los escándalos financieros recientes. Como destacan García Benau y Vico Martínez (2003) por ejemplo en el escándalo financiero que ha envuelto *Enron* y la empresa auditora *Arthur Andersen*, es poco comprensible como una situación financiera tan vulnerable y unos

¹⁷⁰ Todavía existen también trabajos que defienden que el contenido informativo de los informes de las empresas auditoras pertenecientes al agrupo de las grandes auditoras no es significativamente distinto de los informes de las empresas auditoras que no hacen parte de ese grupo. Como ejemplo de trabajos en esta línea tenemos el de Pucheta Martínez et al. (2004) que, utilizando los informes de auditoría recibidos por las empresas cotizadas en el mercado en continuo español desde 1992 hasta 1995, llegan a la conclusión de que las opiniones calificadas emitidas por una empresa de auditoría del grupo de las *Big 5* no proveen un contenido informativo distinto de las opiniones calificadas emitidas por empresas de auditoría no pertenecientes.

estados financieros profundamente maquillados no hubieran sido detectados por los auditores, ya que los informes de auditoría no señalaban ninguna salvedad.

Uno de los aspectos relacionados con la cuestión de la independencia de la empresa de auditoría ampliamente estudiado en la literatura financiera es la posibilidad de las empresas de auditoría de poder prestar servicios adicionales. Como refieren García Benau y Vico Martínez (2003), es frecuente que las empresas de auditoría, sobre todo las grandes, presten simultáneamente servicios adicionales como el asesoramiento financiero, legal o fiscal. La argumentación de las empresas auditoras a favor de la prestación de servicios adicionales es que ello beneficia no sólo a la empresa auditora pero también a la empresa auditada, dado que el desempeño de la actividad de auditoría permite a la empresa auditora obtener un conocimiento mucho más amplio de la empresa, garantizando una mejor calidad en la prestación de esos servicios adicionales.

No obstante, la prestación de servicios adicionales por parte de la empresa de auditoría a una misma empresa cliente auditada por ella pone de manifiesto la cuestión de su independencia, dado que podrán existir incentivos por parte de la auditora a no producir informes con salvedades, de manera a garantizar la prestación de esos servicios adicionales (no sólo por una cuestión financiera, pero también porque podría poner en causa la calidad de los propios servicios de asesoramiento prestados). Mientras que este tema no es nuevo, siendo ampliamente debatido desde los años 60 del siglo pasado (Mautz y Sharaf, 1961; Metcaf Committee, 1978; Comisión Cohen, AICPA, 1978; Cadbury Committee, 1992; GAO, 1996; Libro Verde, Unión Europea, 1996, entre otros trabajos), debido a los recientes escándalos financieros, las críticas a la prestación de servicios adicionales por parte de las empresas de auditoría han aumentando de forma considerable. Aunque desde la literatura se han definido modelos teóricos que sugieren que los servicios adicionales debilitan la independencia de los auditores (Parkash y Venable, 1993), la literatura empírica no ha podido encontrar una clara evidencia de que exista una relación clara entre servicios adicionales e independencia (Barkess y Simmet, 1994).

Pero a pesar de la evidencia empírica poco concluyente, las normativas legales, como forma de recuperar la confianza del sistema en los auditores, han definido un conjunto de medidas para mejorar la independencia de los auditores. De entre esas medidas se destaca la prohibición de servicios adicionales. Por ejemplo, la Ley Sarbannes-Oxley, de 2002, establece, por primera vez, un cuadro exhaustivo de prohibiciones de prestación de servicios adicionales; la propia

Ley de Auditoría de Cuentas española, tras la reforma de noviembre de 2002, también endurece las prohibiciones de prestación de servicios adicionales.

En este contexto, podremos definir la siguiente hipótesis:

H₇: A una mayor independencia del auditor, medida como la menor prestación de servicios adicionales de auditoría, le corresponden una mayor transparencia informativa y por tanto una menor magnitud de las prácticas de insider trading.

IV.4 – Insider trading y el alcance de la información financiera auditada (resto de stakeholders)

Otro aspecto que puede influir también en el grado de transparencia informativa es alcance de la información pública, relacionado con el hecho de que la empresa tenga un programa de responsabilidad social corporativa. Como destacan Bhattacharya et al. (2008), la idea de que la inversión en programas de responsabilidad social corporativa puede proporcionar retornos a la empresa, es soportada por la literatura académica a través de un amplio y creciente grupo de trabajos, que muestran evidencia de que los *stakeholders*¹⁷¹, en los más diversos dominios, como sean en el consumo (Bhattacharya, 2001), en el empleo (Turban y Greening, 1997; Greening y Turban, 2000; Bartel, 2001), en la inversión (Domini, 1992; Sen et al., 2006), tienden a recompensar las empresas que desarrollan una actividad de responsabilidad social. De acuerdo con la teoría de los *stakeholders*, el principal desafío para los directivos y para los teóricos es comprender como mejorar las relaciones entre los *stakeholders* y la empresa, distribuyendo beneficios por los *stakeholders* a través de las políticas y de las actividades de la empresa (Post et al., 2002). De este modo, la empresa puede ser vista como un nexo de relaciones entre la empresa y sus diversos *stakeholders* con una finalidad de ganancia mutua.

Naturalmente uno de los aspectos que los *stakeholders* de una empresa analizarán con particular atención es el grado y la calidad de la información que llega a su posesión. En este contexto, podemos destacar trabajos como el de Hoje y Yongtae (2008), que obtienen evidencia de que divulgación de la información por parte de la empresa está negativamente relacionada con la manipulación de resultados y positivamente asociada con la performance a largo plazo. Más específicamente, estos autores, utilizando las emisiones de acciones ordinarias de empresas norteamericanas ya existentes, relativas al periodo de enero de 1990 hasta diciembre de 1997, obtienen evidencia de que, a largo plazo, una performance menos buena de las acciones emitidas es significativamente menor para las empresas que hacen recurso a una amplia divulgación de información y que manipulan los resultados de forma más conservadora comparativamente con las empresas que presentan menores niveles de divulgación de información y que manipulan resultados de forma más agresiva. Esta situación les permite concluir que, a largo plazo, el mercado de capitales valoriza los esfuerzos éticos de

¹⁷¹ La esencia de la teoría de los *stakeholders* es la idea de que la sustentabilidad a largo plazo de una empresa se encuentra dependiente de la búsqueda de la cooperación de numerosos constituyentes, incluyendo, pero no se limitando, a los accionistas (Donaldson y Preston, 1995; Freeman, 1984). De entre las diversas definiciones de *stakeholders*, podemos, por ejemplo, recurrir a la de Post et al. (2002), que definen los *stakeholders* como siendo los individuos o constituyentes que contribuyen, tanto voluntariamente como involuntariamente, para la capacidad y para las actividades de creación de riqueza de la empresa y, por esa vía, son sus potenciales beneficiarios y/o soportadores de riesgo.

reporte financiero de las empresas, incorporando la responsabilidad social en los procesos de tomada de decisión, por ejemplo, mejorando la transparencia informativa a través de divulgaciones voluntarias de información. También en este sentido apunta el trabajo de Jinhua et al. (2012) que, utilizando una muestra de empresas norteamericanas para el período de 1991 hasta 2010, encuentran evidencia de la existencia de una relación inversa entre el compromiso de la responsabilidad social de las empresas y el nivel de información asimétrica, confirmando de este modo las predicciones de la teoría de los *stakeholders*.

Al tranquilizar los inversores de la empresa sobre los varios aspectos de sus operaciones y de su performance, una divulgación amplia de la información lleva a una reducción de la asimetría de la información entre directivos y inversores lo que, en último caso, conduce a una reducción de los costes de información soportados por los inversores (Kim y Verrecchia, 1994). También Healy y Palepu (2001) destacan la importancia de la asimetría de la información y, por lo tanto, la importancia de los costes de información como determinante de la política de divulgación de información por parte de las empresas. De este modo, la empresa puede decidir divulgar voluntariamente información si haciéndolo eso implica menores costes que tener los inversores a incurrir ellos propios en costes de información (Atiase, 1985; Lang y Lundholm, 1993). Eso, por su vez, aporta beneficios a la empresa al permitir reducir los costes de capital (Botosan, 1997; Sengupta, 1998), aumentar sus múltiplos de valoración, aumentar la liquidez de las acciones y mejorar el interés por parte de los inversores institucionales (Haely, Hutton y Palepu, 1999)¹⁷².

Para medir el grado de compromiso con la responsabilidad social corporativa hemos incorporado una variable que toma el valor 1 si la empresa tiene un informe certificado por el GRI¹⁷³ y un valor de 0 en caso de no tenerlo. El GRI produce un completo marco para la

¹⁷² Todavía, la decisión de divulgar información a los inversores por parte de la empresa deberá tener en cuenta dos efectos opuestos: negativo, dado que esa divulgación podrá perjudicar la posición competitiva de la empresa en el mercado de productos (Verrecchia, 1990; Healy y Palepu, 2001); y positivo, dado que, como vimos anteriormente, la divulgación de información puede mejorar la reputación de la empresa como un fuente creíble de revelación de información.

¹⁷³ El GRI (*Global Reporting Initiative*) es una organización cuyo objetivo es impulsar la elaboración de memorias de sostenibilidad en todo el tipo de organizaciones, a nivel mundial. Es una organización sin ánimo de lucro, fue fundada por CERES (organización constituida por una poderosa red de inversores, empresas y grupos de interés público, cuya finalidad es acelerar y ampliar la adopción del desarrollo sostenible y de prácticas empresariales y soluciones para construir una economía mundial saludable, siendo creada en secuencia del desastre ambiental causado por el derrame de petróleo del petrolero Exxon-Valdez) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en el año de 1997 en los Estados Unidos. En el año de 2002, GRI ha trasladado sus oficinas a Ámsterdam, donde actualmente se encuentra su Secretaría. Actualmente GRI cuenta con oficinas regionales en Australia, Brasil, China, India y Estados Unidos, y con una red de más de 30.000 personas en todo el mundo.

elaboración de Memorias de Sostenibilidad, conteniendo guías para la elaboración de Memorias, estableciendo los principios e indicadores que las organizaciones pueden utilizar para medir y dar a conocer su desempeño económico, ambiental y social. Efectivamente hemos elegido la certificación por parte del GRI para evaluar el grado de compromiso de una empresa con la responsabilidad social, porque pensamos que no basta que una empresa produzca informes de responsabilidad social corporativa y los divulgue públicamente (por ejemplo a través de su página en el internet) para decir que una empresa tiene responsabilidad social. Es necesario que una entidad independiente e imparcial, tal como es el GRI, certifique que una empresa produce informes válidos, verdaderos y confiables¹⁷⁴.

En éste contexto, podemos definir la siguiente hipótesis acerca de la relación entre la responsabilidad social corporativa y la práctica de *insider trading*:

H₃: Las empresas con programas de responsabilidad social corporativa que publican sus memorias favorecen el grado de transparencia de la información de la empresa, al hacerla extensiva a todos los stakeholders, por lo tanto la información asimétrica es menor, traduciéndose en menor rentabilidad anormal de los insiders en sus operaciones.

¹⁷⁴ Todavía, dado el período de nuestra muestra de estudio (del año de 1999 hasta el año de 2004), no existían en España muchas empresas que tuviesen la certificación de acuerdo con el modelo del GRI (existían 6 empresas que seguían el modelo GRI en 2002, 13 empresas en 2003 y 37 empresas en 2004). Esta situación ha limitado un poco la utilización de la certificación del GRI como forma de evaluar el grado de compromiso de las empresas con la responsabilidad social (por ejemplo, se podría tener utilizado la clasificación del informe de la empresa de acuerdo con el GRI; todavía, dado el reducido número de empresas de la muestra que siguen el modelo GRI, nos hemos quedado con una variable cualitativa que vale 1 en el caso de la empresa utilizar el modelo GRI y 0 en caso contrario). Mientras esta dificultad operativa, dada la credibilidad del GRI, optamos por utilizar la información de las empresas a respecto del GRI.

IV.5 – Insider trading, transparencia informativa y gobierno corporativo

Basta revisar el objetivo prioritario de nuestros códigos de buen gobierno corporativo, para sustentar la relación fundamental entre la transparencia y eficiencia de nuestros mercados con el gobierno corporativo: “transparencia, información fiable, y confianza de los inversores y de los mercados son el objeto del Código Unificado”. Efectivamente el desarrollo de unas buenas prácticas y la identificación del correcto *Corporate Governance Mix*, como se ha dado en llamar recientemente, son fundamentales para lograr la buena gestión de la empresa, en conjunción con unos correctos mercados de valores, justos, equitativos y eficientes. Revisaremos a continuación la relación de algunas de las variables representativas del gobierno corporativo con la transparencia de la información y la eficiencia de nuestros mercados: deuda, estructura de propiedad y consejo de administración.

IV.5.1 – Insider trading, transparencia informativa y la deuda

Relativamente a la relación entre el grado de endeudamiento de la empresa y el *insider trading*, podremos decir que la presencia de la deuda en la estructura de capital de la empresa introduce un conjunto complejo de costes y beneficios (Armstrong et al., 2010). Como ejemplos de costes de la deuda tenemos los varios conflictos de agencia existentes entre accionistas y acreedores (Jensen y Meckling, 1976) y los potenciales costes de mantenimiento de las relaciones de préstamo (Rajan, 1992). Como ejemplos de beneficios de la deuda tenemos la existencia de menores impuestos (MacKenzie-Mason, 1990), la reducción de los costes de agencia derivados del *free cash flow* (Jensen, 1986), y la reducción de los costes de agencia por vía de la monitorización por parte de las instituciones acreedoras y de las agencias de rating. En nuestro trabajo daremos especial atención a la cuestión de la monitorización del proceso de reporte financiero por parte de los acreedores y al potencial papel de la deuda como mecanismo de compromiso para una mayor transparencia financiera.

De acuerdo con Armstrong et al. (2010), los acreedores requieren tener acceso a información financiera de forma oportuna para tomar sus decisiones de préstamo y requieren el análisis de medidas creíbles y oportunas de la performance financiera de la empresa de modo a monitorear las inversiones de capital existentes. De modo similar, para las empresas que acceden a los mercados de deuda pública (y, en una menor extensión, a los mercados de deuda privada), las agencias de rating también requieren el acceso a información oportuna como base de sus decisiones de rating. De esta manera, la decisión de obtener financiación a través de la deuda hace necesario que los directivos se comprometan con elecciones en materia

contable que permitan a la empresa obtener la deseada forma y estructura de endeudamiento (en términos de deuda pública versus deuda privada, *covenants*, maturidad, seguridad, etc.) y reducir los costes de esa financiación¹⁷⁵. Por ejemplo, Barath et al. (2008), comparando las diferencias del proceso de reporte financiero de las empresas que obtienen deuda pública con las empresas que obtienen deuda privada, concluyen que las empresas con menor calidad de su proceso contable tienden a elegir la deuda privada para su financiación y a soportar mayores tasas de interés, obteniendo deuda de corto plazo, y comprometiéndose con mayores colaterales. Sus resultados, vistos de forma general, sugestionan que las empresas que se preparan a acceder a los mercados de deuda tienen incentivos a comprometerse con una política de reporte financiero de mayor calidad obteniendo por esa vía menores costes de financiación. Gul y Goodwin (2010) argumentan también que el recurso a la deuda de corto plazo sujeta la empresa a una monitorización más frecuente por parte de los acreedores que en el recurso a la deuda a largo plazo y, de este modo, la decisión de financiar inversiones financieras utilizando deuda de corto plazo puede simultáneamente influir en la calidad de los estados financieros de la empresa. Estos autores proveen evidencia de que las empresas con mayores proporciones de deuda a corto plazo tienen menores costes de auditoría, reflejando la monitorización creciente que los acreedores ejecutan en esas empresas.

En este contexto, reconociendo el papel que el endeudamiento puede tener en el sentido de proporcionar una mayor transparencia informativa, definimos la siguiente hipótesis:

H₉: El endeudamiento, al exigir los acreedores el acceso a información financiera de forma oportuna para tomar sus decisiones de préstamo y requerir medidas creíbles y oportunas de la performance financiera, contribuyen a la reducción del grado de asimetría de la información, proporcionando una mayor transparencia informativa, presenta una relación negativa con las rentabilidades anormales obtenidas por los insiders.

IV.5.2 – Insider trading, transparencia informativa y estructura de propiedad

Otro aspecto del gobierno corporativo que se relaciona con las prácticas de *insider trading* y, por tanto, con la eficiencia de nuestros mercados, es la estructura de propiedad, particularmente el grado de concentración de la propiedad¹⁷⁶.

¹⁷⁵ Una buena exposición acerca del papel de la contabilidad financiera en los contratos de deuda se podrá consultar en Armstrong et al. (2010), páginas 212-227.

¹⁷⁶ Trabajos como los de Rajan y Zingales (1995), LaPorta et al. (1999), Frank y Mayer (1997), Faccio y Lang (2002), Miguel et al. (2004), Tobar (2011), entre otros, apuntan para mayores niveles de concentración de propiedad en las empresas de Europa continental (como es el caso de España), en

Desde que Berle y Means (1932) establecieron la separación entre propiedad y control como característica distintiva de la empresa moderna, la estructura de propiedad como mecanismo de control ha sido ampliamente estudiada y documentada.

Las características de la estructura de propiedad afectan la naturaleza de los problemas de agencia entre accionistas y directivos. Con una estructura accionista dispersa, los problemas de agencia derivan más de conflictos de interés entre los accionistas externos y los directivos, los cuales, no detienen, o detienen en menor cantidad, el capital de la empresa (Jensen y Meckling, 1976). Por otra vía, cuando el grado de concentración del capital permite que sólo un accionista detenga el control sobre la empresa, la naturaleza de los problemas de agencia cambia de un conflicto entre directivos y accionistas para un conflicto entre accionistas de referencia¹⁷⁷ y accionistas minoritarios¹⁷⁸ (Charreaux, 1997; LaPorta et al., 2000).

Una mayor concentración de propiedad genera un mayor incentivo al gran accionista para ejercer un adecuado control sobre la actividad directiva, disminuyendo posibles comportamientos oportunistas (Stiglitz, 1985; Jensen, 1986; Shleifer y Vishny, 1986), enfoque conocido en la literatura financiera como *hipótesis de control*. De entre los trabajos que defienden que la presencia de un gran accionista permite un mayor control de los directivos y, por tanto, una disminución de las asimetrías informativas y mejor rendimiento empresarial podemos destacar: Jensen (1989), Shleifer y Vishny (1986, 1997), Morck et al. (1988), Agrawal y Mandelker (1990), Gorton y Schmid (1996), Maug (1998), Himmelberg et al. (1999), Holderness et al. (1999), Claessens et al. (2002), Alonso y Andrés (2007).

Por otra vía, las ventajas asociadas a estructuras de propiedad más concentradas son aprovechadas solo por los grandes accionistas que poseen una participación significativa, y frecuentemente eso es hecho a expensas de los accionistas minoritarios, situación que la literatura financiera denomina de *hipótesis de expropiación*. Trabajos como por ejemplo los de Shleifer y Vishny (1997) manifiestan que la presencia de accionistas controladores con intereses no necesariamente coincidentes con los de los accionistas minoritarios hace fácil la

contraposición a estructuras más dispersas en empresas de países anglosajones (principalmente Estados Unidos y Reino Unido).

¹⁷⁷ Accionistas que detienen un número suficiente de votos para escoger la mayoría de los miembros del consejo de administración y ejercer el control efectivo sobre la administración de la empresa. Un determinado accionista puede llegar a controlar la empresa mismo deteniendo menos de 50% de representatividad en el capital, mediante la utilización de acciones con derechos especiales de voto, pirámides de control y otras tácticas (OCDE, 2004). Como ejemplos de accionistas de referencia tenemos, además de eventuales inversores particulares, inversores institucionales (fondos de pensiones, fondos de inversión), bancos, familias, el Estado (Gugler et al., 2004).

¹⁷⁸ Los accionistas minoritarios, en general, constituyen una mayoría sin capacidad de control de la elección de los órganos sociales de la empresa (Allen y Berkley, 2003).

expropiación de rentas obtenidas de los beneficios privados de control¹⁷⁹. Ha sido en este contexto que han surgido las actividades asociativas de los accionistas minoritarios, asumiéndose así como un contrapoder (Peltier, 2004). Los accionistas minoritarios, juntando sus acciones a de otros accionistas, delegan su poder individual en personas particulares o instituciones, a través de procuraciones, con el objetivo de constituir grupos de presión (Girard, 2002), para eliminar los comportamientos de *free riders*¹⁸⁰ de otros accionistas minoritarios, intentando influir en el gobierno corporativo de la empresa (Girard, 2001) o mismo intentando controlar su gestión (Peltier, 2004)¹⁸¹.

Tal como refieren Del Brío, Miguel y Tobar (2011), mientras la existencia de una gran cantidad de trabajos que se centran en el análisis de la relación entre la estructura de propiedad y la creación de valor empresarial, son escasos los estudios que analizan el impacto de la estructura de propiedad sobre el *insider trading*. Como ejemplos de estos trabajos tenemos el de Demsetz (1986) y Bhide (1993), que consideran que la presencia de un gran accionista en la estructura de propiedad de la empresa hace que éste tenga incentivos para ejercer un adecuado control, reduciendo los problemas de agencia entre propietarios y directivos, razón por la cual plantean una relación positiva entre concentración de la propiedad e *insider trading*. Por otra parte, Maug (2002) considera que el *insider trading* puede afectar de forma negativa los incentivos del accionista mayoritario para controlar los directivos, ya que éstos pueden utilizar su posición al servicio de sus propios intereses (y al de los directivos) a expensas de los accionistas minoritarios, interesándose más en negociar sobre su información privada que en las actividades de control sobre los directivos, lo que se repercute de forma negativa sobre el valor de la empresa. De este modo, el autor sugiere que se pueden alinear los intereses entre accionistas mayoritarios y minoritarios restringiendo la práctica de *insider trading*. En este contexto también se pueden destacar los trabajos de Beny (2007)¹⁸² y Beny

¹⁷⁹ Si una parte de los accionistas puede obtener una parte importante de los flujos de tesorería generados, mayor que aquella que les sería atribuida con base en su participación en el capital, esa parte en exceso de los beneficios recibidos es definida como beneficios privados del control (Le Maux, 2003). Esos beneficios de control pueden ser pecuniarios (compensación de los directivos de forma superior a la media del mercado, o otros beneficios ligados a la función) y no pecuniarios (prestigio, estatuto social, poder de decisión sobre las políticas de la empresa) (Mueller, 2003).

¹⁸⁰ Accionistas que benefician de las acciones implementadas y soportadas por otros accionistas.

¹⁸¹ También se puede destacar un grupo de autores que plantea la posibilidad de una relación no lineal, incorporando ambos los efectos (*hipótesis de control y hipótesis de expropiación*). Como ejemplos de trabajos en esta línea tenemos los de Gedajlovic y Shapiro (1998) y Miguel et al. (2004).

¹⁸² En este trabajo la autora, utilizando una muestra de las 10 principales empresas de 33 países, encuentra una relación positiva entre un mayor rigor de las leyes sobre *insider trading* y el grado de dispersión de la propiedad (utilizando para medir este último el resultado de uno menos la fracción de capital de los tres primeros accionistas).

(2008)¹⁸³, adonde se relacionan el rigor de las leyes sobre *insider trading* y el grado de dispersión de la propiedad.

De entre los trabajos que se pueden destacar en esta línea de investigación, tenemos por ejemplo el de Fidrmuc et al. (2006), que para una muestra de empresas del Reino Unido encuentran que el control ejercido por parte de grandes accionistas externos (es decir, cuando tienen participación al menos del 5% del capital) reduce las rentabilidades del *insider trading*. Del Brío y Perote (2007), utilizando una muestra de empresas españolas, encuentran una relación negativa entre la concentración de la propiedad (medida a través del porcentaje de las acciones de la empresa detenidas por los cinco mayores accionistas) y el *insider trading*. Rozanov (2008), para una muestra de empresas de los Estados Unidos, observa una relación negativa entre concentración de la propiedad (utilizada como proxy de buen gobierno) y la práctica de *insider trading*. Betzer y Theissen (2009), para una muestra de empresas alemanas, en un análisis univariante encuentran una relación positiva entre la dispersión de la propiedad y las rentabilidades anormales de las operaciones de compra, situación que no se mantiene en el contexto de un análisis multivariante. Cziraki et al. (2010) encuentran una relación positiva entre el *insider trading* y la presencia de accionistas de bloqueo (*blockholders*), argumentando que esa relación se debe a la situación de que en empresas con un fuerte control, los *insiders* como tienen menos posibilidades de obtener beneficios privados de control, utilizan su ventaja informativa a través del *insider trading* (*hipótesis de sustitución*). Del Brío y Perote (2011), para una muestra de empresas españolas, encuentran una relación positiva entre propiedad difusa y rentabilidades de las operaciones de los *insiders*. Huang et al. (2012), para una muestra de empresas de Taiwan, encuentran una relación negativa (pero no estadísticamente significativa) entre la presencia en las empresas de grandes accionistas (definidos como teniendo por lo menos 10% de las acciones ordinarias de la empresas) y la práctica de *insider trading*.

¹⁸³ En este trabajo la autora, utilizando una muestra de empresas que poseen un accionista dominante de 27 países desarrollados y siguiendo la clasificación de los países adoptada por La Porta et al. (1998), observa que un mayor rigor tanto en las leyes sobre *insider trading* como en su aplicación (*enforcement*) se encuentra asociado positivamente con una mayor valoración de las empresas de la muestra de los países *common law* (países con un sistema jurídico anglo-sajono, más descentralizado, en que el poder de juzgar está entregado a los jueces que disponen de margen de maniobra para adaptar la solución más justa con base en la jurisprudencia, pudiendo ellos propios crear el precedente), un resultado que es consistente con la afirmación de que las leyes sobre *insider trading* permiten mitigar los costes de agencia. Todavía, la autora concluye que esa relación es insignificante en las empresas de la muestra de los países *civil law* (países con un sistema jurídico derivado del derecho romano, más centralizado, que determina de forma precisa la ley, a través de códigos, cabiendo a los jueces aplicar la ley a través de su interpretación).

Mientras que la relación entre concentración de la propiedad y las prácticas de *insider trading* no es consensuada, teniendo en cuenta lo expuesto en los últimos párrafos, esperaremos una relación positiva, lo que nos permite definir la siguiente hipótesis:

H₁₀: La propiedad del capital por parte de grandes accionistas, al permitir una mayor asimetría de la información y, como tal, una menor transparencia informativa, está positivamente asociada a mayores prácticas de insider trading.

Relativamente a la propiedad directiva como mecanismo interno de control, tal como hemos referido anteriormente¹⁸⁴, en contextos de fuerte dispersión del capital y de significativa asimetría de información, en que los directivos conocen mucho mejor lo que pasa en la empresa que los accionistas, existe un peligro real de conflicto de intereses. Mientras que los accionistas intentan maximizar su rentabilidad y, como tal, gustarían que las empresas fuesen administradas con una preocupación por la eficiencia, los directivos podrán presentar otras preocupaciones, como la seguridad de la empresa, la cota de mercado o su dimensión. Pueden también privilegiar su bien-estar inmediato, preocupándose sobre todo con sus propios intereses personales. De este modo, la propiedad directiva puede asumirse como un adecuado mecanismo de alineación de intereses entre accionistas y directivos, enfoque conocido en la literatura como *hipótesis de convergencia* (Jensen y Meckling, 1976). Todavía, existe la posibilidad de los directivos, a partir de ciertos niveles de propiedad, poder blindarse ante medidas disciplinarias en escenarios de pobre desempeño, enfoque que es conocido en la literatura financiera como *hipótesis de atrincheramiento*¹⁸⁵. Todavía, existen trabajos que, apuntando para la posibilidad de la existencia de una relación no lineal entre la propiedad directiva y la reducción de los problemas de agencia, realizan un análisis conjunto de las dos hipótesis anteriores (*hipótesis de convergencia y hipótesis de atrincheramiento*)¹⁸⁶.

¹⁸⁴ En el apartado IV.1 – La compensación directiva como forma de respuesta al conflicto de intereses entre directivos y accionistas.

¹⁸⁵ Como refiere Rodrigues (2009), la definición de atrincheramiento de los directivos ha sido presentada por la primera vez por Morck et al. (1988), al referirse a la posesión de la propiedad y al control de los votos por parte de los directivos de una empresa. En este caso, la separación entre propiedad y control puede agravar aún más el efecto del atrincheramiento, cuando aumenta la fracción de la propiedad y de los votos detenidos por los directivos. Esta situación hace con que los directivos se encuentren menos dependientes y menos sujetos a las decisiones del consejo de administración, del mercado de control de las empresas, permitiendo la expropiación de la riqueza para beneficio propio, mientras que los costes son compartidos por todos los accionistas. Como ejemplos de trabajos que defienden esta hipótesis tenemos los de Demsetz (1983), Fama y Jensen (1983), Jensen (1983), Denis et al. (1997) y Arthur (2001).

¹⁸⁶ De entre los trabajos que apuntan en esta línea podremos destacar los de Morck et al. (1988), Wruck (1989), Holderness et al. (1999), Hermalin y Weisbach (1991), McConnell y Servaes (1995), Steiner (1996), Miguel et al. (2004).

Con relación a los trabajos que analizan la relación entre propiedad directiva e *insider trading*, uno de los que podemos referir es el de Fidrmuc et al. (2006) que, utilizando una muestra de empresas británicas, encuentran una relación negativa entre la propiedad directiva y los retornos anormales de los *insiders* (esto cuando los directores son grandes accionistas¹⁸⁷). De acuerdo con estos autores, si la presencia de un director con una participación significativa en la propiedad de la empresa puede presentar al mercado una señal positiva sobre el futuro de la empresa, por otra vía esa participación directiva podrá transmitir también una señal negativa al mercado, ya que podrá permitir un posible efecto de atrincheramiento. Betzer y Theissen (2009), utilizando una muestra de empresas alemanas, obtienen en su análisis univariante una relación positiva entre la propiedad directiva y la magnitud de las rentabilidades anormales, principalmente en empresas que son controladas por directivos¹⁸⁸, mientras que cuando introducen el análisis multivariante el signo de esa relación cambia, dejando también de ser estadísticamente significativa. Cziraki et al. (2010) encuentran fuerte evidencia empírica para la hipótesis de sustitución, dado que las rentabilidades obtenidas por los *insiders* (Ejecutivos Principales – CEO, Consejeros Ejecutivos – *Executive Board* – y Consejeros Externos – *Supervisory Board*) en sus operaciones de *insider trading* son mayores en empresas que no limitan el poder de los accionistas. Su explicación se basa en el hecho de que si los beneficios privados resultantes del atrincheramiento por parte de los directivos superan los beneficios de la utilización de la información privada (y también los beneficios resultantes del ejercicio de sus opciones), el *insider trading* representará un mecanismo sustituto que los *insiders* utilizarán si se les impide la explotación de otros beneficios privados. Tobar, Del Brío y Miguel (2011), utilizando una muestra de empresas españolas y del Reino Unido, obtiene evidencia, tanto en España como en el Reino Unido, de una relación no lineal entre propiedad directiva y rentabilidades anormales de los *insiders*, concluyendo que cuando los niveles de propiedad de los *insiders* están por debajo de un cierto punto (37% en el Reino Unido y 62,1% en España), éstos tienen una menor motivación en hacer uso de su superioridad informativa (*efecto de convergencia de intereses*) y a partir de ese punto se observa un comportamiento oportunista (*efecto atrincheramiento*).

Mientras la escasa evidencia empírica acerca de la relación entre propiedad directiva y la práctica de *insider trading*, y teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, definimos la siguiente hipótesis:

¹⁸⁷ En este trabajo se consideran grandes accionistas aquellos que poseen al menos un 5% de la propiedad de la empresa.

¹⁸⁸ En este trabajo una empresa es considerada como siendo controlada por directivos cuando el principal accionista es un miembro del consejo ejecutivo y posee más del 25% de la propiedad.

H₁₁: La existencia de una mayor propiedad directiva, al permitir a los directivos obtener más fácilmente beneficios privados, hace menos necesario el recurso al insider trading para la obtención de beneficios privados adicionales, existiendo así una relación negativa entre la propiedad directiva y la práctica del insider trading.

La naturaleza de los accionistas de referencia de la empresa ha sido también un tema de gran interés en la literatura financiera, dado que la capacidad y los incentivos de los principales accionistas para controlar los directivos dependen directamente de su tipología (Holderness y Sheeman, 1988). De una forma general, los accionistas pueden ser categorizados en: empresas, bancos, inversores institucionales (fondos de pensiones, fondos de inversión) e individuos/familias¹⁸⁹. Los bancos, en muchos casos, parecen preferir la liquidez de las posiciones detenidas en las empresas, asumiendo fracciones de capital menores o un papel secundario en su control, no privilegiando una monitorización fuerte del consejo de administración (Coffee, 1991). Además, tal como refiere Tobar, Del Brío y Miguel (2011), el mayor acceso por parte de los bancos a la información de la empresa, debido a su papel dual de prestamista y de accionista, puede facilitar a éste comportarse de manera oportunista, explotando su ventaja informativa en sus decisiones de inversión. Los inversores institucionales, a su vez, son tradicionalmente responsables por una mayor vigilancia del consejo de administración y de la difusión de prácticas de gobernabilidad empresarial en los mercados de capitales desarrollados (English et al., 2004). Relativamente a las familias, en muchas situaciones, el control familiar pone los intereses de la familia por encima de los intereses de los otros *stakeholders* de la empresa. Esa situación podrá ser asegurada a través del poder de voto predominante y al involucramiento en el consejo de administración, lo que facilita la implementación de políticas y de proyectos de inversión que benefician la familia en detrimento del desempeño global de la empresa (LaPorta et al., 1999). Todavía, la familia de control puede tener el incentivo de aumentar el valor de la empresa y de mejorar la monitorización sobre los directivos, dado que esos factores están directamente asociados a su riqueza y al nombre de la familia que, por su vez, depende de la continuidad del negocio.

Relativamente a la relación entre cada uno de estos tipos de accionistas y la práctica de *insider trading*, podremos destacar por ejemplo el trabajo de Fidrmuc et al. (2006), que para una muestra de empresa del Reino Unido encuentran una evidencia negativa entre el tipo de accionista y la magnitud de las rentabilidades anormales cuando el accionista es una empresa (lo que se podrá deber a un buen control de estas empresas sobre los directivos), una relación

¹⁸⁹ Además del Estado.

positiva entre el tipo de accionista y la magnitud de las rentabilidades anormales cuando el accionista es un inversor institucional (lo que justifican por el hecho de que éste tipo de accionista, además de no controlar los directivos de la empresa en la que invierten, tienden a imitar las operaciones de los *insiders*) y no encuentran una relación significativa entre el tipo de accionista y la magnitud de las rentabilidades anormales cuando el accionista es un individuo o familia. Relativamente al caso específico de los inversores institucionales, Rozanov (2008), de acuerdo con su clasificación¹⁹⁰, encuentra que la presencia de inversores institucionales comprometidos (*Dedicated*) tiene un impacto negativo en el *insider trading* y la presencia de los inversores institucionales transitorios (*Transient*) tiene un impacto positivo en el *insider trading*. Tobar, Del Brío y Miguel (2011), utilizando una muestra de empresas españolas y del Reino Unido, encuentra una relación entre el tipo de accionista y la magnitud de las rentabilidades anormales de las operaciones de compra de los *insiders*: positiva significativa, cuando el accionista es un banco, y no significativa, cuando el accionista es un inversor institucional y cuando el accionista es una empresa o individuo/familia, esto relativamente a las empresas españolas; y positiva significativa, cuando el accionista es una empresa o individuo/familia, y no significativa cuando el accionista es un inversor institucional y cuando es un banco, relativamente a las empresas del Reino Unido. Huang et al. (2012), utilizando una muestra de empresas de Taiwan, obtienen evidencia empírica de una relación negativa entre el tipo de accionista y la práctica de *insider trading* cuando el accionista es un inversor institucional nacional, encontrando también una relación negativa, pero ahora no significativa, cuando el accionista es un inversor institucional extranjero.

Dado que en el contexto de España, la mayor parte de las empresas obtienen financiación sobre todo a través del endeudamiento bancario, es natural que ellos tengan una grande influencia sobre las empresas que financian, incluso en sus principales decisiones estratégicas y en su gestión. De este modo, mientras lo que hemos dicho a respecto de los otros tipos de accionistas mayoritarios, y la relevancia de esta variable detectada por Tobar, Del Brío y Miguel (2011), iremos privilegiar en esta tesis la posición de los bancos como accionistas mayoritarios de las empresas, razón por la cual definimos la siguiente hipótesis:

H₁₂: Existe una relación positiva entre el tipo de accionista mayoritario y el insider trading, cuando el accionista es un banco.

¹⁹⁰ Rozanov (2008) divide a los inversores institucionales en: *Dedicated* (realizan pocas operaciones y poseen altas participaciones concentradas en pocas empresas), *Quasi-indexers* (tienen carteras de inversión grandes y bien diversificadas, realizando pocas operaciones) y *Transient* (tienen pequeñas participaciones en un gran número de empresas, cambiando frecuentemente la composición de su cartera).

IV.5.3 – Insider trading, transparencia informativa y consejo de administración

A respecto de las variables relacionadas con el gobierno corporativo, podremos decir que, siendo el consejo de administración uno de los principales mecanismos internos de control, no sorprende que en los últimos años se tengan producido una gran cantidad de trabajos empíricos intentando analizar la eficacia de algunas de las características de los consejos de administración (tamaño, composición y funcionamiento) para controlar comportamientos oportunistas por parte de los directivos y asegurar un buen rendimiento empresarial. Sin embargo, tal como refiere Tobar, Del Brío y Miguel (2011), a pesar de la importancia del consejo de administración como mecanismo interno de control, y de la importancia que presenta el *insider trading* tanto en la empresa como en el mercado, existen pocos trabajos que analicen la eficacia de las características de los consejos de administración en prevenir o reducir el *insider trading*.

Dentro de las características de los consejos de administración más estudiadas en la literatura se encuentra el tamaño del consejo. Existe un cierto consenso en la literatura (más específicamente en trabajos como los de Baysinger y Butler, 1985; Yermack, 1996; Eisenberg et al., 1998; Rosenstein y Wyatt, 1997; Klein, 1998; Fernández et al., 1998; Andrés et al., 2005) que un consejo de administración de gran tamaño tiene un efecto negativo en el desempeño de la empresa. Consejos de administración muy grandes pueden tener consejeros con experiencias y disponibilidades de tiempo muy distintas, lo que los puede tornar consejos ineficientes (Dechow et al., 1996; Jensen, 1993). Consejos de administración más pequeños tienden a ser más eficientes que los consejos de administración mayores en las tareas de monitorización de los directivos. De este modo, y siguiendo la línea de trabajos como los de Rozanov (2008) y Huang et al. (2012), esperamos que la práctica de *insider trading* está positivamente asociada con el tamaño del consejo de administración, razón por la cual definimos la siguiente hipótesis:

H₁₃: El tamaño del consejo de administración de la empresa está positivamente asociado con la práctica de operaciones de insider trading por parte de sus insiders.

Otra característica del consejo de administración que ha sido ampliamente estudiada por la literatura financiera tiene que ver con su composición, más específicamente con la proporción de consejeros externos (independientes) que deberá estar presente en los consejos de administración.

Efectivamente, tal como refieren Armstrong et al. (2010), las dos grandes funciones principales que se pueden atribuir al consejo de administración son: el asesoramiento a los directivos y la monitorización los directivos. El cumplimiento de la primera de estas funciones requiere que los consejeros tengan experiencia suficiente y conocimientos específicos acerca de la empresa de modo a ser útiles a los directivos. El cumplimiento de la segunda función requiere también que los consejeros tengan experiencia y conocimientos específicos, pero que también tengan independencia suficiente para ejecutar de forma apropiada la tarea de monitorización de los directivos. El modo como las empresas intentan estructurar sus consejos de administración para atinjar esos objetivos tiene sido objeto de considerable investigación, con la distinción entre consejeros internos y externos siendo una de las dimensiones del consejo de administración más examinadas.

En este sentido no existe unanimidad a respecto de la relación entre la proporción de consejeros externos y el valor de la empresa. Los consejeros internos, que frecuentemente tienen funciones ejecutivas en la empresa, pueden facilitar el proceso de decisión, dado que constituyen una preciosa fuente de información específica de la empresa acerca de sus limitaciones y oportunidades (Raheja, 2005; Harris y Raviv, 2008; Adams et al., 2009). También, como es costoso transferir la información de manera oportuna a través de los individuos, existe mérito en alocar los derechos de decisión en los individuos que poseen la información necesaria para tomar las mejores decisiones (Jensen y Meckling, 1990). Además de su papel en el proceso de toma de decisiones, los consejeros internos pueden también ser particularmente útiles en la educación de los consejeros externos acerca de las actividades de la empresa (Fama y Jensen, 1983). Todavía, al mismo tiempo, los consejeros internos pueden sentir algunos conflictos de interés en monitorear los directivos debido a su falta de independencia con relación al director ejecutivo (*CEO*), así como tener el deseo de proteger sus propios beneficios privados. Además, mismo que consejeros externos mejor informados puedan aconsejar mejor el director ejecutivo, los consejeros internos pueden mostrarse reacios en compartir su información si los consejeros externos debidamente informados puedan interferir con las decisiones estratégicas del director ejecutivo (Adams y Ferreira, 2007). Este escenario será particularmente verdadero si la información puede ser utilizada para disciplinar los ejecutivos o para retirarles sus beneficios privados.

En este contexto, teniendo en cuenta las posibles ventajas que tiene un consejo de administración con una mayoría de consejeros externos (independientes), en particular, contribuyendo para la existencia de una menor asimetría de la información, lo que potencia la transparencia informativa, esperamos encontrar una relación negativa entre el número de

consejeros externos (independientes) y la práctica de operaciones de *insider trading*, lo que nos permite definir la siguiente hipótesis:

H₁₄: El ratio de consejeros externos (independientes) en el consejo de administración está negativamente asociado con la práctica de operaciones de insider trading.

Una variable también relacionada con el gobierno corporativo, pero que, a nuestro conocimiento, prácticamente no ha sido utilizada en los estudios acerca de las prácticas de *insider trading* es la edad del *CEO*. Efectivamente, en el campo de la Psicología, existen muchos trabajos que sugestionan la existencia de una relación positiva entre la edad de las personas y el comportamiento ético. Por ejemplo, Mudrack (1989) sugiere que la edad constituye un indicador efectivo del comportamiento ético, argumentando que los individuos más viejos tienen una exposición mayor y constante a la cultura y costumbres tradicionales y, como tal, son más éticos. También Twenge y Campbell (2008), en un estudio que revisa las diferencias generacionales desde 1930 hasta 2008, reportan que las generaciones más jóvenes tienden a ser más narcisistas y muestran más auto-estima, características que pueden llevar a comportamientos menos éticos.

También en éste contexto, pero más en el campo de la literatura financiera, podemos destacar estudios como los de Dawson (1997) y Peterson et al. (2001), que examinan la asociación entre las creencias éticas y la edad, evidenciando que los profesionales de negocios más viejos exhiben mayores estándares de creencias éticas. En el caso específico del *insider trading*, por ejemplo Terpstra et al. (1993), en un estudio experimental, encuentran evidencia de que los individuos más jóvenes tienden a adoptar más prácticas de *insider trading* que los individuos más viejos. Existe también literatura que ha investigado la asociación entre la edad y las preferencias al riesgo. Por ejemplo, trabajos como los de Vroom y Pahl (1971) y Sundaram y Yermack (2007) examinan la relación entre la edad y la asunción del riesgo por parte de los directivos y encuentran evidencia de que los directivos más viejos son más conservadores.

Mientras que la variable edad del *CEO* es una variable relativamente novedosa en estudios de *insider trading*, la utilización de esta variable en el campo de las Finanzas ya no es totalmente nueva. Por ejemplo, un trabajo muy interesante que destaca la importancia de incluir variables de naturaleza personal (o del comportamiento) para el análisis de los procesos de toma de decisiones por parte de los agentes de la empresa y del mercado es el de Beber y Fabbri (2012). En este trabajo, los autores investigan el papel de las creencias y de las características personales de los *CEO* en la gestión de los riesgos corporativos, construyendo una medida empírica de la especulación obtenida como la variación de la posesión de instrumentos

derivados que no es explicada por el análisis fundamental. Esa medida de la especulación es utilizada para verificar si determinadas características personales del CEO, más específicamente, una menor edad del CEO, una menor experiencia profesional y la posesión de un MBA (características que habitualmente están relacionadas con un sentimiento de exceso de confianza por parte de los CEO), llevan a una mayor especulación. Después de controlar el grado de riesgo del entorno del negocio, los autores llegan a la conclusión de que las características personales del CEO aumentan el poder explicativo de la proxy de la especulación en cerca del 50% con respecto a las variables relacionadas con la empresa y con el sector. Efectivamente, las empresas con CEO más nuevos, que poseen un MBA y que presentan menor experiencia, obtienen valores más elevados para su medida de especulación.

En el contexto de esta tesis, un trabajo que nos ha merecido particular atención ha sido el de Huang et al. (2012), dado que relaciona directamente la edad del CEO con la calidad de la comunicación de la información financiera. En este trabajo los autores utilizan como medida de la calidad de la comunicación de la información financiera de la empresa su capacidad de alcanzar o superar las previsiones de beneficios de los analistas financieros y la existencia de reajustes financieros. Utilizando una muestra de 3.413 empresas para el periodo de 2005 hasta 2008, los autores encuentran una relación negativa significativa entre la edad del CEO y la capacidad de las empresas para alcanzar o superar las previsiones de beneficios de los analistas financieros y los reajustes financieros, es decir, una relación positiva entre la edad del CEO y la calidad de la información financiera.

De este modo, teniendo en cuenta los mayores padrones éticos y la actitud más conservadora de los CEO más maduros, formulamos la siguiente hipótesis:

H₁₅: Una mayor edad del CEO, a la que corresponde un mayor comportamiento ético y una actitud más conservadora, lo que contribuye para una mayor calidad de la información financiera y una menor asimetría de la información, está negativamente asociada a la práctica de operaciones de insider trading.

Otra variable de especial interés en el contexto del gobierno corporativo y que puede influir directamente con el grado de asimetría de información es la capacidad que poseen las empresas y sus directivos en acceder a importantes fuentes de información privada compartiendo consejeros del consejo de administración con otras empresas, lo que en la literatura financiera se conoce como "*interlocking directorates*" (Zahra y Pearce, 1989; Bhagat

y Black, 1999; Schnake et al., 2005) y que hace también referencia a la conectividad o *conectiveness de los consejeros*, concepto ampliamente estudiado en la *Social Exchange Theory* (Gulati y Westhal, 1999). Siguiendo nuevamente a Tobar, Del Brío y Miguel (2011), esperaríamos que a mayor intensidad de estas relaciones interempresariales, mayores sean las rentabilidades resultantes de la práctica de *insider trading*, de manera que definimos la siguiente hipótesis:

H₁₆: A una mayor intensidad de las relaciones interempresariales, dadas por la existencia en el consejo de administración de la empresa de consejeros que también forman parte del consejo de administración de otras empresas, mayor será la asimetría de la información y, consecuentemente, menor será la transparencia informativa, lo que llevará a mayores prácticas de insider trading.

IV.6 – Variables de control

Además de las variables anteriormente referidas relacionadas con los aspectos específicos del *insider trading*, del gobierno corporativo, de la estructura de propiedad, de la auditoría y de la responsabilidad social corporativa, incluiremos como variables de control el tamaño de la empresa, el tamaño de la operación de *insider* y la rentabilidad de los recursos propios o ROE (*return on equity*). Existen evidencias empíricas del control tanto por el tamaño de la empresa (Finnerty, 1976; Lin y Howe, 1990; Eyssel y Arshadi (1993); Madura y Wiant, 1995), como el tamaño de la operación (Jaffe, 1974a,b; Seyhun, 1986; Easley y O'Hara, 1987; Larcker y Lys, 1987; Barclay y Warner, 1993; Madura y Wiant, 1995; Eckbo y Smith, 1997; Garfinkel y Nimalendran, 2003).

Menos frecuente es encontrar en la literatura de *insider trading* el ROE como variable de control. No obstante, hemos considerado la importancia de esta variable en un doble sentido: nos permite simultáneamente controlar por la fase del ciclo económico de la empresa (buenos o malos tiempos), como por la infravaloración o sobrevaloración de la empresa en el mercado. Ambas variables de relevancia fundamental tanto para discriminar la tendencia a realizar los dos comportamientos oportunistas que aquí nos ocupan: el *insider trading* y el *earnings management*. Un alto ROE, medido como la rentabilidad de los recursos propios, refleja una alta relación entre el beneficio y los recursos propios y por tanto un nivel favorable de este ratio implica precios de cotización razonables en relación con el potencial de crecimiento futuro (Urra y Zotes, 2010), ayudándonos por tanto a conocer la tendencia de crecimiento, pero también la infravaloración del mercado, en su caso.

En resumen, como hemos referido en el inicio del presente apartado, nuestra hipótesis principal es la siguiente:

H₀: A mayor transparencia informativa le corresponderá una mayor eficiencia fuerte de los mercados de valores.

De acuerdo con esta hipótesis, esperamos entonces la existencia de una relación inversa entre la transparencia informativa y la práctica de *insider trading*. Para explicar esta hipótesis principal hemos definido diversas hipótesis que se sintetizan en la Tabla X, que además de contener todas las hipótesis anteriormente referidas, presenta también, para cada una de ellas, el factor explicativo a que corresponde y su relación esperada con la práctica de *insider trading*.

Tabla 9 - Síntesis de las hipótesis a contrastar en el enfoque tradicional

Factor explicativo	Hipótesis	Relación esperada
Características específicas de la operación del <i>insider</i>	H ₁ : A menor retraso del <i>insider</i> en la comunicación de sus operaciones con acciones propias, mayor grado de transparencia de la información de la empresa, por lo tanto la información asimétrica es menor, traduciéndose en menor rentabilidad anormal de los <i>insiders</i> en sus operaciones con acciones propias.	Positiva
	H ₂ : La ejecución de una operación de <i>insider trading</i> por parte de un nominado contribuye a la existencia de una menor transparencia informativa, traduciéndose en mayor rentabilidad anormal de los <i>insiders</i> .	Positiva
	H ₃ : La ejecución de varias operaciones de compra en el mismo periodo del evento por parte de uno o varios directivos de la misma empresa parece indicar una mayor intensidad de la señal informativa lo que se asocia a la existencia de una mayor transparencia informativa pero puede también provocar una mayor rentabilidad anormal de los <i>insiders</i> , por lo que se considera una cuestión abierta.	Cuestión empírica
<i>Earnings Management</i>	H ₄ : El <i>earnings management</i> o mayor tamaño de los <i>accruals</i> o ajustes por devengo, al contribuir para una menor transparencia informativa, está positivamente asociado con la práctica del <i>insider trading</i> .	Positiva
Proceso de auditoría	H ₅ : Una mayor calidad y fiabilidad de la información financiera auditada, reflejada en un informe de auditoría con opinión favorable, aumenta el grado de transparencia de la información de la empresa, por lo tanto la información asimétrica es menor, traduciéndose en menores rentabilidades anormales de los <i>insiders</i> en sus operaciones.	Negativa
	H ₆ : A una mayor calidad del proceso de auditoría, proporcionada por una empresa auditora que hace parte del grupo de las <i>Big 4</i> , corresponde una menor magnitud de las prácticas de <i>insider trading</i> .	Negativa
	H ₇ : A una mayor independencia del auditor, medida como la menor prestación de servicios adicionales de auditoría, le corresponden una mayor transparencia informativa y por tanto una menor magnitud de las prácticas de <i>insider trading</i> .	Negativa
Responsabilidad social corporativa	H ₈ : Las empresas con programas de responsabilidad social corporativa que publican sus memorias favorecen el grado de transparencia de la información de la empresa, al hacerla extensiva a todos los <i>stakeholders</i> , por lo tanto la información asimétrica es menor, traduciéndose en menor rentabilidad anormal de los <i>insiders</i> en sus operaciones.	Negativa

(continúa)

Factor explicativo	Hipótesis	Relación esperada
Deuda	H ₉ : El endeudamiento, al exigir los acreedores el acceso a información financiera de forma oportuna para tomar sus decisiones de préstamo y requerir medidas creíbles y oportunas de la performance financiera, contribuye a la reducción del grado de asimetría de la información, proporcionando una mayor transparencia informativa, presenta una relación negativa con las rentabilidades anormales obtenidas por los <i>insiders</i> .	Negativa
Estructura de propiedad	H ₁₀ : La propiedad del capital por parte de grandes accionistas, al permitir una mayor asimetría de la información y, como tal, una menor transparencia informativa, está positivamente asociada a mayores prácticas de <i>insider trading</i> .	Positiva
	H ₁₁ : La existencia de una mayor propiedad directiva, al permitir a los directivos obtener más fácilmente beneficios privados, hace menos necesario el recurso al <i>insider trading</i> para la obtención de beneficios privados adicionales, existiendo así una relación negativa entre la propiedad directiva y la práctica del <i>insider trading</i> .	Negativa
	H ₁₂ : Existe una relación positiva entre el tipo de accionista mayoritario y el <i>insider trading</i> , cuando el accionista es un banco.	Positiva
Consejo de administración	H ₁₃ : El tamaño del consejo de administración de la empresa está positivamente asociado con la práctica de operaciones de <i>insider trading</i> por parte de sus <i>insiders</i> .	Positiva
	H ₁₄ : El ratio de consejeros externos (independientes) en el consejo de administración está negativamente asociado con la práctica de operaciones de <i>insider trading</i> .	Negativa
	H ₁₅ : Una mayor edad del CEO, a la que corresponde un mayor comportamiento ético y una actitud más conservadora, lo que contribuye para una mayor calidad de la información financiera y una menor asimetría de la información, está negativamente asociada a la práctica de operaciones de <i>insider trading</i> .	Negativa
	H ₁₆ : A una mayor intensidad de las relaciones interempresariales, dadas por la existencia en el consejo de administración de la empresa de consejeros que también forman parte del consejo de administración de otras empresas, mayor será la asimetría de la información y, consecuentemente, menor será la transparencia informativa, lo que llevará a mayores prácticas de <i>insider trading</i> .	Positiva

A continuación, se presenta la Tabla 10, que hace referencia a las medidas utilizadas para las distintas *proxies* mencionadas en las hipótesis a contrastar.

Tabla 10 - Resumen de las mediciones de las proxies seleccionadas en el enfoque tradicional y respectivas medidas

Modelo:

$$\begin{aligned}
 CAR(-5,+5)_{it} = & \beta_0 + \beta_1(retraso)_{it} + \beta_2(Interpuestas)_{it} + \beta_3(Multi_compras)_{it} + \\
 & + \beta_4(ACCRUALS)_{it} + \beta_5(AUDIT_OPI)_{it} + \beta_6(CALIDAD)_{it} + \\
 & + \beta_7(Trabaj_Comple)_{it} + \beta_8(GRI)_{it} + \beta_9(ratioDEBT)_{it} + \beta_{10}(CPI)_{it} + \\
 & + \beta_{11}(PROP_DTVA)_{it} + \beta_{12}(BANCO)_{it} + \beta_{13}(TAM_CONS)_{it} + \beta_{14}(Cons_Ind)_{it} + \\
 & + \beta_{15}(CEO)_{it} + \beta_{16}(INTERLOCK)_{it} + \beta_{17}(TAME)_{it} + \beta_{18}(TAMOP)_{it} + \beta_{19}(ROE)_{it}
 \end{aligned}
 \tag{39}$$

Hipótesis	Proxy	Medición elegida
VARIABLES RELACIONADAS CON LA FORMA DE COMUNICARSE LA INFORMACION PRIVADA		
1	Lretraso: tiempo de retraso en la comunicación de la operación por parte del <i>insider</i>	Diferencia entre los días transcurridos entre la operación del directivo y la comunicación de la misma a la CNMV.
2	Interpuestas: opacidad en la forma de operar con información privada, carácter interpuesto de la operación.	Variable cualitativa que vale uno si la operación se realiza a través de una persona interpuesta, y vale cero si se realiza en nombre propio.
3	Multi_compras: controlamos el nivel	Variable cualitativa que vale uno cuando se han realizado compras múltiples en el mismo periodo del evento, y cero en caso contrario.
VARIABLES RELACIONADAS CON LA CALIDAD DE LA INFORMACION FINANCIERA AUDITADA		
4	ACCRUALS: grado de manipulación de la información financiera o valor de los ajustes de devengo	Valor de los ajustes de devengo medidos a partir de los residuos del Modelo de Jones ajustado a corto plazo estimado con GMM.
5	AUDIT_OPI: opinión del informe de auditoría	Variable cualitativa definida teniendo en cuenta la opinión del informe de auditoría: favorable, con salvedades, desfavorable o denegada, tomando valores del 1 al 4. Donde el 4 es la situación más desfavorable.
6	CALIDAD: calidad del proceso de auditoría	Variable cualitativa que vale 1 si el auditor es uno de los <i>BIG 4</i> y 0 en caso contrario. Se han construido cuatro variables dummy, en función de que la empresa auditora sea <i>Ernst&Young</i> , <i>KPMG</i> , <i>Deloitte</i> y <i>PriceWaterhouse Coopers</i> (se usan solo tres para evitar la trampa de la <i>dummy</i>).
7	Trabaj_comple: servicios adicionales ajenos a la auditoría realizados por la empresa de auditorías, como proxy de la independencia del auditor y la veracidad de la información financiera auditada.	Ingresos que representan los trabajos complementarios o servicios adicionales a la función auditoría (en euros).
VARIABLES RELACIONADAS CON EL ALCANCE DE LA INFORMACION FINANCIERA AUDITADA		
8	GRI: preocupación de la empresa por satisfacer las necesidades de información de los distintos grupos de interés o <i>stakeholders</i> .	Variable cualitativa que vale 1 si la empresa utiliza el modelo GRI para divulgar sus políticas de responsabilidad social corporativa y 0 en caso contrario.

(continua)

VARIABLES RELACIONADAS CON LOS MECANISMOS DE CONTROL INTERNO (I): DEUDA Y ESTRUCTURA DE PROPIEDAD		
9	ratioDEBT: nivel de recursos a la deuda, lo que implica un mayor control por parte de las entidades financieras.	Ratio entre el valor contable de la deuda y el total del activo.
10	CP1: nivel de concentración de la propiedad.	Porcentaje de las acciones de la empresa en manos de los cinco mayores accionistas.
11	PROP_DTVA: propiedad directiva.	Porcentaje de las acciones de la empresa en manos de los directivos.
12	BANCO: el accionista mayoritario de la empresa es un banco.	Variable cualitativa que vale 1 si el accionista mayoritario es un banco y 0 en caso contrario.
VARIABLES RELACIONADAS CON LOS MECANISMOS DE CONTROL INTERNO (II): CONSEJO DE ADMINISTRACION		
13	TAM_CONS: tamaño del consejo de administración.	Número de miembros del consejo de administración de la empresa.
14	Cons_Ind: grado de independencia del consejo de administración.	Porcentaje de los consejeros externos respecto al tamaño total del consejo de administración.
15	CEO: edad del CEO.	Número de años del CEO.
16 H₈	INTERLOCK: intensidad de relaciones interempresariales.	Número de consejos en los que han participado los consejeros hasta la fecha, medido como una <i>dummy</i> que vale 1 si toma un valor superior a la mediana, y 0 en caso contrario.
Variable de control	LTR: tamaño de la empresa.	Logaritmo del valor de las ventas.
Variable de control	TAMOP: tamaño de la operación de <i>insider trading</i> .	Volumen de la operación, medido en euros.
Variable de control	ROE: <i>return on equity</i> .	Ratio de rentabilidad de sobre los recursos propios.

Capítulo V – Estudio empírico acerca de la relación entre la eficiencia fuerte de los mercados (*insider trading*) y transparencia informativa desde un enfoque tradicional.

Objetivo del estudio: En el presente capítulo vamos a proceder a establecer el modelo de regresión que relaciona la forma fuerte de eficiencia con la transparencia informativa. Como paso previo al desarrollo de dicha contrastación, es preciso pararnos a computar dos variables fundamentales de este estudio a las cuales hemos hecho ya referencia en los capítulos anteriores: (i) la rentabilidad anormal de los *insiders*, considerada como la mejor proxy para analizar el cumplimiento o incumplimiento de la forma fuerte de eficiencia, y (ii) los *accruals* o ajustes de devengo, como medida del *earnings management* o manipulación de los beneficios, que se presenta como una de las variables explicativas básicas del modelo.

El cómputo de cada una de ellas requiere de técnicas relativamente complicadas que nos obligan a hacer un alto en el camino y proceder a su cálculo y a la explicación detallada del mismo. Así, para computar las rentabilidades anormales de los *insiders* es preciso aplicar la metodología de eventos, cuestión que abordamos en el epígrafe **V.1**, donde además analizamos las bases de datos específicas utilizadas así como los modelos de generación de retornos analizados.

En el epígrafe **V.2**, por su parte, procederemos al cálculo de las distintas medidas de *accruals* o ajustes por devengo, para lo cual recurriremos a distintos modelos y distintas metodologías de las señaladas en el Capítulo III.

Finalmente, el epígrafe **V.3** abordará la contrastación empírica del modelo de eficiencia y transparencia informativa que ya mostramos en el **Capítulo IV**, conforme a las hipótesis allí definidas.

V.1 – Cálculo de las rentabilidades anormales de los *insiders*

V.1.1 – Objetivo del estudio, fuentes de datos y características de la muestra

En esta primera parte del estudio empírico al que nos referiremos como tradicional, nuestro principal objetivo será calcular los retornos anormales medios o *abnormal returns* que nos servirán para calibrar el grado de eficiencia de nuestro mercado, pero además nos servirá como variable dependiente en el modelo de eficiencia y transparencia informativa.

En cuanto a las fuentes de información utilizadas, partimos de la base de registros históricos de participaciones significativas elaborada por la CNMV para el mercado continuo español. Ya es sobradamente conocido que la CNMV requiere a los directivos de las empresas cotizadas que informen sobre las operaciones realizadas con valores de su propia empresa. A partir de estas comunicaciones se crean las bases de datos de comunicaciones de directivos empleadas en este trabajo para el periodo 2000 a 2004. La base de datos contiene la siguiente información: cif de la empresa, nombre de la sociedad, fecha de la comunicación, nombre del sujeto comunicante, su condición o no de consejero, fecha de la operación, tipo de operación, número de acciones directas y valor nominal de las mismas, participación porcentual en el capital de la empresa en acciones directas, número de acciones indirectas, valor nominal de las acciones y porcentaje en el capital de la empresa en acciones indirectas.

Otras fuentes de datos utilizadas fueron la base de datos Infobolsa, de donde se obtuvieron datos de precios diarios de cierre de cotización de las empresas cotizadas y la página web de la CNMV, de donde se obtuvieron los hechos significativos necesarios para aislar el evento de interés.

En cuanto a la selección de la muestra, la base de datos original cuenta con más de 30.000 operaciones correspondientes a 101 empresas. No obstante, esta base comprende un conjunto de operaciones muy superior a las que finalmente componen nuestra muestra. Como es tradicional en la literatura de *insider trading*, se han de excluir del análisis las operaciones de *insiders* relacionadas con el sector financiero, debido a que las características específicas de este tipo de empresas respecto a su estructura y al flujo de información modifican el comportamiento transaccional del insider, tal como indican Slovin, Sushka y Poloncheck (1991). Además, a fin de garantizar que la operación pueda tener una intencionalidad **de uso de información privada**, sólo se analizaron operaciones de **compra** en mercado abierto, dejando fuera otro conjunto importante de operaciones, como compras por ejercicio de opciones o conversión de obligaciones, por regalos y herencias, por razones fiscales, etc..., donde el contenido informativo quedaría más en entredicho. Además, conforme a Fidmurc et

al. (2003), el trabajo se centró únicamente en las operaciones de compra (eliminando las ventas), no solo porque el contenido informativo de las compras es mayor, sino porque de cara al modelo de regresión de la segunda etapa es importante centrarse solo en uno de los dos tipos de operaciones a fin de evitar errores en la interpretación de los mismos, al ser las operaciones de signo contrario. La posibilidad de utilizar como proxy del *insider trading* los valores absolutos de los *abnormal returns* no es la opción más empleada en la literatura, razón por la que prescindimos de este enfoque, a pesar de la pérdida significativa en el número de operaciones de insiders que implica centrarnos únicamente en las operaciones de compra.

Estas circunstancias, añadidas a otro conjunto de exigentes filtros adicionales requeridos en la metodología a utilizar (*thin trading, concurrent events*, aislamiento del propio evento, etc...), provocan que la muestra definitiva total esté compuesta de 471 operaciones, de las cuales 298 son operaciones de compra y 173 operaciones de venta, correspondientes a un total de 495 sujetos comunicantes, con un promedio de 1,88 operaciones por empresa. El año 2003 es el de mayor actividad de *insider* con 2,07 operaciones en promedio por empresa. El de menor actividad es el año 1999 con un promedio de 1,59 operaciones por empresa. En cuanto al tipo de operación observamos que la media del ratio de compras respecto a ventas (c/v) es de 1,72, es decir que la actividad de los *insider* es cercana a dos operaciones de compra por cada operación de venta, siendo el año 2001 el de mayor ratio, 2,34, y el año de menor actividad de compra es el 2004 con un ratio de 2,14. Esta información está recogida en la Tabla 11, la cual muestra alguna información y estadísticos de interés.

No obstante, recordamos lo mencionado anteriormente en relación con el hecho de que la muestra final de nuestro estudio estará únicamente compuesta por operaciones de **compra**, tal y como se recomienda en Fidmorc et al. (2003).

Tabla 11 - Distribución de las operaciones de *insider trading*

	2000	2001	2002	2003	2004	Total
Operaciones – año	93	111	111	112	99	471
Empresas – año	44	55	55	53	43	250
R_OP/EMP	2,11	2,02	2,02	2,11	2,30	1,88
Compras - año	48	62	64	64	60	298
Ventas - año	29	29	30	34	51	173
R_C/V	1,66	2,14	2,13	1,88	1,18	1,72

R_OP/EMP: ratio entre el número de operaciones - año y el número de empresas - año.

R_C/V: ratio entre número de compras y ventas.

V.1.2 – Metodología

Para calcular la rentabilidad anormal de los *insiders* en sus operaciones de mercado abierto con acciones propias, aplicamos la metodología de eventos, considerando como evento de estudio cada operación individual realizada por los *insiders* españoles, según la muestra de estudio. Utilizamos datos diarios y consideramos como fecha del evento la fecha de la operación de cada *insider* reflejada por el propio *insider* en su comunicación de participaciones significativas a la CNMV. El periodo del evento seleccionado consiste en el intervalo (-5,+5). De esta forma buscamos contrastar la capacidad del *insider* de anticipar los cambios en los precios de los títulos de su propia empresa, tomando una ventana anterior, pero también vemos la reacción post-evento al seleccionar una ventana posterior. La hipótesis de partida en el estudio de eventos, como es habitual, consiste en que la rentabilidad de las operaciones de *insiders* en el día de la operación (día cero) y en los días cercanos al evento no es significativamente diferente de cero.

Como periodo de estimación se seleccionó el periodo (-90,-15), a fin de aislar el evento de interés de otros eventos que puedan afectar de manera sustancial el precio de la cotización, eliminamos aquellas operaciones que en el intervalo (-3,+3) coincidían con hechos significativos que según la literatura tienen un impacto en el precio, como son emisiones de capital, anuncios de beneficios y dividendos, adquisiciones, alianzas estratégicas y ofertas públicas de adquisición. De esta forma tratamos de tener certeza de que la rentabilidad obtenida por el *insider* obedece a su ventaja informativa y no a otra serie de factores. También controlamos que no se produjeran solapamientos de eventos (operaciones de *insider trading* en días consecutivos durante los 115 días que comprenden los periodos de estimación y predicción), por lo que se eliminaron de la muestra aquellas operaciones de *insiders* que no tengan un intervalo mínimo entre una y otra de 115 días para que no se acumule el efecto de ambas. De la misma manera, para evitar el efecto del *thin trading* o negociación asíncrona se eliminaron las observaciones que no tuvieran al menos el 50% de días de cotización en los periodos de estimación y predicción.

Siguiendo la práctica habitual en los estudios de *insider trading*, para la agregación de los retornos anormales de operaciones de compra como de ventas, multiplicamos los retornos de las ventas de las operaciones de *insiders* por -1, metodología que ha sido empleada por diversos autores como Jaffe (1974a), Rozeeff y Zaman (1988), Seyhun (1988a) y Lin y Howe (1990), entre otros.

Para el cálculo de retornos anormales además de utilizar el modelo de mercado tradicional, consideramos una versión modificada del mismo en la que se ajusta la estructura de volatilidad condicional de la serie de precios mediante un modelo de heterocedasticidad condicional en línea con las recomendaciones realizadas para el caso español por León y Mora (1999), Gómez

Sala (2001), Del Brio et al. (2003) o Sabater y Gutiérrez-Hita (2008). Este modelo, recogido en la ecuación 40, permite a la varianza variar en el tiempo a fin de captar mejor cualquier innovación que en nuestro caso se traduce en cualquier nueva información que llegue al mercado,

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad [40]$$

Donde R_{it} es el logaritmo de los retornos de la empresa i en el día t , y R_{mt} son los retornos del mercado sobre el día t utilizando como proxy el índice del mercado Ibex 35; α_i , β_i son los parámetros del modelo de mercado estimados mediante máxima verosimilitud y ε_{it} es una variable aleatoria que se distribuye condicionalmente como una $N(0, \sigma_{it}^2)$, donde σ_{it}^2 sigue un proceso ARCH (1) como el reflejado en la ecuación 41.

$$\sigma_{it}^2 = \gamma_{0i} + \gamma_{1i} \varepsilon_{it-1}^2 \geq 0, \quad \forall j = 0, 1 \text{ y } \gamma_{1i} < 1. \quad [41]$$

La estimación de este modelo elimina las potenciales deficiencias del modelo de mercado al describir el comportamiento estocástico de los retornos de los activos.

Por su parte, los retornos anormales diarios, AR_{it} , son calculados para cada día del periodo de evento (-5,+5), restando de los retornos normales los retornos actuales, conforme a la ecuación $AR = AR_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})$.

A fin de garantizar la validez de los resultados y analizar la sensibilidad del modelo a la metodología utilizada, calculamos también los retornos anormales estandarizados (SAR), siguiendo la propuesta de Dodd y Warner (1983), de forma que se corrija el efecto del peso excesivo de las operaciones grandes sobre los resultados del contraste de hipótesis. De hecho, para dicho contraste, utilizamos igualmente dos tests estadísticos, el portfolio test o test de la cartera (Brown y Warner, 1980),

$$t_t = \frac{AR_t}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N \hat{\sigma}_{pest}^2}{N}}} \quad [42]$$

y el estadístico estandarizado (Wtest) de Dodd y Warner (1983).

$$W_j = SAR_{it} \left(\frac{1}{\sqrt{K}} \right) \quad [43]$$

De igual forma utilizamos el estadístico t_{CAR} para el análisis de sensibilidad de los retornos anormales medios acumulados de los diferentes intervalos a contrastar.

$$t_{CAR} = \frac{CAR_k}{\hat{\sigma}\sqrt{k}} \quad [44]$$

Todos los tests fueron modificados consecuentemente para recoger la estructura ARCH adoptada en el modelo de mercado incorporando la varianza condicional estimada para cada periodo. Por ello nos referiremos a ellos como el $t_{ajustado}$, $W_{ajustado}$ y así sucesivamente.

V.1.3 – Resultados

Los resultados del contraste arrojan evidencia de rentabilidad anormal por parte de los *insiders* tanto con el modelo de mercado, o modelo tradicional (Tabla 12), como con el modelo ajustado por un ARCH (Tabla 13). Como puede observarse en la Tabla 12 se detectan rentabilidades anormales en el día cero a un nivel de significación del 1% para las operaciones de *insiders* de independientemente del test que se utilice ($t = 2,69$ y $W = 2,01$). Resultados que son corroborados cuando utilizamos el modelo de mercado ajustado por un ARCH ($t = 2,57$; $W = 2,12$) (Tabla 13). En el día -1 se observan rentabilidades incluso superiores, lo que coincide con resultados anteriores para el mercado español y que hacen despertar dudas sobre la confiabilidad en la fecha de la operación comunicada por los *insiders* ante la CNMV. Estos resultados nos garantizan la calidad del uso de los retornos anormales como proxy del insider trading y, por tanto, del grado de cumplimiento (incumplimiento, en este caso) de la forma fuerte de eficiencia de los mercados financieros.

**Tabla 12 - Retornos anormales, retornos anormales estandarizados y test de significación
Compras (Modelo de mercado)**

La primera columna recoge los distintos días del periodo del evento. La segunda columna recoge las rentabilidades anormales medias calculados a partir del modelo de mercado. La tercera columna se ofrece el t_test o test de la cartera. La cuarta columna corresponde a las rentabilidades anormales medias estandarizadas. La quinta columna corresponde al W-test de Dodd y Warner (1983). La sexta columna representa el número de operaciones de insiders cada día de la muestra.

DÍA	MAR	T	SAR	W	# Operaciones
-5	-0,08%	-0,55	-7,07%	-0,87	192
-4	-0,13%	-0,81	-3,37%	-0,40	177
-3	-0,18%	-1,12	-3,40%	-0,40	179
-2	-0,13%	-0,76	-7,97%	-0,94	184
-1	0,56%	4,21	12,78%	1,78	246
0	0,31%	2,69	12,21%	2,01	298
1	-0,14%	-1,04	-11,14%	1,58	252
2	0,01%	0,07	-2,80%	-0,35	190
3	0,07%	0,45	0,66%	0,08	186
4	-0,16%	-1,03	-11,45%	-1,35	183
5	-0,15%	-0,91	-2,94%	-0,35	186

**Tabla 13 - Retornos anormales, retornos anormales estandarizados y test de significación.
Compras (Modelo de mercado ajustado)**

La primera columna recoge los distintos días del periodo del evento, la segunda columna, las rentabilidades anormales medias calculadas a partir del modelo de mercado ajustado por un ARCH. La tercera columna se ofrece el t_test o test de la cartera. La cuarta columna corresponde a las rentabilidades anormales medias estandarizadas. La quinta columna corresponde al W-test de Dodd y Warner (1983). La sexta columna representa el número de operaciones de insiders cada día de la muestra.

DÍA	MAR	T	SAR	W	No. Operaciones
-5	-0,14%	-0,99	-7,21%	-0,89	192
-4	-0,12%	-0,77	-3,43%	-0,41	177
-3	-0,22%	-1,16	-3,46%	-0,41	179
-2	-0,17%	-0,93	-8,13%	-0,96	184
-1	0,61%	4,24	13,04%	1,81	246
0	0,34%	2,57	12,45%	2,12	298
1	-0,10%	-0,69	-11,35%	-1,61	252
2	-0,04%	-0,24	-2,86%	-0,36	190
3	0,00%	0,03	0,67%	0,08	186
4	-0,23%	-1,19	-11,67%	-1,37	183
5	-0,14%	-0,72	-3,00%	-0,36	186

A modo de comparación, y aunque quede fuera del ámbito de nuestro trabajo, ofrecemos los datos de ARs y su contrastación para el conjunto de operaciones de insiders (compras y ventas

conjuntas) en el periodo, aunque por los motivos ya señalados el análisis de regresión se centra únicamente en las operaciones de compra.

**Tabla 14 - Rentabilidades anormales, rentabilidades anormales estandarizadas y test de significación. Compras y ventas conjuntamente
(Modelo de mercado y modelo de mercado ajustado por ARCH)**

La primera columna recoge los distintos días del periodo del evento. La segunda columna, las rentabilidades anormales medias calculados a partir del modelo de mercado. La tercera columna se ofrece el t_test o test de la cartera. La cuarta columna corresponde a las rentabilidades anormales calculadas a partir del modelo de mercado ajustado (ARCH). La quinta columna corresponde al t_test o test de la cartera. La sexta columna representa el número de operaciones de insiders cada día de la muestra.

DÍA	MAR_MM	T_MM	MAR_ARCH	T_ARCH	No. Operaciones
-5	-0,09%	-0,69	0,04%	0,35	277
-4	-0,14%	-0,94	-0,10%	-0,76	253
-3	-0,18%	-1,19	-0,14%	-1,03	250
-2	-0,25%	-1,79	-0,16%	-1,28	263
-1	0,38%	3,04	0,32%	2,88	362
0	0,22%	2,04	0,20%	2,08	471
1	0,06%	0,48	0,06%	0,52	370
2	-0,01%	-0,07	0,04%	0,29	276
3	-0,10%	-0,61	-0,04%	-0,32	255
4	-0,06%	-0,39	-0,05%	-0,39	251
5	0,01%	0,05	1,00%	0,02	263

También a través del análisis de la Tabla anterior verificamos la existencia de rentabilidades anormales significativas en el día cero y en el día -1.

La Tabla 115 muestra el estadístico t_CAR ajustado de los retornos anormales medios acumulados (CAR) para los intervalos de interés.

Tabla 15 - Estadístico t_CAR ajustado para las compras para algunos intervalos de interés

INTERVALO	T_CAR
(-1,+1)	3,52
(0,+5)	1,13
(-1,0)	4,93
(-5,+5)	2,36

Analizando la Tabla 15 constatamos la existencia de rentabilidades anormales con relación a los intervalos (-1,0), (-1,+1) y (-5,5).

V.2 – Cálculo de los ajustes por devengo (*accruals*)

V.2.1 - Objetivo del estudio, fuentes de datos y características de la muestra

El objetivo del estudio empírico sobre el *earnings management* es analizar si las empresas españolas siguen o no prácticas efectivas de manipulación de sus beneficios. Para concretar ese objetivo, utilizaremos la componente discrecional de los ajustes por devengo totales de las empresas que componen la nuestra muestra.

Como hemos visto en el apartado anterior, el principal problema de los estudios que utilizan los ajustes por devengo para detectar el *earnings management* tiene que ver con la dificultad de identificar el componente discrecional de los mismos. Lo que haremos en este estudio constituye la práctica habitual para analizar esa componente discrecional: una vez calculados los ajustes por devengo totales de las empresas que componen la muestra, intentaremos estimar la componente no discrecional de los ajustes por devengo (mediante la utilización del Modelo de Jones, 1991 y del Modelo de Jones Modificado, 1995, a corto y a largo plazos) y, por diferencia entre los ajustes por devengo totales y la componente no discrecional de los ajustes por devengo, se obtendrá la componente discrecional de los ajustes por devengo.

La fuente de información utilizada para la obtención de los datos para el estudio empírico ha sido la base de datos Thomson, más concretamente la información relativa a los datos contables de las empresas cotizadas en el mercado bursátil español.

Como hemos visto en el Epígrafe III, los ADT (ajustes por devengo totales) se definen como:

$$ADT_{it} = \underbrace{\Delta AC_{it} - \Delta TES_{it} - \Delta PCC_{it} + \Delta DEBT_{it}}_{ADCP_{it}} - AMORT_{it} \quad [2]$$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{ADLP_{it}}$

Con:

ΔAC : variación del Activo Circulante ($AC_t - AC_{t-1}$);

ΔTES : variación de la Tesorería ($TES_t - TES_{t-1}$);

ΔPCC : variación del Pasivo Circulante ($PCC_t - PCC_{t-1}$);

$\Delta DEBT$: variación de los préstamos a corto plazo ($DEBT_t - DEBT_{t-1}$);

$AMORT$: gastos por amortizaciones y depreciaciones del periodo, dado por la suma de las Amortizaciones y de las provisiones por riesgos y encargos;

$ADCP$: Ajustes por devengo de Corto Plazo;

$ADLP$: Ajustes por Devengo de Largo Plazo.

La Tabla 16 muestra la correspondencia entre las variables contables anteriormente mencionadas y las variables de la base de datos Thomson.

Tabla 16 - Correspondencia entre las variables contables a utilizar y las variables de la base de datos Thomson

Variables contables a utilizar	Variables de la base de datos Thomson
Activo Circulante	<i>Current assets – total</i>
Tesorería	<i>Cash & short term investments</i>
Pasivo Circulante	<i>Current liabilities – total</i>
Préstamos a corto plazo	<i>Short term debt & Current portion of long term debt</i>
Amortizaciones	<i>Depreciation, Depletion & Amortization</i>
Provisiones por Riesgos y Encargos	<i>Provision for risks and charges</i>
Activo Total	<i>Total Assets</i>
Ventas	<i>Net Sales or Revenues</i>
Activo Inmovilizado Bruto	<i>Property Plant and Equipment – Gross</i>

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la selección de la muestra, el punto de partida para la definición de la muestra para el estudio empírico para el *earnings management* han sido las empresas españolas cotizadas de la base de datos Thomson, para el período de 1998 hasta 2004. Dado que para el cálculo de los ajustes por devengo necesitamos calcular la variación (primeras diferencias) de algunas variables, la muestra final será el período de 1999 hasta 2004.

Antes de hablar de los filtros utilizados para obtener nuestra muestra final de empresas, es importante justificar la elección del período de análisis, más concretamente la razón de no utilizar un período temporal posterior a 2004.

Con respecto al número de empresas de la muestra, el punto de partida han sido 176 empresas. Además, de estas han sido eliminadas 49 empresas que pertenecen al sector financiero y de seguros¹⁹¹ y 27 empresas por no tener observaciones suficientes¹⁹². La muestra final del estudio empírico del *earnings management* se traduce en un panel con 100 empresas al largo de 6 años. Además, se trata de un panel incompleto o no balanceado, puesto que la información disponible de cada empresa no se refiere al mismo período de tiempo, oscilando entre 3 años y 6 años, referentes al período de 1999-2004, y oscilando, en cada año, entre 85 y 97 empresas.

¹⁹¹ Estas empresas han sido excluidas debido a las peculiaridades que presentan en el proceso de generación de sus ajustes por devengo.

¹⁹² El criterio para mantener las empresas en la muestra con respecto a tener observaciones suficientes ha sido presentar los valores de las variables relevantes para tres años consecutivos.

La muestra final, organizada por años y sectores de actividad¹⁹³, se describe en la Tabla 17.

Tabla 17 - Muestra para el estudio de *earnings management* por año y sector de actividad

Nombre del sector principal	Año						Total
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Automóviles	2	2	2	2	2	2	12
Bebidas	4	4	4	4	4	4	24
Comestibles	6	7	7	7	7	7	41
Construcción	12	13	13	12	11	11	72
Otros	20	22	24	23	22	21	132
Electricidad	1	1	1	1	1	1	6
Electrónica	2	2	2	2	2	2	12
Fabricante de productos de metal	0	0	1	1	1	1	4
Maquinaria y equipamiento	4	4	5	5	5	5	28
Minoristas	2	2	2	2	2	1	11
Papel	5	5	5	6	6	6	33
Petróleo, gas, carbón y servicios relacionados	3	4	4	4	4	4	23
Productores de metal	4	4	4	4	4	4	24
Productos químicos	4	4	4	4	3	3	22
Recreación	1	1	2	3	3	3	13
Servicios públicos	8	8	9	9	9	9	52
Tabaco	1	1	1	1	1	1	6
Textiles	4	5	5	5	5	5	29
Transportes	2	2	2	2	2	2	12
Total	85	91	97	97	94	92	556

Los estadísticos descriptivos con respecto a las principales variables contables de las empresas de la muestra se presentan en la Tabla 18.

¹⁹³ La clasificación utilizada para los sectores de actividad sigue la clasificación del grupo industrial (*Industry Group*) utilizada en la base de datos Thomson. En la base de datos Thomson las empresas se clasifican en un grupo industrial mayor, a través de un código con dos dígitos y, utilizando posteriormente dos dígitos más (para la de los dos primeros), las empresas se clasifican en grupos industriales más específicos, subordinados a los grupos industriales mayores. Dado el número relativamente elevado de grupos subordinados de las empresas que constituyen la muestra final, se ha optado por clasificar las empresas solamente en los grupos industriales mayores (solo con dos dígitos).

Tabla 18 - Estadísticos descriptivos de las principales variables contables de las empresas de la muestra

(unidades monetarias en milles de euros)

Variable	Obs.	Media	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
Activo Circulante	556	1017.23	2256.38	.3292937	16482.27
Tesorería	556	271.3264	760.7175	0	6657.406
Pasivo Circulante	556	1077.147	2806.622	.6979229	26578.47
Deuda Corto Plazo	556	360.9623	1251.249	0	12896.74
Amortizaciones	556	205.2567	870.5286	0	8716.517
Provisiones Riesgos y Encargos	556	248.6538	1029.826	0	10295.25
Activo Total	556	3578.83	10332.55	8.062725	83672.8
Ventas	556	2189.696	5953.255	.275938	55165.16
Activo Inmovilizado Bruto	556	3667.046	12037.98	4.749951	98401.57

Del análisis de la Tabla 18 podremos verificar que existe alguna variabilidad en las variables contables de las empresas que constituyen la muestra, situación evidenciada por los valores de las desviaciones típicas y también por la diferencia entre los valores mínimos y máximos, haciendo sospechar que en la muestra hay empresas pequeñas y empresas de mucha mayor dimensión.

En la Tabla 19 podremos analizar la evolución de los valores medios de cada una de estas variables al largo de los años de estudio.

Tabla 19 - Valores medios de las principales variables contables al largo de los años de estudio

(unidades monetarias en milles de euros)

Variable	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Número de empresas	85	91	97	97	94	92
Activo Circulante	742.344	853.1141	804.1345	970.9085	1268.466	1450.349
Tesorería	157.8356	223.4428	203.3882	273.7067	377.2564	384.4333
Pasivo Circulante	851.5863	943.0457	863.8369	1045.806	1257.869	1491.484
Deuda Corto Plazo	316.266	329.2448	299.5382	387.4496	382.4404	448.5208
Amortizaciones	164.183	184.5091	180.4628	201.0288	235.7641	263.1562
Provisiones Riesgos y Encargos	244.5725	213.6975	171.2947	231.5755	298.3508	335.7934
Activo Total	3034.987	3311.946	3083.446	3247.375	4094.811	4689.855
Ventas	1524.427	1889.753	1800.388	2091.175	2684.693	3109.614
Activo Inmov. Bruto	3082.302	3534.37	3276.398	3222.759	4093.765	4782.852

Analizando la Tabla 19, verificamos que, de una forma general, los valores medios de las distintas variables aumentan de 1999 para 2000, disminuyen de 2000 para 2001 y siguen una tendencia creciente en los restantes años (como excepciones sólo tenemos el valor medio de la Deuda a Corto Plazo, que disminuye de 2002 para 2003, las Provisiones por Riesgos y Encargos, que disminuyen de 1999 para 2000, y el valor medio del Activo Inmovilizado Bruto, que disminuye de 2001 para 2002). Naturalmente que para justificar esta evolución en las variables contables de las empresas que constituyen la muestra también contribuye el número de empresas utilizado en cada año de estudio que, debido a los filtros aplicados para la selección de la muestra final, no es constante al largo de los años de estudio.

En relación a las variables utilizadas para calcular los ajustes por devengo totales, los estadísticos descriptivos se muestran en la Tabla 20.

Tabla 20 - Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas para calcular los ajustes por devengo totales

(unidades monetarias en miles de euros)

Variable	Obs.	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Variación del Activo Circulante	556	155.3037	596.0491	-4853.743	5955.347
Variación de la Tesorería	556	49.69539	364.9889	-3833.388	4792.717
Variación del Pasivo Circulante	556	151.7935	870.8649	-6207.734	9128.179
Variación de la Deuda a Corto Plazo	556	40.28076	532.4524	-2630.782	5849.452
Amortizaciones	556	205.2567	870.5286	0	8716.517
Provisiones por Riesgos y Encargos	556	248.6538	1029.826	0	10295.25
Ajustes por devengo totales	556	-459.8149	1916.643	-20011.11	463.8435

El análisis de la Tabla 20 permite también verificar una cierta heterogeneidad de las empresas de la muestra, situación que también aparece en la Tabla 21.

Tabla 21 - Valores medios de las principales variables contables utilizadas para calcular los ajustes por devengo totales por años

(unidades monetarias en miles de euros)

Variable	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Número de empresas	85	91	97	97	94	92
Variación del Activo Circulante	136.8672	149.9912	-16.94245	166.8585	305.1582	193.9046
Variación de la Tesorería	48.49832	72.50804	-14.62548	71.28524	99.98415	21.90803

(continua)

Variable	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Variación del Pasivo Circulante	164.3731	138.8602	-32.07395	182.5061	220.3519	244.3933
Variación de la Deuda a Corto Plazo	92.3868	32.02425	-11.80858	88.45373	-12.30644	58.16569
Amortizaciones ¹⁹⁴	164.183	184.5091	180.4628	201.0288	235.7641	263.1562
Provisiones por Riesgos y Encargos ¹⁹⁵	244.5725	213.6975	171.2947	231.5755	298.3508	335.7934
Ajustes por devengo totales	-392.3729	-427.5592	-333.8091	-431.0834	-561.5991	-613.1806

Para tener una primera idea acerca de la eventual variabilidad de los valores de las principales variables contables teniendo en cuenta el sector a que pertenecen las empresas, presentamos a continuación algunos estadísticos descriptivos. La Tabla 22 contiene los valores medios de las principales variables contables de acuerdo con el sector. El análisis de la Tabla 22 permite verificar que hay algunas diferencias en los valores medios de las principales variables contables teniendo en cuenta el sector. Por ejemplo, podremos destacar:

Tabla 22 - Valores medios de las principales variables contables de acuerdo con el sector

(unidades monetarias en miles de euros)

Sector	Obs.	Activo Circulante	Tesorería	Pasivo Circulante	Deuda a corto plazo	Amort.	Prov.	Activo Total	Ventas	Activo Inmov. Bruto
Automóviles	12	200.0641	12.5733	161.9979	3.982499	8.891331	.6782137	276.5899	266.7604	153.3435
Bebidas	24	153.9404	58.25505	71.6236	21.49605	11.36382	16.46365	249.7753	154.3688	216.2515
Comestibles	41	381.0765	62.71323	267.3318	100.3861	29.17153	28.74869	742.0311	767.7221	599.3121
Construcción	72	1914.681	467.7601	1778.672	308.1015	89.83089	90.77032	3748.548	2451.783	1608.515
Otros	132	246.0782	43.09072	257.8583	92.7914	37.08125	135.1996	1121.332	520.2072	896.2781
Electricidad	6	190.9093	50.38965	80.16831	6.327602	15.00827	5.182963	310.2234	297.607	275.4818
Electrónica	12	1013.433	850.1731	277.3517	54.94242	146.8223	20.1544	2047.245	375.7694	119.026
Fabricante de productos de metal	4	250.3326	18.87692	200.7078	100.4112	18.951	14.45787	506.0016	418.1255	564.9459
Maquinaria y equipam.	28	391.5059	63.19399	282.7778	72.08186	17.25004	15.12232	571.3087	464.62	161.7639
Minoristas	11	1034.307	462.8846	1109.004	20.18905	106.8276	16.00281	2232.804	3575.693	1654.874
Papel	33	113.5973	19.39503	74.70989	28.79049	14.287	8.515156	269.2604	192.9099	287.3483
Petróleo, gas, carbón y servicios relacionados	23	4123.052	1116.194	4033.799	1641.66	865.2364	555.923	14001.58	14140.19	17415.16
Productores de metal	24	466.4566	19.37598	300.4871	136.5489	43.59007	13.29234	916.056	890.9096	863.6395
Productos Químicos	22	116.9334	42.25135	72.49334	26.78474	14.33338	13.31048	303.7985	184.6717	265.3115
Recreación	13	546.9819	103.318	552.7469	70.49118	167.3757	25.87428	1177.51	930.2331	487.8443
Servicios Públicos	52	3212.726	835.2073	4481.044	1995.901	1342.207	1677.881	18899.18	7727.342	23677.06
Tabaco	6	5214.291	1359.223	6148.015	1397.147	268.3588	332.593	9342.833	8806.258	2220.303
Textiles	29	248.1229	70.91821	229.5773	53.66621	39.12509	7.547495	670.9795	739.3439	555.9634
Transportes	12	989.4283	603.0428	803.6941	85.60839	95.83931	656.4853	2500.042	2362.919	3457.579

¹⁹⁴ Los valores relativos a las Amortizaciones para los distintos años constan en la Tabla 19.

¹⁹⁵ Los valores relativos a las Provisiones por Riesgos y Encargos para los distintos años constan ya de la Tabla 19.

- Los valores más elevados en las variables contables analizadas (destacando el Activo Total y para el Activo Inmovilizado Bruto) se registran en los sectores de "Construcción", "Minoristas", "Petróleo, gas, carbón y productos relacionados", "Servicios públicos", "Tabaco" y "Transportes";

- Los valores más reducidos en las variables contables analizadas se registran en los sectores "Automóviles", "Bebidas", "Papel" y "Productos químicos".

Una pequeña referencia al sector "Otros", que contiene empresas que se dedican a actividades muy dispares, que van desde los servicios al consumidor, servicios industriales, hasta los servicios de telecomunicaciones, servicios de sistemas de información, actividad hotelera, etc., por lo que los valores medios que presentan las variables de este sector acaban por no decir mucho.

Para analizar las relaciones existentes entre las variables contables utilizadas para calcular los ajustes por devengo, se incluye la Tabla 23.

Tabla 23 - Matriz de correlaciones de las variables utilizadas para calcular los ajustes por devengo

	Variación del Activo Circulante	Variación de la Tesorería	Variación del Pasivo Circulante	Variación Deuda a Corto Plazo	Amortizaciones	Provisiones por Riesgos y Encargos	Ajustes por devengo totales
Variación del Activo Circulante	1.0000						
Variación de la Tesorería	0.7917	1.0000					
Variación del Pasivo Circulante	0.7780	0.5563	1.0000				
Variación Deuda a Corto Plazo	0.4549	0.3650	0.8694	1.0000			
Amortizaciones	0.3447	0.2340	0.2949	0.1843	1.0000		
Provisiones por Riesgos y Encargos	0.3707	0.2504	0.3357	0.2122	0.8995	1.0000	
Ajustes por devengo totales	-0.4226	-0.3365	-0.3911	-0.2430	-0.9577	-0.9718	1.0000

Como se tratan de variables que resultan de los datos contables de las empresas, es natural registrar correlaciones muy próximas entre ciertas variables, como es, por ejemplo, el caso de

la correlación entre la “Variación de la Tesorería” y la “Variación del Activo Circulante” (la Tesorería forma parte del Activo Circulante). Otro ejemplo es el caso de la correlación entre la “Variación del Activo Circulante” y la “Variación del Pasivo Circulante”, que dependen ambas directamente del nivel de actividad de la empresa. Es de destacar también la fuerte correlación negativa entre las Amortizaciones y los Ajustes por Devengo Totales y entre las Provisiones por Riesgos y Encargos y los Ajustes por Devengo Totales.

En relación a las variables utilizadas para estimar el Modelo de Jones (1991), la Tabla 24 contiene sus principales estadísticos descriptivos.

Tabla 24 - Principales estadísticos descriptivos de las variables utilizadas para estimar el Modelo de Jones

Variable	Obs.	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
$\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}}$	556	-.0906878	.2621444	-5.298593	1.553117
$\frac{1}{A_{it-1}}$	556	.0079234	.0171513	.000012	.1452832
$\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}}$	556	.1146171	.2122408	-.3815915	1.646998
$\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}}$	556	5.719847	22.12146	.0312809	182.1022

El análisis de la Tabla 24 permite verificar la existencia de alguna variabilidad de los datos con respecto a las variables utilizadas para estimar el Modelo de Jones, sobretodo en la variable relativa al Activo Inmovilizado Bruto.

Los valores medios de estas variables al largo de los años de estudio constan en la Tabla 25.

Tabla 25 - Valores medios de las variables para estimar el Modelo de Jones al largo de los años de estudio

Variable	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Número de empresas	85	91	97	97	94	92
$\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}}$	-.1511582	-.0741053	-.0912036	-.0672056	-.0826888	-.083608
$\frac{1}{A_{it-1}}$.0094254	.0088704	.0078115	.0088185	.0070153	.0057009
$\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}}$.0319459	.1474515	.0220701	.1751427	.1939922	.1111815
$\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}}$	5.713	9.008791	7.837023	4.139794	3.973861	3.690605

Analizando la Tabla 25, verificamos que, en valores absolutos, el peso de los Ajustes por Devengo Totales con respecto al Activo Total del año anterior disminuye de 1999 para 2000 y de 2001 para 2002, aumentando en los años restantes. Referencia también al peso del Activo Inmovilizado Bruto con respecto al Activo Total del año anterior que, con excepción de la variación de 1999 para 2000, disminuye siempre de año para año.

Los valores medios de las variables utilizadas para estimar el Modelo de Jones de acuerdo con el sector se muestran en la Tabla 26.

Tabla 26 - Valores medios de las variables del Modelo de Jones de acuerdo con el sector

Sector	Obs.	$\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}}$	$\frac{1}{A_{it-1}}$	$\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}}$	$\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}}$
Automóviles	12	-.0199827	.0103393	.1328239	.8727042
Bebidas	24	.0024993	.0106139	.0592744	1.411883
Comestibles	41	-.0056108	.021291	.1395222	9.273536
Construcción	72	-.0626636	.0142674	.1552451	10.21968
Otros	132	-.104965	.0063667	.0995016	1.572899
Electricidad	6	-.0787756	.0033339	.0449202	.9122911
Electrónica	12	-.5258975	.0055389	.1758706	.3249365
Fabricante de productos de metal	4	-.0355641	.0024053	.1363405	1.316899
Maquinaria y equipamiento	28	-.0431088	.0072062	.0939981	.8763768
Minoristas	11	-.0899447	.0020518	.318128	.6973794
Papel	33	-.0880633	.0051144	.0678135	1.171477
Petróleo, gas, carbón y servicios relacionados	23	-.1071057	.0010874	.1524018	7.819882
Productores de metal	24	-.055963	.0093945	.1661306	3.045952
Productos Químicos	22	-.0846059	.0048647	.064629	1.03401
Recreación	13	-.2486547	.0010964	.158194	.4157807
Servicios Públicos	52	-.1153294	.0012655	.0572215	13.80871
Tabaco	6	-.1613074	.000171	.2042254	.3518958
Textiles	29	-.0589913	.0054799	.121583	1.313575
Transportes	12	-.1700903	.0166074	.0571928	57.27851

Analizando la Tabla 26, destacan los siguientes aspectos:

- El peso elevado que tienen los Ajustes por Devengo Totales (en valores absolutos) en relación al Activo Total del año anterior en sectores como los de "Electrónica" y "Recreación";

- El peso relativamente reducido que presentan los Ajustes por Devengo Totales (en valores absolutos) con relación al Activo Total del año anterior en sectores como los de "Bebidas" y "Comestibles";
- El peso elevado de la Variación de las Ventas con respecto al Activo Total del año anterior en sectores como el "Minorista";
- El peso muy elevado que tiene el Activo Inmovilizado Bruto con relación al Activo Total del año anterior en sectores como los de "Transportes", "Servicios Públicos" y "Construcción".

V.2.2 – Metodología y Modelos utilizados

La investigación en torno al earnings management se ha centrado fundamentalmente en el análisis de los modelos de ajustes por devengo para series temporales. Como hemos destacado en este trabajo, estos modelos adolecen de un sesgo de supervivencia, dado que requieren un número mínimo de observaciones para cada empresa. Además de este problema de supervivencia, la probabilidad de que se produzca un cambio estructural a lo largo del periodo es muy elevada y, como tal, no se puede suponer que la relación entre los ajustes por devengo y las variables explicativas sea estacionaria cuando los periodos de estimación son muy amplios. Como alternativa a los modelos de series temporales, algunos modelos apelan para la utilización de datos sección cruzada, lo que permite resolver algunos problemas que aparecen en los modelos de series temporales. Sin embargo, la utilización de datos de corte transversal no permite captar la dinámica temporal de los ajustes por devengo que vendrá dada por su proceso de reversión. De este modo, como alternativa a estas dos metodologías se puede plantear un análisis de datos de panel con el máximo número de observaciones en sección cruzada, y con el suficiente número de observaciones en serie temporal para captar el proceso de reversión de los ajustes por devengo.

Recordando del Epígrafe III, la formulación del Modelo de Jones (1991), tenemos:

$$\frac{ADT_{it}}{A_{it-1}} = a_1 \left(\frac{1}{A_{it-1}} \right) + a_{2i} \left(\frac{\Delta VTAS_{it}}{A_{it-1}} \right) + a_{3i} \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon_{it} \quad [8]$$

Con:

ADT: Ajustes por Devengo Totales;

A_{it-1}: Activo total con retardo de un año;

$\Delta VTAS$: variación de las Ventas ($VTAS_t - VTAS_{t-1}$);

INMOV: activo Inmovilizado bruto.

Por su vez, la formulación del Modelo de Jones Modificado (1995) es la siguiente:

$$ADND_{it} = \alpha_1 (1/A_{it-1}) + \alpha_2 \left(\frac{\Delta VTAS_{it} - \Delta VTASNC_{it}}{A_{it-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{INMOV_{it}}{A_{it-1}} \right) \quad [13]$$

Donde, **$\Delta VTASNC_{it}$** , representa las ventas aún no cobradas en el año τ menos las ventas aún no cobradas en el año $\tau-1$ y las estimaciones de α_1 , α_2 , α_3 y los ajustes por devengo no discrecionales son los obtenidos a partir del modelo original de Jones (1991).

Además, las estimaciones de estos dos modelos han sido hechas en su versión de largo plazo (tal como están en las dos ecuaciones anteriormente indicadas) y en su versión a corto plazo (que utiliza los ajustes por devengo del capital circulante y no tiene la parcela relativa al inmovilizado bruto). Para hacer las estimaciones de los cuatro modelos se ha utilizado la metodología de datos de panel con Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS) y con el Método Generalizado de Momentos (GMM).

Los estadísticos descriptivos de las series se encuentran en la Tabla 27, que contrasta la distribución de los residuos en los distintos modelos.

A continuación se procedió a seguir la metodología de Kotari et al. (2006) para elegir el modelo de ajustes de devengo más adecuado, entendiendo como tal el que posee una menor desviación respecto a la media de los residuos del sector y presenta menor evidencia (o ninguna evidencia) de correlación serial. El t-ratio resultante de dicha comparación se ofrece en la última fila de la tabla 27 (notese que el t-ratio no se calcula como el cociente de los valores de la media y la desviación típica de los residuos del propio modelo, sino de la media y la desviación típica de las empresas emparejadas por sector).

De dicha comparación y dado que es preciso elegir aquel modelo que tenga el menor valor absoluto, podemos decir que el modelo de accruals de entre los elegidos que mejor se comportan es el Modelo de Jones ajustado a corto plazo estimado mediante GMM. Por tanto, este será el elegido como variable proxy del *earnings management* en nuestro modelo de eficiencia y transparencia informativa.

Asímismo, a la vista del R^2 de los modelos considerados podemos concluir que la manipulación en el periodo fue alta, dado que los valores de R^2 son inferiores a 0.1 para todos los modelos para los que está disponible.

Tabla 27 - Estadísticos descriptivos, t-ratio, R^2 y test de Wald para los distintos modelos de ajustes por devengo

Estadísticos	Residuos Modelo de Jones		Residuos Mod. Jones Ajustado		Residuos Modelo de Jones		Residuos Modelo Jones Ajustado	
	Corto plazo (GLS)	Largo plazo (GLS)	Corto plazo (GLS)	Largo plazo (GLS)	Corto plazo (GMM)	Largo plazo (GMM)	Corto plazo (GMM)	Largo plazo (GMM)
Media	-9,4E-05	-0,000390	-8,3E-05	-0,000436	0,008501	0,020749	0,111278	-0,087683
Mediana	-0,003160	0,009617	-0,001433	0,014540	-0,006584	-0,009509	0,063360	-0,089825
Desv. típica	0,191596	0,258946	0,192420	0,261662	0,196795	0,308177	0,268041	0,274009
t-ratio	-0,080908	-0,091902	-0,082503	-0,091586	0,036566	0,120850	0,767782	-1,465748
R^2	0.0109	0.0345	0.0033	0.0034				
WALD TEST	5.33**	14**	1.18**	0.59*	29.62***	1444.60***	74***	2294***

En este contexto podemos por ejemplo destacar el trabajo de Albornoz Noguera (2003), utilizando una muestra de empresas españolas no financieras cotizadas en la Bolsa de Madrid en el periodo de 1990 hasta 1999, haciendo regresiones por año y sector con relación a diversos modelos de ajustes por devengo, también encuentra evidencia de una menor capacidad explicativa de los modelos de ajustes por devengo, si bien que, en ese trabajo, la media del R^2 ajustado es del 10,7%. La estimación de los modelos de ajustes por devengo a corto plazo proporciona en este trabajo resultados similares a los obtenidos en la estimación de los modelos de ajustes por devengo totales (incluso, los modelos de ajustes por devengo a corto plazo tienen en general menor poder explicativo que sus correspondientes versiones de ajustes totales). Por ejemplo, el modelo de Jones (1991) a corto plazo tiene un R^2 ajustado medio de 7,60% frente al 10,70% del modelo de ajustes totales.

En este contexto, un trabajo que también merece destaque es el de Jara Bertin y Lopez Iturriaga (2011), que utilizando una muestra de 590 empresas de distintos países (Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Francia, España e Italia) en el periodo de 1997 hasta 2003, utilizan como medida del *earnings management* los residuos de los modelos basados en el modelo de Jones (1991) y en la medida de la calidad de los beneficios de Dechow y Dichev (2002), haciendo estimaciones por país-año-sector. Por ejemplo, con relación al modelo de Jones (1991), los autores obtienen un R^2 ajustado medio y mediano de: 0,136 y 0,099, respectivamente, para las empresas norte americanas; 0,115 y 0,068 para las empresas del Reino Unido; 0,095 y 0,058 para las empresas de Canadá; de 0,088 y 0,059 para las empresas francesas; de 0,384 y 0,336 para las empresas españolas; y 0,162 y 0,074 para las empresas

italianas. A respecto del modelo de Jones Ajustado que los autores también utilizan, los valores del R^2 ajustado no cambian significativamente en comparación con el modelo de Jones original, no presentando entonces un grande poder explicativo.

V.3 – Contrastación del modelo de eficiencia fuerte y transparencia informativa

V.3.1 – Objetivo del estudio, fuentes de datos y características de la muestra

Por tanto, como se señaló ya en el apartado IV.1, el objetivo de esta parte del estudio será dar respuesta a la tesis fundamental de nuestro estudio:

H₀: A mayor transparencia informativa le corresponderá una mayor eficiencia fuerte de los mercados de valores.

Para ello contrastamos el modelo definido en el final del Epígrafe IV, y que expresamos como

$$\begin{aligned} CAR(-5,+5)_{it} = & \beta_0 + \beta_1(retraso)_{it} + \beta_2(Interpuestas)_{it} + \beta_3(Multi_compras)_{it} + \\ & + \beta_4(ACCRUALS)_{it} + \beta_5(AUDIT_OPI)_{it} + \beta_6(CALIDAD)_{it} + \\ & + \beta_7(Trabaj_Comple)_{it} + \beta_8(GRI)_{it} + \beta_9(ratioDEBT)_{it} + \beta_{10}(CPI)_{it} + \\ & + \beta_{11}(PROP_DTVA)_{it} + \beta_{12}(BANCO)_{it} + \beta_{13}(TAM_CONS)_{it} + \beta_{14}(Cons_Ind)_{it} + \\ & + \beta_{15}(CEO)_{it} + \beta_{16}(INTERLOCK)_{it} + \beta_{17}(TAME)_{it} + \beta_{18}(TAMOP)_{it} + \beta_{19}(ROE)_{it} \end{aligned} \quad [39]$$

Las variables empleadas proceden de las bases de datos ya señaladas: registros históricos de la CNMV y datos de precios de cotización de Infobolsa para el cálculo de los retornos anormales, más datos financieros de la base Datastream, datos de consejos de administración procedentes de la base Boardex y datos de propiedad de la base Amadeus. Finalmente algunos de los datos de auditoría se completaron a partir de la base de Spencer Stuart.

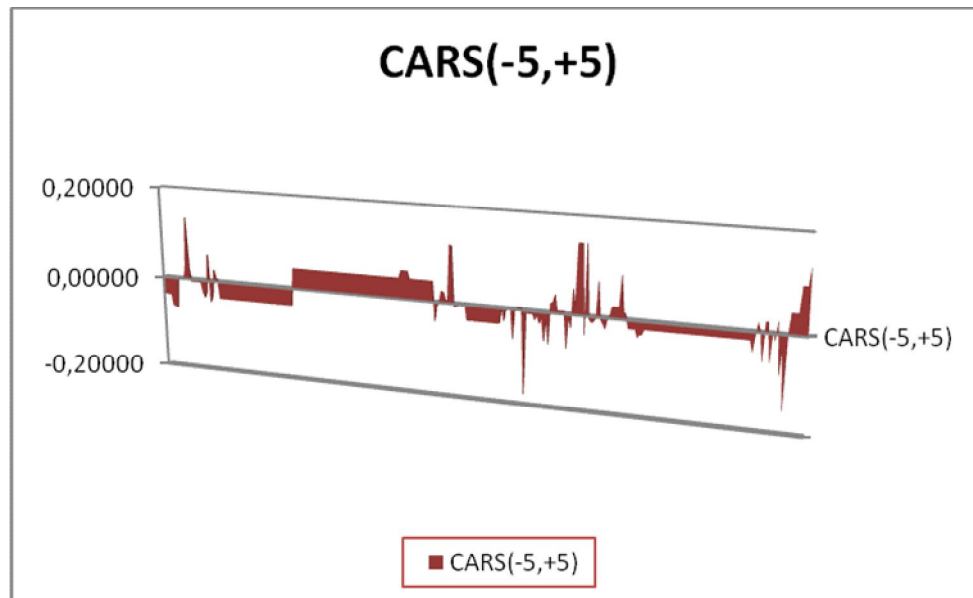
V.3.2 – Metodología

La metodología empleada en esta sección fue un Modelo de regresión jerárquica, en el que las variables explicativas se introdujeron en seis pasos sucesivos, comenzando por las variables de control.

Es importante destacar antes de proseguir, dado que no lo hemos comentado con anterioridad, que dado el resultado de nuestro análisis de la eficiencia de los mercados a través del estudio de eventos que nos permitió medir la rentabilidad anormal de las operaciones de insiders, sería conveniente tomar como variable proxy de la eficiencia del mercado, bien los datos de los ARS en el día 0, o una ventana más amplia donde el valor de los CARs fuera significativo. Dado que no analizamos aquí únicamente la

eficiencia fuerte, sino también la semifuerte, hemos considerado aconsejable tomar una ventana superior, como puede ser la ventana (-5,+5) que recoge el periodo legal concedido por la CNMV para la comunicación de las operaciones de iniciados. La Figura 4 recoge su representación gráfica.

Figura 4 - Variable dependiente del modelo de eficiencia y transparencia informativa



V.3.3 – Resultados del modelo de eficiencia y transparencia informativa.

Antes de analizar los resultados de la contrastación de las hipótesis indicadas en el **Epígrafe IV – La transparencia informativa y su importancia en el planteamiento de las hipótesis del trabajo**, será pertinente analizar los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas para dicha contrastación. De este modo, se indican en la Tabla 28, los principales estadísticos descriptivos (número de observaciones, media, desviación típica, mínimo y máximo) de las variables utilizadas en el modelo.

Tabla 28 - Estadísticos descriptivos de las variables del modelo de eficiencia y transparencia informativa

Variab le	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
EFICIENCIA	298	.0013605	.0435638	-.1781776	.1466683
INTR	298	19.84062	1.490479	17.55648	24.53195
TAMOP	298	1.330895	3.018711	5.91e-07	32.1887
ROE1	295	.0698604	.1695753	-.5314261	.8490855
lretraso	298	3.374894	1.266961	0	5.899898
interpuestas	298	.2651007	.4421292	0	1
MULTI_COMP	298	.7483221	.4347071	0	1
ACCRUALS	298	-.1367246	.1098665	-.4527812	.2940641
ERNEST_Y	298	.0536913	.2257866	0	1
pwd	298	.4798658	.5004348	0	1
kpmg	298	.114094	.3184601	0	1
AUDI_T_OPI	298	5.938144	.3524164	1	6
Trab_Comple	298	188.3704	172.7635	0	1692
GRI	298	.0167785	.1286567	0	1
ratioDEBT	298	.2790363	.132735	.0001641	.7113672
CP1	298	42.71393	17.82153	6.89	96.28
PROP_DTVA	298	.4550708	.1358907	.0499987	.9503112
BANCO	298	.3590604	.4805319	0	1
TAM_CONSEJO	298	15.20968	3.479049	4	21
Cons_Ind	298	.1210646	.0933523	0	.5454545
CEO	298	58.5274	4.04869	29	68
INTERLOCK	298	.7677419	.3050568	0	1

Del análisis de la Tabla 28, es importante destacar:

- La existencia de un retraso medio de cerca de 20 días entre la fecha de la operación ejecutada por el *insider* y la fecha de su comunicación a la CNMV, con un mínimo de 1 día y un máximo de 403 días (no se debe olvidar que la medida del retraso de las comunicaciones a la CNMV viene dada en logaritmo)¹⁹⁶. No obstante, debemos indicar que en este análisis se han eliminado los *outliers* debido a que había operaciones que se habían retrasado 1500 días, lo que implica o un "olvido" de cuatro años o un error al cumplimentar el año de la operación en el formulario.
- Los ACCRUALS (medidos a partir de los residuos del Modelo de Jones ajustado) presentan un valor medio de -0,137, con un mínimo de -0,453 y un máximo de 0,294, lo que sí representa alguna variabilidad en la forma como las empresas manipulan sus beneficios.
- Los ingresos que representan los trabajos complementarios o servicios adicionales a la función de auditoría (variable Trab_Comple) presenta un valor medio de cerca de 188 mil euros, existiendo empresas que no recurren a éste tipo de servicios (mínimo de 0 euros), pero también con empresas gastando mucho en tales servicios (máximo de 1692 mil euros).
- El ratio medio de la deuda (medido por el cociente entre el valor contable de la deuda y el total del activo) es de cerca de 28%, existiendo empresas que prácticamente no se financian a

¹⁹⁶ Por ejemplo, en el trabajo de Del Brío (1999) el retraso medio de la comunicación por parte de los *insiders* a la CNMV era de 30 días.

través del recurso al endeudamiento (mínimo muy cercano de 0) y otras empresas que lo hacen de forma considerable (máximo de 71%).

- El nivel de concentración de la propiedad (dado por la variable CP1) presenta un valor medio de 43%, situación que podrá indicar la existencia de alguna concentración de la propiedad en las empresas que hacen parte de la muestra. Además, analizando los valores mínimo y máximo de esta variable (cerca de 7% y 96%, respectivamente), se podrá sospechar de la existencia de alguna variabilidad en la estructura de propiedad de las empresas de la muestra (situación que también es evidenciada por la existencia de una desviación típica considerable).

- La propiedad directiva (dada por la variable PROP_DTVA) presenta valores considerables en las empresas de la muestra, dado que, en media, 46% del capital de la empresa se encuentra en las manos de los directivos, siendo el máximo de 95%.

- El tamaño medio del consejo de administración de las empresas de la muestra es cerca de 15 miembros, con un mínimo de 4 miembros y un máximo de 21 miembros, lo que refleja valores muy alejados a los valores recomendados desde las prácticas de Buen Gobierno.

- El grado de independencia del consejo de administración (dado por la variable Cons_Ind) no es muy considerable en la muestra, dado que el porcentaje medio de los consejeros externos respecto al tamaño total del consejo de administración es aproximadamente de 12%, existiendo empresas que no tienen ningún miembro externo en el consejo de administración (mínimo de 0%), pero también con empresas que tienen más de 50% de miembros externos en su consejo de administración (máximo de 55%).

- La edad media de los *CEO* de las empresas de la muestra es aproximadamente 59 años, y mientras que la desviación típica de esta variable no es muy elevada, cabe destacar la edad mínima del *CEO* (solo 29 años).

- El tamaño de la operación de *insider trading* presenta un valor medio de 1,33 mil euros, y su desviación típica es algo considerable. Además, esa situación también puede ser verificada analizando el mínimo de esta variable (muy cercano de cero) y el máximo (más de 32 mil euros).

- Finalmente, relativamente al *ROE*, su valor medio es aproximadamente 7%, pudiéndose destacar su valor mínimo (-53%) y un valor máximo muy considerable (85%).

La Tabla 29, presentada a continuación, es la matriz de correlaciones entre las diversas variables utilizadas en el modelo.

Tabla 29 - Matriz de Correlaciones de las variables utilizadas en el modelo de eficiencia y transparencia informativa

	ITR	TAMOP	ROE1	lretraso	interp-s	MULTI_-P	ACCRUALS	ERNEST_Y	pwc	
ITR	1.0000									
TAMOP	-0.1264	1.0000								
ROE1	0.5090	-0.0548	1.0000							
lretraso	-0.0966	-0.1467	-0.2839	1.0000						
interpuestas	-0.1550	0.0643	-0.0603	-0.1553	1.0000					
MULTI_COMP	-0.1603	-0.0204	-0.2435	0.1124	0.0984	1.0000				
ACCRUALS	-0.3766	0.2242	-0.1354	-0.4071	0.4026	0.0719	1.0000			
ERNEST_Y	-0.0699	0.0535	0.0608	-0.0680	0.1256	-0.1748	0.1309	1.0000		
pwc	0.1753	-0.2810	0.2542	0.3207	-0.4754	-0.0921	-0.6946	-0.2307	1.0000	
kpmg	-0.1397	0.0205	0.1289	-0.3170	0.2612	0.0102	0.1849	-0.0864	-0.3477	1.0000
AUDI_T_OPI	0.0237	-0.1230	-0.0640	0.0291	0.0106	-0.0942	-0.1089	-0.0023	0.0611	
Trab_Comp e	0.3822	0.0045	0.0846	0.0591	-0.0242	0.0267	-0.0534	-0.1085	-0.0560	
GRI	0.3230	-0.0583	0.0709	-0.1264	-0.0794	-0.0464	-0.0492	-0.0314	-0.1265	
ratioDEBT	0.0295	0.0941	-0.5332	0.2916	0.0082	0.2806	-0.0309	-0.1112	-0.1650	
CP1	-0.0794	0.2067	-0.1011	-0.0150	0.0373	0.0712	0.2788	-0.0692	-0.1234	
PROP_DTVA	0.1286	-0.0390	0.0796	0.2039	-0.0561	0.1182	-0.1962	-0.1253	0.1021	
BANCO	0.3336	-0.2233	0.1980	0.0026	-0.1696	-0.2536	-0.3656	-0.1807	0.3174	
TAM_CONSEJO	0.1850	-0.2482	-0.1665	0.3349	-0.2853	0.1579	-0.5857	-0.4576	0.4579	
Cons_Ind	0.0535	0.1443	0.0501	-0.2954	0.1913	0.0454	0.5567	-0.0844	-0.4601	
CEO	-0.0280	-0.0873	-0.0174	0.1215	-0.1089	-0.1167	-0.1512	-0.4130	0.2402	
INTERLOCK	-0.2316	-0.1875	-0.2276	0.3847	-0.2072	0.0397	-0.3760	-0.1502	0.3126	
	kpmg	AUDI_T-I	Trab_C-e	GRI	ratioD-T	CP1	PROP_D-A	BANCO	TAM_CO-0	
kpmg	1.0000									
AUDI_T_OPI	-0.0035	1.0000								
Trab_Comp e	-0.2327	-0.1893	1.0000							
GRI	-0.0474	0.0222	0.2340	1.0000						
ratioDEBT	-0.2961	0.0372	0.1976	0.2327	1.0000					
CP1	-0.2580	0.0041	0.1447	-0.1220	0.2598	1.0000				
PROP_DTVA	-0.0240	0.1177	0.1260	-0.0722	0.3046	0.2908	1.0000			
BANCO	0.1914	-0.0540	-0.0683	0.1194	-0.0766	-0.1864	-0.1036	1.0000		
TAM_CONSEJO	-0.0019	0.0547	0.0716	0.0297	0.2589	-0.0750	0.3309	0.3535	1.0000	
Cons_Ind	0.0268	0.0021	0.2182	0.0055	-0.0790	0.3459	0.0538	-0.3133	-0.4198	
CEO	-0.0668	0.1294	0.0351	-0.1981	-0.2299	-0.0458	0.0172	0.0388	0.2397	
INTERLOCK	-0.0799	0.0362	0.0105	0.0996	0.0873	-0.1251	0.2626	0.1800	0.4876	
	Cons_Ind	CEO	INTERL-K							
Cons_Ind	1.0000									
CEO	-0.1513	1.0000								
INTERLOCK	-0.3544	0.3496	1.0000							

El análisis de la Tabla 29 permite verificar que no hay problemas de multicolinealidad.

Como hemos comentado anteriormente, para llegar a los resultados finales del modelo de eficiencia y transparencia informativa, hemos aplicado la técnica de la regresión jerárquica. El orden de entrada ha sido el siguiente:

- Paso 1: Variables de control (LTR,TAMOP y ROE).
- Paso 2: Variables de control + Variables específicas de la operación del *insider* (Lretraso, Interpuestas y Multi_compras).
- Paso 3: Variables de control + Variables específicas de la operación del *insider* + Variables relacionadas con la calidad de la información financiera auditada (ACCRUALS, AUDIT_OPI, CALIDAD).
- Paso 4: Variables de control + Variables específicas de la operación del *insider* + Variables relacionadas con la calidad de la información financiera auditada + Variable relacionada con el alcance de la información financiera auditada (GRI).

- Paso 5: Variables de control + Variables específicas de la operación del *insider* + Variables relacionadas con la calidad de la información financiera auditada + Variable relacionada con el alcance de la información financiera auditada + Variables relacionadas con los mecanismos de control interno I (ratioDEBT, CP1, PROP_DTVA y BANCO).
- Paso 5: Variables de control + Variables específicas de la operación del *insider* + Variables relacionadas con la calidad de la información financiera auditada + Variable relacionada con el alcance de la información financiera auditada + Variables relacionadas con los mecanismos de control interno I (ratioDEBT, CP1, PROP_DTVA y BANCO).
- Paso 6: Paso 5: Variables de control + Variables específicas de la operación del *insider* + Variables relacionadas con la calidad de la información financiera auditada + Variable relacionada con el alcance de la información financiera auditada + Variables relacionadas con los mecanismos de control interno I + Variables relacionadas con los mecanismos de control interno II (TAM_CONS, Cons_Ind, CEO y INTERLOCK).

Los resultados obtenidos en los distintos pasos de la regresión jerárquica se muestran en la Tabla 30. Del análisis de la Tabla 30, podemos destacar los siguientes aspectos:

- El aumento del poder explicativo de los distintos modelos (dado por el R^2 y por el R^2 ajustado) desde el paso 1 hasta el paso 6, destacando la introducción de las variables relacionadas con los mecanismos internos de control (es decir, con la deuda y con las variables relativas a la estructura de propiedad – Paso 5) y también para la introducción de las variables relacionadas con la calidad de la información financiera auditada (Paso 3). En el paso 4, aunque aumenta el R^2 del modelo, esta ganancia en términos de ajuste no parece significativa en términos de R^2 ajustado.
- La pérdida de poder explicativo de la variable MULTI_COMP a partir de la introducción, en el Paso 5, de las variables relacionadas con los mecanismos de control I (deuda y estructura de propiedad), ya que hasta ese paso tenía siempre un nivel de significación al 1%.
- El considerable poder explicativo de la variable AUDIT_OPI, que a partir del momento que ha sido introducida en el modelo sigue siempre siendo significativa, aumentando su grado de significación en el Paso 5 con la introducción de las variables relacionadas con los mecanismos internos de control I (deuda y estructura de propiedad).

Tabla 30 - Síntesis de los resultados obtenidos en la regresión jerárquica para el modelo de eficiencia y transparencia informativa

Variables	PASO 1	PASO 2	PASO 3	PASO 4	PASO 5	PASO 6
LTR	.0009317 (0.48)	.0003919 (0.20)	.0007572 (0.32)	.0010006 (0.41)	-.0020865 (-0.94)	.0048401 (1.84)**
TAMOP	-.0003623 (-0.44)	-.0006212 (-0.76)	-.0000889 (-0.11)	-.000142 (-0.17)	.0003774 (0.52)	.0003142 (0.44)
ROE	.0456946 (2.67)***	.0271659 (1.55)	.0215105 (1.08)	.0213377 (1.07)	.01426 (0.70)	.0006971 (0.03)
Lretraso		-.0024532 (-1.19)	-.0037942 (-1.64)	-.0039622 (-1.70)*	-.0015439 (-0.76)	-.0023731 (-1.20)
Interpuestas		-.0054071 (-0.96)	.0016129 (0.26)	.0011424 (0.18)	.0019717 (0.37)	.0011731 (0.23)
MULTI_COMP		-.0235736 (- 4.04)***	-.0230554 (-4.00)***	-.0231355 (-4.01)***	-.0065851 (-1.26)	-.0080892 (-1.56)
ACCRUALS			.083939 (2.26)**	.0815077 (2.18)**	.0403213 (1.22)	.084564 (2.40)**
ERNEST_Y			-.0114917 (-0.98)	-.0119691 (-1.02)	-.0033364 (-0.33)	-.0338181 (-2.57)**
Pwc			.0224921 (2.51)**	.0212974 (2.32)**	.0030206 (0.38)	-.0003966 (-0.05)
Kpmg			-.0182304 (- 1.90)*	-.0187348 (-1.94)	-.035324 (-3.75)***	-.0345101 (-3.55)***
AUDIT_OPI			.0163046 (2.32)**	.0164376 (2.34)**	.0266721 (4.35)***	.0306682 (5.04)***
Trab_Comple			.0000133 (0.83)	.0000142 (0.88)	.0000295 (2.11)**	.0000294 (2.11)**
GRI				-.0123129 (-0.61)	-.0001775 (-0.01)	-.0380121 (-1.92)*
ratioDEBT					-.091503 (-3.58)***	-.1159115 (-4.03)***
CP1					.0007476 (5.34)***	.0008839 (6.31)***
PROP_DTVA					-.0488124 (-2.56)**	-.0618461 (-2.92)***
BANCO					.0426311 (7.68)***	.0346099 (6.01)***
TAM_CONSEJO						-.0019317 (-1.91)*
Cons_Ind						-.0939301 (-2.73)***
CEO						-.0020528 (-2.93)***
INTERLOCK						.0411729 (3.95)***
R ²	0.0400	0.1012	0.1820	0.1831	0.4240	0.4670
ΔR ²		0.0612	0.0808	0.0011	0.2409	0.043
R ² Ajustado	0.0301	0.0825	0.1472	0.1453	0.3886	0.4260
ΔR ² Ajustado		0.0524	0.0647	-0.0019	0.2433	0.0374

* 10% significatividad; ** 5% significatividad; *** 1% significatividad

- El considerable poder explicativo de las variables relacionadas con los mecanismos internos de control I (deuda y estructura de propiedad), que incluso aumenta (con una pequeña excepción de la variable BANCO) con la introducción, en el Paso 6, de las variables relacionadas con los mecanismos internos de control II (es decir, relacionadas

con el consejo de administración), también estas últimas siendo estadísticamente significativas.

Para un análisis más fácil de los resultados finales obtenidos en el modelo de eficiencia y transparencia informativa (Paso 6 de la regresión jerárquica), se presenta a continuación la Tabla 31.

Tabla 31 - Resultado final de la regresión jerárquica para el modelo de eficiencia y transparencia informativa

Source	SS	df	MS			
Model	.259169593	21	.012341409	Number of obs = 295		
Residual	.295775441	273	.001083427	F(21, 273) = 11.39		
Total	.554945034	294	.001887568	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.4670		
				Adj R-squared = 0.4260		
				Root MSE = .03292		

EFICIENCIA	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ITR	.0048401	.0026273	1.84	0.067	-.0003323	.0100125
TAMOP	.0003142	.0007141	0.44	0.660	-.0010916	.0017201
ROE1	.0006971	.0215896	0.03	0.974	-.0418062	.0432003
Iretraso	-.0023731	.0019751	-1.20	0.231	-.0062616	.0015153
interpuestas	.0011731	.0051432	0.23	0.820	-.0089522	.0112984
MULTI_COMP	-.0080892	.0051993	-1.56	0.121	-.018325	.0021465
ACCRUALS	.084564	.035215	2.40	0.017	.0152365	.1538916
ERNEST_Y	-.0338181	.0131626	-2.57	0.011	-.0597311	-.0079051
pwc	-.0003966	.0081349	-0.05	0.961	-.0164117	.0156184
kpmg	-.0345101	.0097169	-3.55	0.000	-.0536397	-.0153804
AUDI T_OPI	.0306682	.006084	5.04	0.000	.0186907	.0426456
Trab_Comple	.0000294	.0000139	2.11	0.036	2.00e-06	.0000568
GRI	-.0380121	.0197684	-1.92	0.056	-.0769299	.0009057
ratioDEBT	-.1159115	.0287885	-4.03	0.000	-.1725873	-.0592358
CP1	.0008839	.00014	6.31	0.000	.0006082	.0011596
PROP_DTVA	-.0618461	.021174	-2.92	0.004	-.1035312	-.020161
BANCO	.0346099	.0057584	6.01	0.000	.0232733	.0459464
TAM_CONSEJO	-.0019317	.0010137	-1.91	0.058	-.0039273	.000064
Cons_Ind	-.0939301	.0343594	-2.73	0.007	-.1615732	-.026287
CEO	-.0020528	.0007005	-2.93	0.004	-.003432	-.0006737
INTERLOCK	.0411729	.0104109	3.95	0.000	.0206771	.0616687
_cons	-.111518	.0630689	-1.77	0.078	-.2356811	.0126452

Tal como se muestra en la Tabla 31, existen quince variables significativas y, por tanto, la consideración de la transparencia informativa existente en la empresa puede ayudar a explicar las rentabilidades anormales obtenidas por los *insiders* en sus operaciones en el mercado. De entre esas variables estadísticamente significativas, cabe destacar kpmg, AUDIT_OPI, ratioDEBT, CP1, PROP_DTVA, BANCO, Cons_Ind, CEO y INTERLOCK, que son significativas al 1%. De entre las restantes variables significativas, tenemos las variables ACCRUALS, ERNEST_Y y Trab_Comple, con un nivel de significación del 5%, y las variables ITR, GRI y TAM_CONSEJO con nivel de significación del 10%. Las variables TAMOP, ROE, Iretraso, interpuestas, MULTI_COMP y pwc resultan no significativas a cualquiera de los niveles de significación considerados.

Además, lo que también se puede destacar en los resultados es el valor del R² ajustado (0,4260) proporcionado por el modelo, que aunque parece bajo para un análisis de regresión, es sin embargo un valor muy alto para estudios relacionados con el tema de *insider trading*.

Como señala Seyhun (1986, pág. 207), explicación a la que también se acogen Lin y Howe (1990), “una interpretación del pequeño valor del coeficiente de determinación es que la regulación del *insider trading* impide a los iniciados negociar libremente sobre la base de su información privada”, desvirtuando, de acuerdo con Del Brío (1999)¹⁹⁷, los efectos reales de las distintas variables e impidiendo que sea posible describir el modelo con mayor precisión.

Para una más fácil visualización de los resultados, presentamos a continuación la Tabla 32, que no es más que la Tabla 32, que contenía las hipótesis y las relaciones esperadas con la variable dependiente (que se encuentra en el apartado **V.1.3**), pero ahora complementadas con las relaciones efectivamente contrastadas en el modelo y, entre paréntesis, con el nivel de significación de las respectivas variables empleadas para contrastar las hipótesis.

Tabla 32 - Comparación entre las relaciones esperadas y las relaciones obtenidas en el modelo de eficiencia y transparencia informativa

Factor explicativo	Hipótesis	Relación esperada	Relación obtenida
Características específicas de la operación del <i>insider</i>	H ₁ : A menor retraso del <i>insider</i> en la comunicación de sus operaciones con acciones propias, mayor grado de transparencia de la información de la empresa, por lo tanto la información asimétrica es menor, traduciéndose en menor rentabilidad anormal de los <i>insiders</i> en sus operaciones con acciones propias.	Positiva	Negativa (no significativa)
	H ₂ : La ejecución de una operación de <i>insider trading</i> por parte de un nominado contribuye a la existencia de una menor transparencia informativa, traduciéndose en mayor rentabilidad anormal de los <i>insiders</i> .	Positiva	Positiva (no significativa)
	H ₃ : La ejecución de varias operaciones de compra en el mismo periodo del evento por parte de uno o varios directivos de la misma empresa parece indicar una mayor intensidad de la señal informativa lo que se asocia a la existencia de una mayor transparencia informativa pero puede también provocar una mayor rentabilidad anormal de los <i>insiders</i> , por lo que se considera una cuestión abierta.	Cuestión empírica	Negativa (no significativa)

(continua)

¹⁹⁷ En el trabajo de Del Brío (1999), la autora obtiene un R² ajustado de 0,05377 para su muestra total, mientras que en su muestra sólo con directivos obtiene un R² ajustado de 0,2909.

Factor explicativo	Hipótesis	Relación esperada	Relación obtenida
<i>Earnings Management</i>	H ₄ : El <i>earnings management</i> o mayor tamaño de los <i>accruals</i> o ajustes de devengo, al contribuir para una menor transparencia informativa, está positivamente asociado con la práctica del <i>insider trading</i> .	Positiva	Positiva (significativa al 5%)
Proceso de auditoría	H ₅ : Una mayor calidad y fiabilidad de la información financiera auditada, reflejada en un informe de auditoría con opinión favorable, aumenta el grado de transparencia de la información de la empresa, por lo tanto la información asimétrica es menor, traduciéndose en menores rentabilidades anormales de los <i>insiders</i> en sus operaciones.	Negativa	Positiva (significativa al 1%)
	H ₆ : A una mayor calidad del proceso de auditoría, proporcionada por una empresa auditora que hace parte del grupo de las <i>Big 4</i> , corresponde una menor magnitud de las prácticas de <i>insider trading</i> .	Negativa	Negativa (significativa al 1% para kpmg, ERNES_Y al 5% y no significativa para Deloitte y pwc)
	H ₇ : A una mayor independencia del auditor, medida como la menor prestación de servicios adicionales de auditoría, le corresponden una mayor transparencia informativa y por tanto una menor magnitud de las prácticas de <i>insider trading</i> .	Negativa	Negativa (significativa al 5%)
Responsabilidad social corporativa	H ₈ : Las empresas con programas de responsabilidad social corporativa que publican sus memorias favorecen el grado de transparencia de la información de la empresa, al hacerla extensiva a todos los <i>stakeholders</i> , por lo tanto la información asimétrica es menor, traduciéndose en menor rentabilidad anormal de los <i>insiders</i> en sus operaciones.	Negativa	Negativa (significativa al 10%)
Deuda	H ₉ : El endeudamiento, al exigir los acreedores el acceso a información financiera de forma oportuna para tomar sus decisiones de préstamo y requerir medidas creíbles y oportunas de la performance financiera, contribuye a la reducción del grado de asimetría de la información, proporcionando una mayor transparencia informativa, presenta una relación negativa con las rentabilidades anormales obtenidas por los <i>insiders</i> .	Negativa	Negativa (significativa al 1%)

(continúa)

Factor explicativo	Hipótesis	Relación esperada	Relación obtenida
Estructura de propiedad	H ₁₀ : La propiedad del capital por parte de grandes accionistas, al permitir una mayor asimetría de la información y, como tal, una menor transparencia informativa, está positivamente asociada a mayores prácticas de <i>insider trading</i> .	Positiva	Positiva (significativa al 1%)
	H ₁₁ : La existencia de una mayor propiedad directiva, al permitir a los directivos obtener más fácilmente beneficios privados, hace menos necesario el recurso al <i>insider trading</i> para la obtención de beneficios privados adicionales, existiendo así una relación negativa entre la propiedad directiva y la práctica del <i>insider trading</i> .	Negativa	Negativa (significativa al 1%)
	H ₁₂ : Existe una relación positiva entre el tipo de accionista mayoritario y el <i>insider trading</i> , cuando el accionista es un banco.	Positiva	Positiva (significativa al 1%)
Consejo de administración	H ₁₃ : El tamaño del consejo de administración de la empresa está positivamente asociado con la práctica de operaciones de <i>insider trading</i> por parte de sus <i>insiders</i> .	Positiva	Negativa (significativa al 10%)
	H ₁₄ : El ratio de consejeros externos (independientes) en el consejo de administración está negativamente asociado con la práctica de operaciones de <i>insider trading</i> .	Negativa	Negativa (significativa al 1%)
	H ₁₅ : Una mayor edad del CEO, a la que corresponde un mayor comportamiento ético y una actitud más conservadora, lo que contribuye para una mayor calidad de la información financiera y una menor asimetría de la información, está negativamente asociada a la práctica de operaciones de <i>insider trading</i> .	Negativa	Negativa (significativa al 1%)
	H ₁₆ : A una mayor intensidad de las relaciones interempresariales, dadas por la existencia en el consejo de administración de la empresa de consejeros que también forman parte del consejo de administración de otras empresas, mayor será la asimetría de la información y, consecuentemente, menor será la transparencia informativa, lo que llevará a mayores prácticas de <i>insider trading</i> .	Positiva	Positiva (significativa al 1%)

Estos resultados nos permiten sacar conclusiones muy interesantes acerca del impacto que las variables estudiadas tienen en la transparencia informativa y, como tal, para explicar las rentabilidades anormales obtenidas por los *insiders* en sus operaciones en el mercado.

Un resultado interesante es la obtención de una relación positiva (como era de esperar) y significativa entre el *earnings management* y la rentabilidad anormal de los *insiders*. Efectivamente, en la línea de estudios como por ejemplo los de Beneish y Vargus (2002), Bikki y Judy (2007), Sawicki y Shrestha (2010), que obtienen evidencia empírica acerca de la relación positiva entre la manipulación de beneficios y la práctica de *insider trading*, también en nuestro estudio esa relación se confirma. Este resultado parece sugerir entonces que los directivos manipulan los beneficios de la empresa para maximizar las rentabilidades obtenidas en las operaciones que ejecutan en el mercado, situación que puede poner doblemente en tela de juicio la integridad y el comportamiento ético de los directivos (además de ejecutar manipulación de resultados, lo que, por sí solo, se podrá considerar como éticamente reprobable, los directivos también se benefician financieramente de esa práctica al realizar transacciones en el mercado con acciones de su propia empresa).

En el contexto del proceso de auditoría, un resultado muy interesante tiene que ver con la relación positiva y claramente significativa de la calidad de la información financiera que se refleja en un informe de auditoría con opinión favorable con la rentabilidad anormal de los *insiders*, dado que contraría lo que estábamos esperando para esta variable (relación negativa). Mientras que, como hemos referido anteriormente en el **Epígrafe V – La transparencia informativa y su importancia en el planteamiento de las hipótesis del trabajo**, algunos autores como Davis (1982), Elliot (1982), Ameen et al. (1994) y Del Brío (1998), apuntaban el hecho de que los informes de auditoría se podrían haber basado en eventos económicos que ya habían sido incorporados por el mercado para explicar la falta de evidencia del contenido informativo de las salvedades, en nuestro trabajo se obtiene una relación significativa, pero negativa. Lo que este resultado puede significar es que los directivos de las empresas que reciben informes con salvedades pueden estar sujetos a un mayor control, razón por la cual no se atreven tanto a utilizar su información privada.

La variable que intenta medir la calidad del proceso de auditoría a través del recurso de la empresa a una de las 4 empresas auditoras más conocidas en el período de la muestra se asume como una variable relevante, pero su significación depende específicamente de la empresa auditora escogida. Efectivamente, los resultados evidencian que en las empresas que eligen como empresa auditora la *KPMG* (variable significativa al 1%) y la *Ernst&Young* (variable

significativa al 5%) las rentabilidades anormales obtenidas por los *insiders* son menores, mientras que la preferencia por *Deloitte* y *PriceWaterhouseCoopers* no parece ser relevante para efectos de limitar las prácticas de *insider trading*.

Aún en el contexto del proceso de auditoría, un resultado muy interesante ha sido la obtención de una relación positiva (con la variable *Trabaj_comple* siendo significativa al 5%) entre la independencia del auditor, medida por la menor prestación de servicios adicionales de auditoría, y la rentabilidad anormal de los *insiders*, lo que corrobora la relación que esperábamos, ya que la realización de más trabajos complementares a la auditoría, implica un menor grado de independencia de la empresa auditora con respecto a la empresa cliente, lo que potencia la realización de operaciones de *insider trading*. Efectivamente, como tuvimos oportunidad de referir en el **Epígrafe IV – La transparencia informativa y su importancia en el planteamiento de las hipótesis del trabajo**, aunque existen modelos teóricos que sugieren que los servicios adicionales prestados por la empresa auditora debilitan su independencia (Parkash y Venable, 1993), la literatura empírica no ha podido encontrar una clara evidencia de que exista una relación entre servicios adicionales e independencia de los auditores (Barkess y Simmet, 1994). En nuestro trabajo, los resultados obtenidos destacan la importancia de la introducción de medidas preconizadas por leyes como por ejemplo la Ley *Sarbanes-Oxley*, de 2002, o la propia reforma, ocurrida en noviembre de 2002, de la Ley de Auditoría de Cuentas española, al imponer mayores restricciones a la prestación de servicios adicionales por parte de las empresas de auditoría.

Relativamente al factor de la responsabilidad social corporativa, la variable elegida (GRI) ha resultado significativa al nivel de 10%, confirmando la relación esperada (negativa) entre el grado de transparencia informativa que se proporciona a los *stakeholders* de la empresa y la rentabilidad anormal de sus *insiders*. Este resultado evidencia el GRI como una entidad creíble en el sentido de proveer a todos agentes que están ligados a la empresa información relevante y transparente. Además, cabe destacar también que en el período de la muestra (del año 2000 hasta 2004) la utilización del modelo del GRI por parte de las empresas españolas para publicar sus informes de sostenibilidad empresarial aún no era una práctica muy frecuente. En el año de 2002 existían 6 empresas españolas a seguir el modelo GRI, en 2003 existían 13 empresas y en 2004 existían 37 empresas. Una señal de que el mercado y las organizaciones españolas atribuyen mayor importancia a la cuestión de la responsabilidad social corporativa y, en particular, al GRI, es que, en el año de 2012, 146 organizaciones españolas han publicado sus informes de sostenibilidad empresarial de acuerdo con el modelo GRI. Nuestro resultado con respecto a la responsabilidad social corporativa, constituye más una señal, a juntar a otros

estudios empíricos (como por ejemplo los de Hoje y Yongtae, 2008 y Jinhua et al., 2012), que viene destacar la importancia del compromiso de la responsabilidad social de las empresas en el sentido de reducir el nivel de asimetría informativa en el mercado, contribuyendo para una mayor calidad y transparencia de la información entre todos los *stakeholders* de la empresa y los diversos intervinientes en el mercado.

En el contexto de las hipótesis relacionadas con los mecanismos de control interno, podemos destacar la confirmación de la existencia de una relación negativa (con la variable ratioDEBT siendo significativa al 1%) entre el endeudamiento de la empresa y las rentabilidades anormales de los *insiders*. Nuestro resultado destaca entonces las ventajas que la existencia de un mayor grado de endeudamiento en la estructura de capital de la empresa puede tener en el sentido de fomentar la monitorización del proceso de comunicación de información financiera por parte de los acreedores y el compromiso por parte de las empresas de una mayor transparencia informativa.

Otro resultado muy interesante ha sido la confirmación de la relación esperada (positiva), con la variable CP1 siendo significativa al 1%, entre la concentración de la propiedad de la empresa (medida por el porcentaje de las acciones de la empresa en manos de los cinco mayores accionistas) y la rentabilidad anormal de los *insiders*. Este resultado provee evidencia empírica a la *hipótesis de expropiación*, de acuerdo con la cual la existencia de una mayor concentración de la propiedad, al permitir que los grandes accionistas, a la vez que ejercen una mayor monitorización de los directivos, utilizan su posición al servicio de sus propios intereses (y de los directivos) a expensas de los accionistas minoritarios, contribuye para la existencia de una mayor asimetría informativa, lo que les permite obtener rentabilidades anormales en las operaciones que ejecutan en el mercado. Como ejemplos de trabajos que defienden que una mayor concentración de propiedad potencia la asimetría de la información tenemos los de Byun et al. (2011) y Jiang et al. (2011). Todavía, este resultado va en el sentido contrario a la evidencia empírica obtenida por otros estudios, como por ejemplo los de Fidrmuc et al. (2006), Del Brío y Perote (2007), Rozanov (2008), Tobar et al. (2011)¹⁹⁸, Huang et al. (2012)¹⁹⁹.

Otra evidencia interesante ha sido la confirmación de la relación negativa entre la propiedad directiva y la rentabilidad de los *insiders*, con la variable PROP_DTVA siendo estadísticamente significativa al 1%, lo que concuerda con la evidencia empírica proporcionada por trabajos

¹⁹⁸ Mientras que en este trabajo los autores utilizan una relación cuadrática, existiendo en una parte una relación positiva y después una relación negativa.

¹⁹⁹ Mientras que en este último trabajo la relación no se ha mostrado significativa.

como los de Fidrmuc et al. (2006) y Betzer y Theissen (2009)²⁰⁰. Este resultado produce entonces evidencia a favor de la mayor alineación de los intereses lograda utilizando la propiedad directiva como mecanismo de control. Debemos indicar además, que no se obtuvieron resultados en apoyo de la *hipótesis de atrincheramiento*, pues aunque se incluyó en estimaciones previas el cuadrado de la propiedad directiva dentro del modelo, ésta no salió significativa, lo que indica que la relación es lineal.

Aún en el contexto de la estructura de propiedad, también se ha confirmado la relación esperada (positiva) entre la existencia de un banco como accionista mayoritario de la empresa y las rentabilidades anormales de los *insiders*, con la variable BANCO siendo significativa al 1%, confirmando la evidencia empírica de trabajos como el de Tobar et al. (2011)²⁰¹. Tal como ya hemos comentado en el epígrafe de explicación de las hipótesis del estudio (Capítulo V), este resultado se podrá deber, por una vía, a la mayor preocupación que las entidades bancarias tienen con su propia liquidez, comparativamente con el papel de monitorización de los directivos de las empresas adonde tienen participaciones de capital (Coffee, 1991). Además, el papel dual de prestamista y de accionista por parte de los bancos en ciertas empresas, facilita el acceso a la información de una forma más oportuna (y, diremos también, oportunista) lo que les permite obtener rentabilidades anormales significativas.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, podemos decir que el aspecto de la estructura de propiedad presenta una gran importancia a la hora de explicar las rentabilidades anormales obtenidas por los *insiders*, ya que todas las variables utilizadas en este contexto han confirmado la relación esperada y se han mostrado claramente significativas.

Relativamente al consejo de administración y, más específicamente, a su contribución para proveer un entorno de mayor transparencia informativa en la empresa, podemos decir que el tamaño del consejo de administración ejerce una influencia contraria a la esperada, ya que la variable TAM_CONS resulta positiva y estadísticamente significativa al 10%. Efectivamente, esperaríamos que a un mayor tamaño del consejo de administración correspondería la existencia de mayores problemas de coordinación (en términos de las distintas experiencias de los consejeros y de sus disponibilidades de tiempo) y de eficiencia. De este modo, este resultado contraría la evidencia empírica de trabajos como los de Rozanov (2008) y Huang et al. (2012), que han obtenido evidencia de una relación positiva entre el tamaño del consejo de

²⁰⁰ Mientras que en este trabajo los autores obtienen una relación positiva en un análisis univariante, pero cuando aplican un análisis multivariante la relación sale negativa, pero no significativa.

²⁰¹ Mientras que solo en el contexto de las empresas españolas, y no en el contexto de las empresas del Reino Unido.

administración y las rentabilidades anormales de los *insiders*. Una de las posibles explicaciones reside en que, como ya hemos visto en los estadísticos descriptivos, el tamaño del consejo en las empresas de la muestra era superior al máximo de 12 consejeros recomendado en nuestros códigos de buen gobierno, razón por la cual, efectivamente el funcionamiento de consejos grandes estaría siendo ineficiente. No obstante, a fin de poder clarificar mejor esta situación, sería interesante (en un futuro trabajo de investigación) analizar mejor la constitución del consejo de administración y relacionar su composición con la estructura de propiedad de la empresa, más específicamente analizando las eventuales relaciones entre los consejeros y los principales accionistas de la empresa. Si los miembros del consejo de administración de la empresa funcionan como auténticos “representantes” de los principales accionistas de la empresa. En esa situación, la existencia de un menor consejo de administración (debido a la existencia de menor diversidad de opiniones y puntos de vista) podría incentivar la existencia de mayores asimetrías informativas, no habiendo incentivos a una mayor transparencia de la información, en particular con relación a los accionistas minoritarios, que más difícilmente consiguen tener “representantes” en el consejo de administración que defiendan sus objetivos y intereses.

Con relación a la independencia del consejo de administración, medida a través de la variable *Cons_Ind* (porcentaje de los consejeros externos en el consejo de administración), esta variable ha salido significativa al 1%, confirmando la relación esperada (negativa) entre la independencia del consejo de administración y las rentabilidades anormales obtenidas por los *insiders*. Efectivamente, este resultado parece estar en línea con la idea de que los consejeros externos, siendo probablemente más independientes que los consejeros internos (éstos últimos tienden a presentar relaciones profesionales y personales más estrechas con el *CEO* y a proteger sus propios beneficios privados), tienden a ejecutar más eficazmente la función de monitorización de los directivos que deberá ser ejecutada por un consejo de administración.

Un resultado también interesante, sobre todo porque se trata de una variable que no es muy habitual utilizarse en estudios de *insider trading*, tiene que ver con la edad del *CEO*. Como resultado de la aplicación del modelo de transparencia informativa, la variable edad del *CEO* ha salido significativa al 1%, confirmando su relación esperada (negativa) con las rentabilidades anormales obtenidas por los *insiders*. Éste es un resultado interesante ya que hemos utilizado la edad del *CEO* como forma implícita de medir el comportamiento ético y la actitud de los directivos hasta el riesgo. Es decir, a una mayor edad del *CEO* corresponderá una mayor preocupación del *CEO* con los padrones de comportamiento ético y con una actitud más conservadora en términos de gestión de la empresa, lo que es compatible con un escenario de

menores asimetrías informativas y mayor transparencia de la información. De este modo, confirmándose esta hipótesis, podremos decir que una mayor edad del *CEO* reduce la probabilidad de los *insiders* ejecutaren operaciones en el mercado con base en información privada, resultado que viene en la línea de trabajos como el de Huang et al. (2012), que también obtienen evidencia empírica de que una mayor edad del *CEO* afecta directamente a la calidad de la comunicación de la información financiera (medida por estos autores a través de la capacidad de la empresa en alcanzar o superar las previsiones de beneficios de los analistas financieros y la existencia de reajustes financieros).

El trabajo comentado anteriormente, así como el de Beber y Fabbri (2012), constituyen dos de muchos ejemplos posibles de la importancia que el estudio de las características personales y del comportamiento pueden tener en el ámbito de las Finanzas, lo que explica el grande desarrollo de esta área de investigación (Finanzas del Comportamiento o *Behavioural Finance*) en los últimos tiempos²⁰². Exactamente debido al reconocimiento de la importancia de esa área de investigación, hemos introducido la variable edad del *CEO* en nuestro modelo de transparencia informativa y hemos desarrollado la segunda parte de esta tesis de acuerdo con un enfoque experimental. Naturalmente que esta tesis representa sólo una pequeña contribución en el sentido de ayudar el desarrollo de esta rama de las Finanzas, ya que reconocemos que hay potencial para más investigación en el futuro en el campo de las Finanzas del Comportamiento y de la Economía Experimental en general, pero también en el tema de *insider trading* en particular.

Dado que es innegable que la práctica de operaciones de *insider trading* tiene un componente moral y ético incuestionable, esta también constituye una buena línea de investigación futura, que se sale un poco del ámbito del presente trabajo, pero que se está desarrollando ya en el seno del Departamento que acoge esta tesis (Dpt. de Administración y Economía de la Empresa de la Universidad de Salamanca).

Otro resultado interesante ha sido el obtenido para la variable INTERLOCK, que mide la intensidad de las relaciones interempresariales, es decir, hasta qué punto los miembros del consejo de administración de la empresa tienen más o menos experiencia en el ejercicio de funciones en consejos de administración de otras empresas. Esta variable ha salido significativa al 1%, confirmando su relación esperada positiva con las rentabilidades anormales de los *insiders*. Dado que la utilización de esta variable, por lo menos a nuestro conocimiento,

²⁰² Por ejemplo, un trabajo en lo cual se hace una buena recopilación de la literatura acerca de las Finanzas del Comportamiento en las últimas dos décadas es el de Subrahmanyam (2007).

es muy novedosa en estudios de *insider trading*, no existen muchas referencias de trabajos para poder comparar sus evidencias empíricas con nuestro resultado, que sigue los pasos de Tobar, Del Brío y Miguel (2011), que han obtenido una relación positiva y significativa para esta variable en el contexto de las empresas del Reino Unido. De este modo, lo que podemos argumentar en función de este resultado es que la experiencia de los miembros del consejo de administración de una empresa resultante del ejercicio de funciones en el consejo de administración de otras empresas, y, sobre todo, la red de contactos, de conocimientos y de influencias que esa situación les podrá proveer, contribuye para aumentar el grado de asimetría informativa entre ellos y los restantes intervinientes en la empresa y en el mercado, lo que permite con mayor facilidad la obtención de rentabilidades anormales en las operaciones que realizan en el mercado de valores.

Tal como hemos referido anteriormente a respecto de la estructura de propiedad, también el consejo de administración de la empresa parece tener una fuerte influencia en la explicación de las prácticas de *insider trading*, ya que todas las variables (con excepción del tamaño del consejo de administración) han resultado claramente significativas, confirmando las relaciones esperadas.

Relativamente a las variables que tienen que ver con las características específicas de la operación del *insider* (ampliamente utilizadas también en otros estudios de *insider trading*) – tiempo de retraso en la comunicación de la operación por parte del *insider* (retraso), opacidad en la forma de operar con información privada (Interpuestas) y el nivel de compras múltiples (MULTI_COMP) – han resultado todas no significativas, lo que no permite aceptar las Hipótesis 1, 2 y 3, respectivamente.

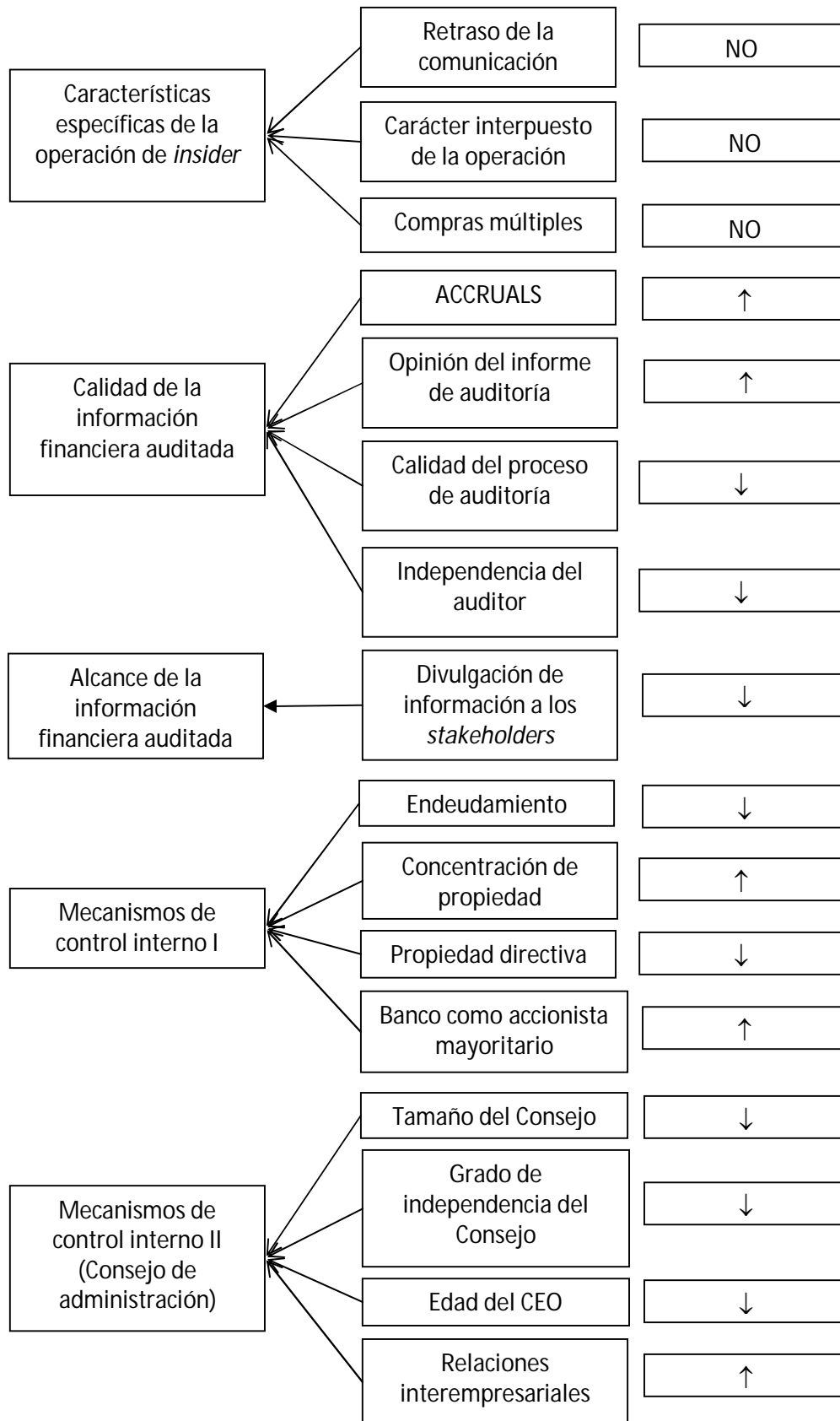
Además, de entre todas las variables de control utilizadas (tamaño de la empresa – LTR, tamaño de la operación – TAMOP, y ROE – *return on equity*), solo ha resultado significativa la variable LTR, con un nivel de significación al 10%. En el caso del tamaño de la empresa, la evidencia empírica no permite indicar con claridad cuál es su contribución para la explicación de las prácticas de *insider trading*, existiendo estudios que encuentran una evidencia negativa (casos de Finnerty, 1976b; Agrawal y Mandelker, 1990; Pope et al., 1990); Madura y Wiant, 1995; Tobar, Del Brío y Miguel, 2011, entre otros), otros estudios, como el nuestro, en que esa relación es positiva, y estudios, como por ejemplo el de Del Brío (1999), en que esta variable no sale significativa.

Una variable que, al revés de las anteriores, no es mucho utilizada en los estudios de *insider trading* como variable de control, es el ROE. Nuestro resultado relativamente a esta variable

evidencia que el ROE, no siendo estadísticamente significativo, no es relevante para explicar las prácticas de *insider trading*, lo que nos hace concluir que la realización de las operaciones de *insider trading* no se encuentra directamente relacionada con la fase del ciclo económico de la empresa o con el hecho de que exista una infravaloración o sobrevaloración de la empresa en el mercado.

Las conclusiones relativas a las diversas variables utilizadas en el modelo de transparencia informativa pueden ser resumidas en la Figura 5.

Figura 5 - Conclusiones generales acerca de las variables del modelo de transparencia informativa



V.4 – Conclusiones e implicaciones del estudio

De una forma general, los resultados de nuestro modelo de transparencia informativa destacan la importancia de que, en futuros estudios de *insider trading*, se incluyan, además de las variables relacionadas con las características específicas de la operación del *insider* y de las variables de control habitualmente utilizadas, variables relacionadas con la calidad de la información auditada, con el alcance de la información auditada y con los mecanismos de control interno, en particular, con el grado de endeudamiento de la empresa, con la estructura de propiedad y con el consejo de administración. Como muestran los resultados de nuestro modelo de transparencia informativa, los aspectos referidos anteriormente, al influir en el grado de asimetría de información existente en la empresa y en el mercado, tienen repercusiones en la calidad y en la transparencia de la información que llega a los distintos agentes de la empresa y del mercado.

Con relación al proceso de auditoría, es innegable que los recientes escándalos financieros han debilitado fuertemente la imagen de las empresas auditoras. Tal como refieren García Benau y Vico Martínez (2003), muchos usuarios de la información financiera han dejado de creer en la idea de que el trabajo de los auditores se hace en pro del interés público sin que sea necesario someterlos a una extrema regulación. Los hechos ocurridos en el pasado reciente han provocado la pérdida de confianza y la solicitud (corroborada por los resultados de nuestro modelo de transparencia informativa) de un marco regulador estricto que reduzca al máximo la probabilidad de falta de independencia. No será por acaso que, por ejemplo, en el Real Decreto Legislativo 1/2011, de 1 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas, se consagra en su artículo 12 el principio general de independencia y deber de adopción de medidas de salvaguarda y, en su artículo 13, se indican las causas de incompatibilidad de los auditores de cuentas que no garantizan la suficiente independencia en el ejercicio de sus funciones.

De entre esas causas de incompatibilidad, podemos destacar: el ejercicio de cargo directivo o de administración y el desempeño de puestos de empleo o de supervisión interna en la entidad auditada²⁰³; interés financiero directo o indirecto en la entidad auditada²⁰⁴; la prestación a la entidad auditada de servicios de valoración que conduzcan a la evaluación de cantidades significativas, medidas en términos relativos, en los estados financieros u otros

²⁰³ Artículo 13, alínea a).

²⁰⁴ Artículo 13, alínea b).

documentos contables de dicha entidad²⁰⁵; la prestación de servicios de auditoría interna a la entidad auditada²⁰⁶; la prestación de servicios de abogacía simultáneamente para la entidad auditada²⁰⁷; la percepción de honorarios derivados de la prestación de servicios de auditoría y distintos del de auditoría a la entidad auditada²⁰⁸ y la prestación a la entidad auditada de servicios de diseño y puesta en práctica de sistemas de tecnología de la información financiera, utilizados para generar los datos integrantes de los estados financieros de la entidad auditada²⁰⁹.

También es innegable en los días de hoy la gran importancia que las empresas atribuyen a la cuestión de la responsabilidad social. Como hemos referido anteriormente, la sustentabilidad a largo plazo de una empresa depende de la búsqueda de la cooperación de sus numerosos constituyentes, los denominados *stakeholders*, que incluyen, pero no se limitan, a los accionistas, razón por la cual las empresas deberán tener especial atención en la divulgación de la información a la opinión pública a respecto de sus políticas y resultados en el ámbito de la gestión de sus responsabilidades sociales. Todavía, no basta divulgar (incluso, de forma voluntaria) la información acerca de las responsabilidades sociales de la empresa. Es necesario también hacerlo de acuerdo con estándares creíbles, de forma objetiva, de modo que garantice la calidad y la transparencia de la información. En este contexto se destaca el proyecto GRI, que constituye una de las mayores iniciativas a nivel mundial acerca de la responsabilidad social corporativa, contribuyendo de forma significativa al crecimiento del número de empresas que elaboran un informe social o memoria de sostenibilidad. Además de haber contribuido a la mejora de la sensibilidad de las empresas sobre la necesidad de la participación de los *stakeholders* en el desarrollo de políticas responsables (al considerar en sus guías el "*stakeholder dialogue*" como un requerimiento básico de responsabilidad), el GRI (sobre todo a partir de la versión de su guía denominada G3), ha incorporado también indicadores sobre el buen gobierno de las empresas y la responsabilidad de sus máximos órganos de decisión sobre los impactos económico, social y medioambiental de las decisiones y actividades empresariales).

De entre los resultados de nuestro modelo de transparencia informativa destacan también la importancia fundamental de los mecanismos de control internos en el sentido de garantizar una mayor calidad y transparencia informativa. Mientras el eventual menor interés por parte

²⁰⁵ Artículo 13, alínea e).

²⁰⁶ Artículo 13, alínea f), mientras la existencia de algunas excepciones.

²⁰⁷ Artículo 13, alínea g), mientras la existencia de algunas excepciones.

²⁰⁸ Artículo 13, alínea h).

²⁰⁹ Artículo 13, alínea i).

de los directivos en divulgar información de calidad y garantizar la transparencia de la empresa (lo que podría dificultarles la obtención de rentabilidades anormales en sus operaciones de *insider trading*), es esencial garantizar mecanismos que:

- comprometan a los directivos a comunicar información contable y financiera de forma oportuna;
- permitan contratar empresas de auditoría de mayor calidad y poseer una comisión de auditoría independiente;
- nombrar miembros del consejo de administración externos (e independientes) con reconocidos conocimientos financieros;
- mantener o fomentar la existencia de inversores activos que funcionen como supervisores de los directivos (en especial, mediante la representación de accionistas minoritarios);
- someter los directivos al control de los acreedores aumentando la financiación (dentro de ciertos límites) a través de la deuda;
- y proveer estructuras de incentivos a los directivos que aminoren los problemas de agencia entre accionistas y directivos.

En el caso específico de España, en los últimos años se avanzó claramente en la incorporación de las prácticas internacionales de gobierno corporativo (Informe Cadbury en 1992, Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE en 1999 y en 2004, Ley *Sarbanes-Oxley* en 2002, entre otros) en las empresas cotizadas españolas a través de la publicación de códigos de buen gobierno (Código Olivencia en 1998, Código Aldama en 2003, y Informe Conthe o Código Unificado de Buen Gobierno en 2006). De este modo, recomendaciones del Informe Conthe como: la existencia de un número de entre 5 y 15 miembros del consejo de administración, representando los consejeros externos, dominicales e independientes una mayoría frente a los consejeros ejecutivos²¹⁰; la creación de una o dos Comisiones encargadas de las funciones de nombramientos y retribuciones, compuestas por un mínimo de tres consejeros externos y cuyos presidentes sean consejeros independientes; la existencia de un límite de 12 años como plazo máximo para el cargo de consejero (aunque sólo se aplique a los consejeros independientes); el deber de los consejeros a dedicarse a sus funciones en el consejo de administración el tiempo y esfuerzo necesarios para desarrollar su trabajo eficazmente,

²¹⁰ Los consejeros internos o ejecutivos son aquellos que poseen funciones ejecutivas o directivas en la sociedad y mantienen una relación laboral, mercantil o de otro tipo con la compañía; los consejeros externos dominicales son propuestos por los accionistas ya que representan paquetes accionariales con capacidad de influencia y control; los consejeros externos independientes son miembros de reconocido prestigio profesional que no deben estar vinculados al equipo de gestión.

recomendando a las empresas que exijan a sus consejeros que les informen sobre sus restantes obligaciones profesionales, considerando que podría ser recomendable limitar el número de Consejos en los que puedan participar sus consejeros; etc., siendo positivas, tal vez pudiesen haber ido más lejos.

Además, tal vez el carácter voluntario de la adopción por parte de las empresas de las recomendaciones de los códigos de buen gobierno españoles²¹¹ haya impedido alcanzar un entorno de mayor transparencia informativa, de manera que impida por ejemplo la práctica de *earnings management* y de *insider trading*. Pensamos que las entidades reguladoras del mercado de valores (en el caso español, la CNMV) podrían tomar medidas más efectivas en el sentido de incentivar una mayor adopción de las prácticas de buen gobierno por parte de las empresas (*enforcement*), ya que en los últimos años la publicación de códigos de buen gobierno, no solo en España pero también a nivel mundial²¹², parece no haber tenido los deseados efectos, dada la ocurrencia de importantes escándalos financieros después de su publicación.

Sobre el hecho de que la concurrencia de situaciones que afectan a la calidad de la información financiera (adopción de los IFRS, ley de insider trading en España y crisis financiera) en estos años han complicado el escenario e hizo difícil plantearse realizar el estudio en un periodo en el que era difícil discriminar las causas de una posible relación entre las variables del modelo. Y confiamos en que cuando se supere la crisis y pasen unos años podamos reiterar el estudio y hacer una comparación de la situación final pasados estos años en comparación con la que nosotros mostramos ahora.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos por las variables utilizadas en el contexto de la estructura de propiedad, sería deseable que las empresas pudiesen presentar mecanismos internos de control de modo a evitar una concentración excesiva de la propiedad (y el poder que eso conlleva)²¹³. En particular, la existencia de un banco como principal accionista de la empresa, teniendo en cuenta su papel dual de accionista y de acreedor, le podrá conferir un

²¹¹ Mientras que a partir de la publicación de la Ley 26/2003 ha sido obligatoria la publicación de un Informe Anual de Buen Gobierno por parte de las empresas, el Código Unificado preconiza el principio de cumplir o explicar.

²¹² En el trabajo de Ferruz Agudo et al. (2008) hace una buena recopilación acerca de la evolución temporal de los códigos de buen gobierno en España (mientras que en el Cuadro 1 – páginas 20 y 21 – también de hace referencia a las medidas relacionadas con códigos de buen gobierno en Francia, Reino Unido, Holanda, Alemania, Bélgica, OCDE y EEUU).

²¹³ Por ejemplo, la mayor parte de los escándalos financieros se encuentran asociados a personas con un poder muy grande en el contexto de la empresa, casos de Bernard Ebbers en Worldcom, de Dennis Kozlowski en Tyco, de la familia Riga en Adelphia, o de Kenneth Lay en Enron.

poder redoblado, permitiéndole implementar eventuales prácticas ilícitas como por ejemplo el *insider trading*. Además del poder que una concentración excesiva de la propiedad confiere a los accionistas mayoritarios, eso también podrá significar un menor poder por parte de los accionistas minoritarios. De este modo, no es por acaso que las entidades reguladoras del mercado de valores en general (y también la CNMV en particular) tengan una preocupación cada vez mayor con los accionistas minoritarios de las empresas cotizadas, implementando medidas de salvaguarda de sus intereses.

También la utilización de acciones u opciones sobre acciones como forma de remuneración de los directivos deberá ser utilizada con cautela, ya que mientras que la propiedad directiva pueda constituir una forma de alinear los intereses de los directivos con los de los accionistas, la existencia de una propiedad directiva demasiado elevada podrá crear incentivos a un efecto de atrincheramiento. La falta de datos de calidad suficiente nos ha impedido incorporar esta parte del análisis una variable que represente la compensación directiva, que nos permitiese tener una opinión más documentada sobre esta relación, si bien que en la siguiente parte de la tesis (Epígrafe VIII) hemos intentado subsanar esta situación mediante la incorporación de la variable compensación en un entorno experimental, de forma a poder analizar conjuntamente las decisiones de *earnings management*, *insider trading* a la luz de la política de compensación de la empresa.

PARTE II.

INSIDER TRADING, EARNINGS MANAGEMENT Y COMPENSACIÓN DIRECTIVA DESDE UNA PERSPECTIVA EXPERIMENTAL

Uno de los grandes objetivos en la realización de esta tesis es estudiar el tema del impacto de la información financiera en la eficiencia de los mercados de valores, utilizando un enfoque dicho "tradicional" y un enfoque experimental. Tal como hemos referido en el apartado **I.2 – Encuadramiento del trabajo en el ámbito de la Teoría Financiera**, la existencia de sesgos cognitivos y emocionales que caracterizan a los inversores con racionalidad limitada hace que ellos puedan tomar decisiones distintas con respecto al paradigma racional. Mientras la tentativa hecha aún en el contexto de la Parte I de esta tesis para incorporar en el modelo de eficiencia y transparencia informativa la influencia de la Economía del Comportamiento, más específicamente a través de la introducción en el modelo de la variable edad del *CEO* (que hemos utilizado como proxy del comportamiento ético y de la actitud del *CEO* hasta el riesgo), hemos querido ir más allá en este contexto, razón por la cual hemos introducido esta Parte II en la tesis. En esta parte de la tesis intentaremos entonces, a través de la realización de un experimento, estudiar como los individuos se comportan con relación al tema del *insider trading* y de la manipulación de los beneficios, en particular, intentar descubrir cuales las razones específicas, relacionadas con el comportamiento, que los incentiva a la ejecución o no de estas prácticas. Todavía, tal como ya hemos referido anteriormente, debido a la falta de calidad de los datos acerca de la compensación directiva, lo que hay hecho que no tengamos utilizado este aspecto en el modelo de eficiencia y de transparencia informativa en la Parte I, iremos estudiar también en esta parte de la tesis la influencia que la forma como se hace la compensación directiva podrá tener en las prácticas del *insider trading* y de la manipulación de beneficios.

Además de las razones específicas (es decir, que tienen que ver con la estructura de la tesis propiamente dicha) apuntadas anteriormente, también podemos apuntar razones de carácter más general para el desarrollo de este enfoque experimental y que tienen que ver afinal con las ventajas de los estudios experimentales. De acuerdo con Croson y Gächter (2010), y tal como tendremos oportunidad de reafirmar en el apartado **VII.2 – Cómo desarrollar un experimento**, los experimentos económicos pueden: testar las predicciones de las teorías económicas, proporcionar modelos de comportamiento (analizando las decisiones tomadas por los sujetos), refinar las teorías económicas, sugerir o construir nuevas teorías y servir como preciosas herramientas de medida. De este modo, al desarrollar este enfoque experimental en la tesis, nuestra intención es obtener dos perspectivas de estudio acerca del

mismo tema (impacto de la información financiera en la eficiencia de los mercados de valores, con particular atención para las figuras del *insider trading* y de la manipulación de los beneficios), intentando destacar que se tratan de dos enfoques complementares y que pueden generar en el futuro sinergias muy importantes.

En esta Parte II, empezaremos entonces con un epígrafe relativo a la cuestión de la compensación directiva, destacando la forma como esta política puede dar respuesta al conflicto de intereses entre directivos y accionistas, los objetivos y determinantes de la compensación directiva y sus componentes. Después trataremos de hacer una breve referencia a la Economía Experimental y a los procedimientos que se deben tener en cuenta cuando se desarrolla un experimento y terminaremos esta parte con la exposición del experimento propiamente dicho, describiendo los procedimientos utilizados en su realización, indicando las hipótesis a contrastar y exponiendo los resultados y respectivas conclusiones.

Capítulo VI - Compensación directiva

VI.1 – La compensación directiva como forma de respuesta al conflicto de intereses entre directivos y accionistas

Tal como hemos referido anteriormente, en el apartado I.1 – Encuadramiento del trabajo en el ámbito de la Teoría Financiera, los directivos son vistos como agentes de los accionistas (principales o mandantes), administrando las empresas debajo de la delegación de estos últimos. Como refiere Esperança (2000), en contextos de fuerte dispersión del capital y de significativa asimetría de información, en que los directivos saben mucho más lo que pasa en la empresa que los accionistas, existe un peligro real de conflicto de intereses. Mientras que los accionistas intentan maximizar su rentabilidad y, como tal, les gustaría que las empresas fuesen administradas con una preocupación por la eficiencia, los directivos podrán presentar otras preocupaciones, como la seguridad de la empresa, la cota de mercado o su dimensión. Pueden también privilegiar su bien-estar inmediato, preocupándose sobre todo con sus propios intereses personales.

De acuerdo con Lozano García et al. (2004), a pesar de otras clasificaciones posibles, se pueden apuntar seis problemas de agencia existentes en la relación accionista-directivo: el esfuerzo insuficiente o *shirking*²¹⁴, el *cash flow* libre²¹⁵, la miopía directiva²¹⁶, el riesgo²¹⁷, la seguridad en el empleo²¹⁸ y los intereses privados²¹⁹. Todos estos problemas originan costes de agencia que, al final, son soportados por los accionistas, de modo que les cabe a ellos tomar medidas

²¹⁴ Tendencia natural del directivo en poner menos empeño en su trabajo de lo que los accionistas esperan de él.

²¹⁵ De acuerdo con Jensen (1986), el conflicto entre accionistas y directivos surgirá cuando la empresa genera una cantidad sustancial de *cash flow* superior al necesitado para financiar todos los proyectos de inversión con valor actual neto positivo.

²¹⁶ Tendencia para que los directivos no tomen decisiones teniendo en cuenta el largo plazo, pero si el plazo temporal que piensan permanecer en la empresa y las compensaciones que obtendrán durante ese período.

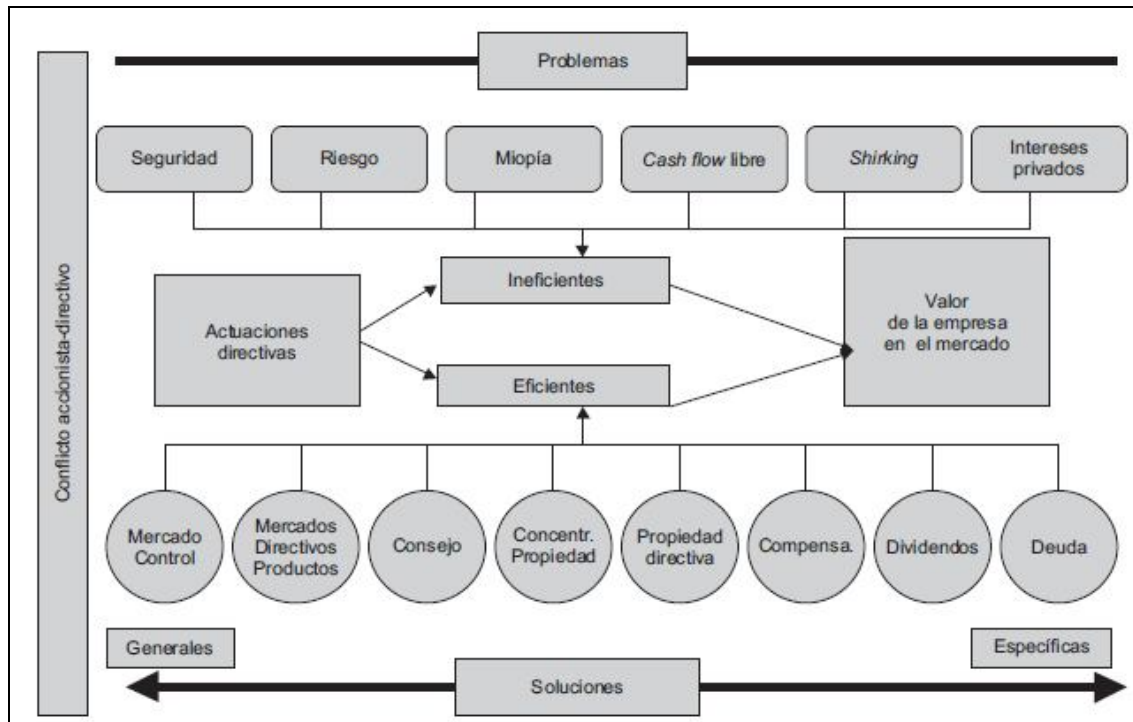
²¹⁷ La percepción por parte de los directivos de la empresa acerca de la forma como el riesgo puede influenciar sus intereses personales, puede condicionar directamente sus decisiones. Por ejemplo, los directivos pueden elegir un menor endeudamiento para la empresa de modo a reducir la probabilidad de fracaso, repartir pocos dividendos de modo a financiar internamente los proyectos de inversión, evitando nuevas emisiones de capital, diversificar la cartera de negocios de la empresa mediante procesos de fusión.

²¹⁸ Tendencia de los directivos en tomar decisiones que no ultrapasen ciertos límites de modo a no poner en causa su propio puesto de trabajo. Por otra vía, también para la empresa una grande rotación de los directivos no es benéfica dado que la adaptación y la formación de los nuevos directivos conllevan un coste elevado.

²¹⁹ Los directivos pueden emplear inadecuadamente los activos de la empresa, gastando más de lo que los accionistas gustarían. Además del consumo de *perquisites* (consumos extraordinarios con carácter discrecional, normalmente no pecuniarios), los intereses privados de los directivos pueden llegar a la intención de asegurar su sucesión en el cargo para una persona de confianza (de modo a no cuestionar su gestión anterior), a la selección de un proveedor más conocido en términos personales, o incluso la práctica de *insider trading*.

adecuadas para mitigarlos. Teniendo también en cuenta la fuente anterior, y tal como es evidenciado en la Figura 6, de entre los mecanismos de control del conflicto entre directivos y accionistas podremos destacar: el consejo de administración²²⁰, la política de dividendos²²¹, el endeudamiento²²², las compensaciones directivas²²³, la participación directiva en la propiedad²²⁴, la concentración de la propiedad²²⁵, el mercado de bienes y servicios²²⁶, el mercado de trabajo de los directivos²²⁷ y el mercado de control empresarial²²⁸.

Figura 6 - El conflicto accionista-directivo: problemas y propuestas de solución



Fuente: Belen Lozano, M^º. Belén; Miguel Hidalgo, Alberto de y Pindado Garcia, Julio (2004), "El conflicto accionista-directivo: problemas y propuestas de solución", ICE - Tribuna de Economía, Febrero, n^º 813, pág. 231.

²²⁰ El consejo de administración de una empresa constituye el mecanismo de control interno de los directivos por excelencia, cuya acción podrá depender de factores como su tamaño y su composición.

²²¹ En principio, una política que proceda a un mayor reparto de dividendos deberá disminuir la discrecionalidad directiva en la aplicación del *cash flow* libre.

²²² La emisión de deuda por parte de la empresa reduce el margen de maniobra de los directivos dado que les obliga a desprenderse de fondos que de otro modo retendrían.

²²³ Veremos con más detalle este aspecto a continuación.

²²⁴ También veremos con más detalle este aspecto a continuación.

²²⁵ La concentración de acciones permite a los propietarios un mayor poder de voto que podrá posibilitar una mayor limitación de la discrecionalidad directiva y eliminar eventuales actuaciones menos eficientes por parte de los directivos.

²²⁶ En mercados de bienes y servicios en que haya una mayor competencia, dado que estará en causa la supervivencia de la propia empresa, los costes de agencia tendrán a reducirse.

²²⁷ La posible sustitución de los directivos como consecuencia de la obtención de resultados menos buenos tendrá a ejercer una influencia positiva en la creación de riqueza de la empresa.

²²⁸ Si los directivos no gestionan los recursos de la empresa de forma eficiente es más probable que esta pueda ser objeto de una compra hostil, procediéndose al reemplazamiento de los directivos anteriores.

A pesar de la existencia de relaciones diversas entre los mecanismos de control referidos anteriormente, muchos de los cuales han sido vistos ya en la parte previa de esta tesis, en este apartado nos centraremos en el aspecto de la compensación directiva. Además, una completa comprensión acerca del tema de la compensación directiva, ya sea con fines de descripción o de prescripción, requiere el uso de múltiples perspectivas – económico, político, social e individual (Finkelstein y Hambrick, 1988). Efectivamente, la compensación financiera representa solamente una de varias formas disponibles para incentivar a los directivos. Prestigio, desafío, poder, estatuto constituyen algunos ejemplos de compensaciones no financieras que pueden motivar a los directivos. No obstante, a efectos de nuestro análisis, nos concentraremos en la perspectiva financiera de la compensación directiva.

VI.2 – Objetivos de la definición del plan de compensación directiva

Dado el conflicto de intereses entre directivos y accionistas, la definición de un plan óptimo de compensación directiva constituye una tarea muy difícil. De acuerdo con Copeland y Weston (1988), existen (por lo menos) seis objetivos que una correcta elaboración de un plan de compensación directiva deberá seguir:

1. El plan de compensación deberá ser fácil de controlar, teniendo que basarse para ello en criterios objetivos, fácilmente observables por todas las partes implicadas e incapaz de ser manipulable;
2. El plan de compensación deberá prevenir *perquisites* excesivos para los directivos y minimizar el esfuerzo insuficiente (*shirking*);
3. El plan de compensación deberá tener un horizonte temporal de largo plazo a fin de ser alineado con la perspectiva de los accionistas;
4. El plan de compensación deberá intentar alinear el riesgo de los directivos al riesgo de los accionistas, pero deberá reconocer que los accionistas pueden diversificar externamente el riesgo específico de la empresa más fácilmente que los directivos, que tienen su capital humano ligado al futuro de la empresa;
5. La compensación de los directivos deberá estar ligada a los cambios en la riqueza de los accionistas y, si fuese posible, a la contribución específica de los directivos a los cambios de la riqueza de los accionistas²²⁹;
6. La eficiencia fiscal de los planes de compensación directiva deberá ser comparable²³⁰.

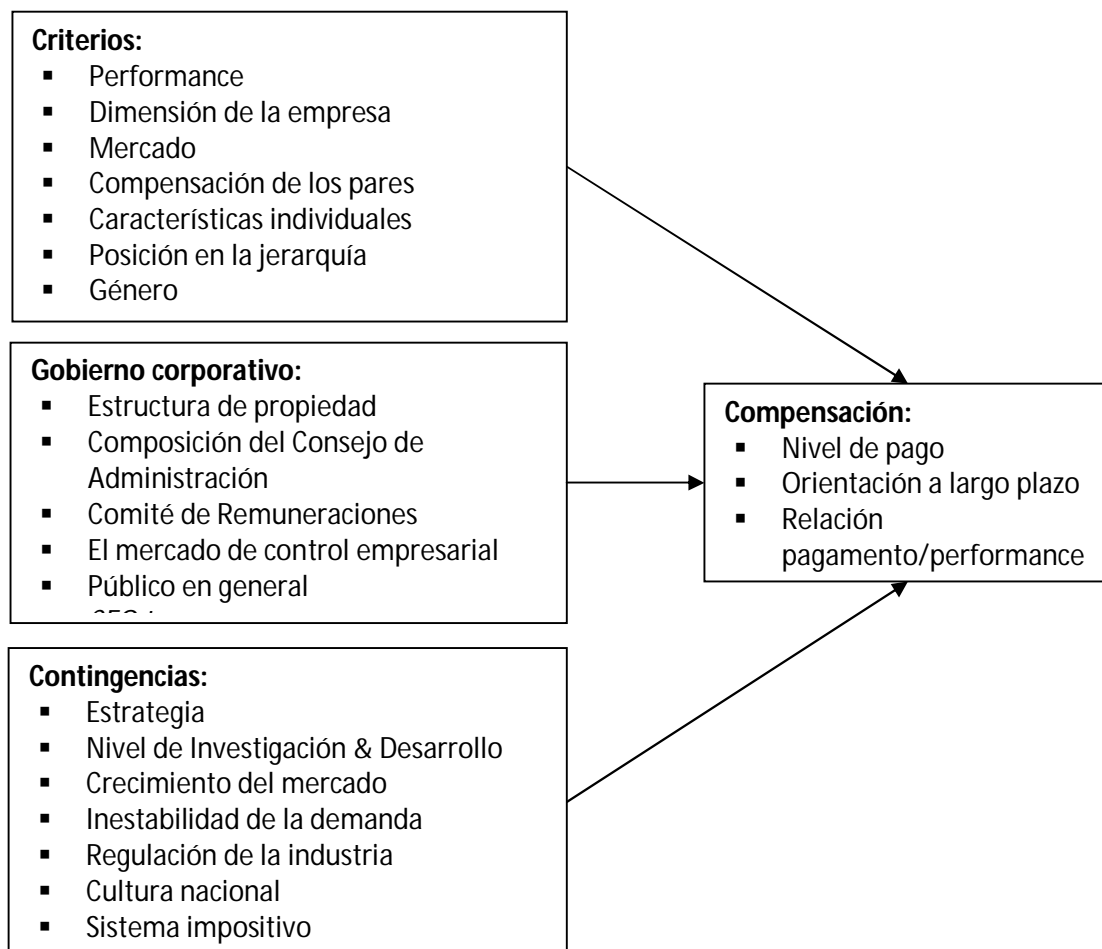
²²⁹ Por ejemplo, es posible que una empresa pueda tener una performance inferior en términos relativos a su competencia, pero el precio de sus acciones puede asimismo tener aumentado simplemente porque el mercado estaba atravesando un periodo de alta.

²³⁰ En el sentido de que si dos planes de compensación son idénticos en la mayoría de los aspectos, pero uno de ellos permite minimizar las obligaciones fiscales de la empresa y de sus directivos, entonces la eficiencia fiscal podrá asumirse como un factor decisivo en la elección del mejor plan de compensación.

VI.3 – Los determinantes de la compensación directiva

Existe una grande multiplicidad de factores que pueden explicar o influenciar la compensación de los directivos. Barkema y Gomez-Mejia (1998) defienden que esos factores pueden ser agregados en tres grandes tipos: factores relativos a los distintos criterios de compensación, factores relativos al gobierno corporativo y factores que dependen de ciertas contingencias específicas de las empresas. Esos factores están indicados en la Figura 7.

Figura 7 - Algunos factores que influyen la remuneración de los directivos



Fuente: adaptado de Barkema y Gomez-Mejia (1998), pág. 140.

De entre los factores expuestos en la Figura 7, uno que se señala como de mayor impacto en la compensación de los directivos es la dimensión de la empresa. De hecho, en principio, son las grandes empresas las que pueden pagar remuneraciones más elevadas a los directivos. De entre los trabajos que encuentran una relación positiva entre la dimensión de la empresa y la compensación directiva podremos destacar Hallock (1997), Fenn y Liang (2001), Rogers (2002), Aggarwall y Samwick (2003), Anderson y Bizjack (2003), Chen (2004), Elston y Goldberg (2004), Yermack (2004), Datta et al. (2005), entre otros.

También ha sido ampliamente analizada la relación entre la performance o desempeño de las empresas y la compensación directiva. La generalidad de los autores detecta una relación positiva entre las performances de las empresas y el valor pagado a los directivos, demostrando que los directivos que más han contribuido al aumento del valor de la empresa fueran remunerados de forma superior. Todavía, tal como refieren Barkema y Gomez-Mejía (1998), los investigadores frecuentemente encuentran sensibilidades débiles entre la performance de la empresa y la remuneración de los directivos, aunque también se han encontrado amplias variaciones en esas sensibilidades. Tal como indica la Figura 7, una razón que puede justificar esa situación es que la compensación directiva también se podrá basar en muchos otros factores ajenos a dicho desempeño. Uno de esos otros factores pueden ser las fuerzas del mercado de directivo. Es decir, a fin de retener y atraer los directivos más calificados, la empresa necesita mantener una cierta paridad con las tasas de remuneración del mercado. Si bien esta relación pueda parecer obvia, tal como refieren Barkema y Gomez-Mejía (1998), no existe demasiada investigación empírica acerca del tema. Una excepción podrá ser, por ejemplo, el trabajo de Ezzamel y Watson (1998), que defienden la existencia de un fuerte efecto de mercado en la remuneración de los directivos, a pesar de que los ajustes se han retrasado y en general parece que las empresas reaccionan tarde y solo aumentan la remuneración de sus directivos después del aumento de las tasas de remuneración del mercado.

Además, tal como refieren Gomez-Mejia y Wiseman (1997), la teoría de la comparación social (O'Reilly, Maind y Cristal, 1988), provee otro criterio para explicar la compensación directiva. Específicamente, esta teoría sugiere que la compensación de los pares de los directivos puede ocupar un importante papel en la fijación de su remuneración. Por ejemplo, los miembros de las comités de remuneraciones pueden utilizarse como ejemplos si ellos también son directivos en otras empresas, o pueden comparar con directivos de éxito de otras empresas, o pueden confiar en consejos de partes externas a la empresa que contienen definiciones implícitas o explícitas del mercado relevante o de los pares relevantes de los directivos (caso, por ejemplo, de los directivos de empresas con tamaño o rentabilidad similares). La medida de las características individuales de los directivos (por ejemplo, sus habilidades y experiencias) puede depender de las características demográficas de los miembros del consejo de administración, así como de sus experiencias y orígenes, que al tener características idénticas a los directivos pueden llevar a mejores evaluaciones (Westphal y Zajac, 1994).

Otro grupo de factores que influencia la compensación directiva está relacionado con el gobierno corporativo. Esta línea de investigación ha empezado explorando la forma en que la

compensación de los directivos podría ser influenciada por la composición y estructura de propiedad de la empresa. Por ejemplo, los accionistas de referencia de una empresa (*blockholders*)²³¹ poseen tanto los incentivos como el poder de voto para disciplinar a los directivos (Shleifer y Vishny, 1986). Efectivamente, existen varios estudios que han concluido que la presencia de accionistas de referencia externos se encuentra asociada a relaciones más fuertes entre la compensación directiva y la performance de la empresa²³². También en este contexto, algunos estudios empíricos apuntan que la presencia de inversores institucionales en la estructura de propiedad de la empresa se encuentra asociada a menores niveles de compensación de los directivos y mayor proporción de incentivos de largo plazo en el total de la compensación directiva²³³. La propiedad de los directivos, representada por el número de acciones de la empresa que los directivos poseen, generalmente influencia de forma negativa su remuneración (Core et al., 1999; Barron y Waddell, 2003 y Chen, 2004). Una de las principales razones para que esto suceda es que los directivos, al poseer gran parte de su riqueza invertida en acciones de la empresa donde trabajan, no necesitan recibir incentivos adicionales para alinear sus intereses con los de los accionistas (ambos comparten del mismo objetivo – maximizar el valor de las acciones de la empresa).

En los últimos años, fruto de los problemas a los que se enfrenta el gobierno corporativo de las empresas, mucha de la investigación acerca de la compensación directiva analiza su relación con la composición del Consejo de Administración y la remuneración de los consejeros. Por ejemplo, la forma como el Consejo de Administración es compuesto (con más o menos miembros internos o más o menos miembros externos) puede influenciar la remuneración de los directivos. Todavía, tal como refiere Andrés Alonso y Arranz Aperte (2011), la evidencia empírica acerca de la relación existente entre el control del consejo de administración y la compensación directiva es escasa y proporciona resultados contrarios. Utilizando datos norteamericanos, Denis y Sarin (1999) y Shivdasani y Yermarck (1999), encuentran evidencia de una relación negativa entre los miembros externos en el consejo de administración y la propiedad por parte de los directivos, mientras que Ryan y Wiggings (2004), Davila y Peñalva (2006) y

²³¹ Los accionistas de referencia de una empresa son los accionistas que detienen un número suficiente de votos para escoger la mayoría de los miembros del consejo de administración y ejercer el control de facto sobre la gestión de la empresa. Un accionista puede llegar a controlar la empresa mismo deteniendo menos de un 50% de representatividad en el capital, mediante el uso de acciones con derechos de voto especiales, pirámides de control o otras tácticas (OCDE, 2004).

²³² Gomez-Mejia y Wiseman (1997), tomando como ejemplo los trabajos de Allen (1981), Arnould (1985), Gomez-Mejia et al. (1987), Dyl (1988), Boyd (1994), Mehran (1995), Winfred y Logan (1996), entre otros, refieren que una mayor concentración de la estructura de la propiedad se encuentra relacionada con una relación más estrecha entre la compensación directiva y la performance de la empresa.

²³³ Entre otros, un buen ejemplo de un estudio en esta línea ha sido David, Kochhar y Levitas (1998).

Coles, Lemmon y Wang (2008), encuentran una relación positiva. Utilizando también datos norte-americanos, Conyon (2006) demuestra que los comités de remuneraciones que contienen directores afiliados no establecen mayores salarios o menores incentivos.

En este contexto también será importante destacar el fenómeno del atrincheramiento directivo. Shleifer y Vishny (1989) y Morck et al. (1990) argumentan que los directivos invierten en activos específicos relacionados con sus capacidades, con el objetivo de hacerse valer frente a los accionistas y de aumentar así el coste de su despido. Esta situación permite aumentar la seguridad en el empleo, la remuneración y la libertad de acción de los directivos en detrimento de los accionistas.

Otros aspectos a tener en consideración acerca de la eventual relación entre el consejo de administración y la compensación directiva son, por ejemplo: el número de reuniones del consejo por año, la estructura formal del consejo²³⁴, el número de años de ejercicio de la función de directivo (CEO *tenure*), etc.

Finalmente, un último grupo de factores que pueden explicar la remuneración de los directivos son los factores de contingencia. Entre estos factores podremos destacar: la estrategia de la empresa (por ejemplo, es frecuentemente argumentado que una manera de incentivar una estrategia de crecimiento en una empresa es remunerar a los directivos con componentes remuneratorias indexadas a ese crecimiento), la política de Investigación y Desarrollo, el crecimiento del mercado, la cultura nacional y el sistema impositivo. Aún dentro de este contexto, también se podrá, por ejemplo, referenciar el trabajo de Finkelstein y Boyd (1998), que muestran que el nivel de remuneración de los directivos depende de su discrecionalidad, que a su vez depende de ciertas contingencias como la concentración y regulación de la industria, la inestabilidad de la demanda y de las oportunidades de inversión.

Tal como indica la Figura 7, la compensación directiva depende de los factores apuntados anteriormente y puede ser analizada de acuerdo con tres aspectos: el nivel de remuneración, la orientación de largo plazo (es decir, la extensión en la cual la compensación directiva contiene una mayor proporción de una remuneración basada en acciones) y la relación entre la compensación directiva y la performance de la empresa. Tal como refieren Barkema y Gomez-Mejía (1998), manteniendo el resto constante, los directivos deberán preferir recibir más en la forma de salarios fijos, recibir niveles de remuneración más elevados, y enfrentar

²³⁴ Es decir, si adopta un modelo anglo-saxono, en lo cual el órgano de administración es compuesto por miembros ejecutivos y no ejecutivos, o un modelo continental europeo, en que las funciones de supervisión y de gestión son atribuidas a órganos distintos.

una menor relación entre compensación y performance de la empresa. Este paquete remuneratorio reducirá la exposición de los directivos al riesgo (Ross, 1973; Wiseman y Gomez-Mejia, 1998).

VI.4 – Componentes de la compensación directiva

De entre las diversas modalidades de remuneración financiera de los directivos, podemos destacar las siguientes: el salario base, los planes de bonus anuales, las opciones sobre acciones (*stock options*) y los planes de pensiones. Veamos, sucintamente, cada uno de estos componentes de compensación directiva.

VI.4.1 – Salario base

El salario base es un componente o partida de la remuneración de los directivos que no depende de la performance de la empresa. Independientemente de los resultados obtenidos por la empresa, el directivo recibirá el montante fijo previamente acordado.

Normalmente, tal como hemos referido en el apartado anterior, los montantes de los pagos a los directivos en esta partida son establecidos teniendo como base comparativa las remuneraciones practicadas con otros directivos, por ejemplo de empresas del mismo sector, con una dimensión idéntica o con una rentabilidad similar.

Obviamente, todos los directivos prefieren recibir montantes fijos como parte de su remuneración, y que sean elevados. Existen directivos que, debido a una elevada aversión al riesgo, prefieren recibir remuneraciones fijas en detrimento de remuneraciones variables; pero el problema de la remuneración fija es que no está vinculada al desempeño de los directivos. De este modo, los grandes salarios de los directivos no implican necesariamente elevadas performances para las empresas. Esta es la razón principal por la cual las empresas reducen el importe del salario base a los directivos, optando por atribuir otras formas de compensación, por ejemplo basadas en los resultados contables de la empresa o en la valorización de las acciones de la empresa en el mercado (*stock-based compensation*).

Como refiere Murphy (1998), a pesar de que el salario base constituye normalmente un porcentaje decreciente de la compensación total de los directivos, ellos atribuyen una atención substancial al proceso de determinación del salario. En primero lugar, el salario base es un componente clave de los contratos de trabajo de los directivos (típicamente garantizan aumentos mínimos en el salario base para los cinco años subsiguientes). Después, dado que el salario base representa un componente fijo en los contratos de los directivos, en general éstos prefieren un aumento de un euro en el salario base (dado que está garantizado) que un aumento de un euro en la componente variable de su compensación. También, gran parte de los componentes de la compensación de los directivos son medidos relativamente a los niveles del salario base (por ejemplo, los objetivos de los bonus son habitualmente expresados como

un porcentaje del salario base, la concesión de opciones se expresa como múltiplos del salario base, los planes de pensiones y muchos acuerdos también dependen del nivel del salario). De este modo, cada aumento de un euro en el salario base tiene una repercusión positiva en muchos otros componentes de la compensación directiva.

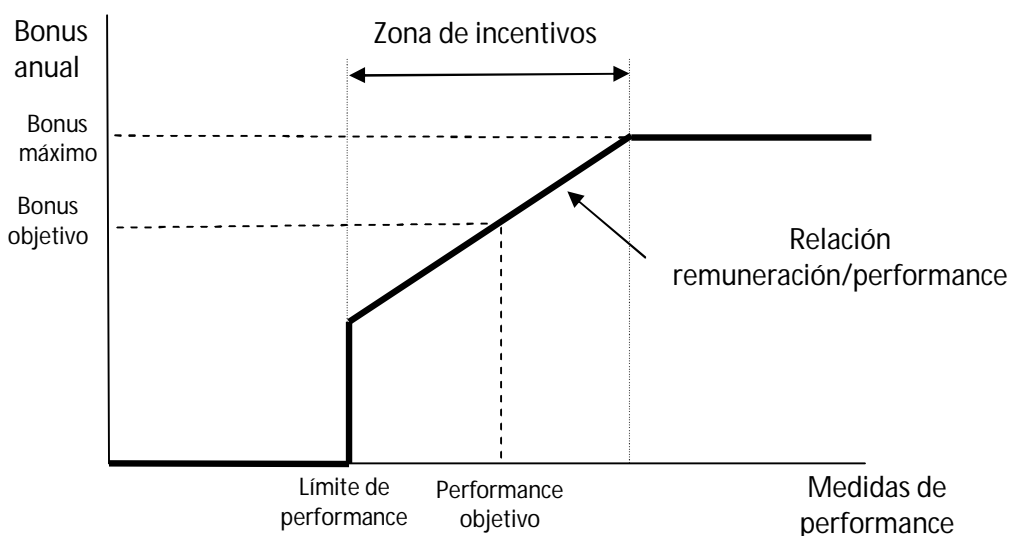
VI.4.2 – Planes de bonus anuales

Esta modalidad de compensación directiva consiste en la atribución de una remuneración adicional, generalmente en el final del año, correspondiente al incremento de la performance de la empresa en ese período. Al integrarse en la remuneración de los directivos un componente que depende de los resultados de la empresa, se están alineando los intereses de los directivos con los intereses de los accionistas, reduciendo de esta manera los costes de agencia.

Un plan de bonus integra un conjunto de metas que, cuando se cumplen, dan al directivo el derecho a recibir un determinado valor calculado de acuerdo con reglas previamente establecidas entre las partes.

Murphy (1998), a pesar de destacar la substancial heterogeneidad existente entre empresas e industrias en relación a la definición de los planes de bonus anuales, describe las componentes básicas de un plan de bonus *standard* (Figura 8).

Figura 8 - Componentes de un plano de bonus anual *standard*



Fuente: adaptado de Murphy (1998), pág. 81.

De acuerdo con un plan de bonus anual *standard*, ningún bonus se paga hasta que se alcanza un límite mínimo de performance (habitualmente expresado como un porcentaje de la performance objetivo) y se paga un bonus mínimo (habitualmente expresado como un porcentaje del bonus objetivo) en ese límite de performance. Los bonus objetivo son pagados por alcanzar la performance objetivo, y es habitual que exista un máximo para el bonus pagado (igualmente expresado como un porcentaje o múltiplo del bonus objetivo). El intervalo entre el límite mínimo de performance y la performance que permite obtener el bonus máximo es denominado “zona de incentivos”, indicando el intervalo de las realizaciones de la performance en las cuales las mejoras incrementales en la performance corresponden a mejoras incrementales en los bonus.

Para poderse verificar si las performances han sido alcanzadas, es necesario establecer previamente los indicadores que van a ser utilizados para medir la performance. Algunas empresas utilizan solo una medida de performance para efectuar este análisis, mientras que otras optan por utilizar dos o más medidas simultáneamente. Además, las medidas de performance pueden ser de naturaleza financiera o no financiera. Por ejemplo, de acuerdo con Murphy (1998)²³⁵, la mayor parte de las empresas que utilizan una medida única de la performance utilizan una medida contable, como los ingresos, la ganancia neta, la ganancia antes de impuestos, la ganancia operativa (*EBIT – Earnings Before Interests and Taxes*) o el Valor Económico Añadido (*EVA – Economic Value Added*). Los beneficios contables son también largamente utilizados cuando se trata de utilizar múltiples medidas de la performance. Además, aunque los bonus muchas veces dependen de los beneficios en unidades monetarias, frecuentemente dependen de los beneficios medidos por acción (es el caso, por ejemplo, de las ganancias por acción – *EPS - Earnings per Share*) o son medidos como margen o como rentabilidad (por ejemplo, el ratio ganancias/ventas, el retorno del activo – *ROA - Return on Assets*, el retorno sobre el capital propio – *ROE - Return on Equity*, el retorno sobre la inversión – *ROI - Return on Investment*). Las medidas no financieras más habitualmente utilizadas en los planes de incentivos anuales tienen que ver con la performance individual, incluyendo medidas de performance con respecto a objetivos previamente establecidos u otras formas de evaluación subjetivas de la performance individual. Otras medidas no financieras de la performance incluyen la satisfacción de los

²³⁵ Murphy (1998) ha analizado las medidas de performance utilizadas en los planos de incentivos anuales de 177 grandes empresas norte-americanas, utilizando datos extraídos de la encuesta sobre el diseño de los planos de incentivos anuales (año de 1997) de Towers Perry (esta era una empresa especializada en la prestación de servicios en el área de recursos humanos y en el área de consultoría financiera; esta empresa ha sido fusionada en enero de 2010 con *Watson Wyatt* para formar la empresa *Towers Watson*).

clientes, objetivos operacionales y/o estratégicos (como el incremento de la capacidad productiva de la empresa) y medidas relacionadas con la seguridad en la empresa.

En el contexto de la existencia de múltiples medidas de performance, en algunos casos cuando los directivos cumplen uno de los objetivos, reciben un determinado montante; si, cumulativamente, cumplen otro objetivo, recibirán un montante adicional, y así sucesivamente. Esta versión también puede surgir en términos de penalización. Es decir, si los directivos a penas cumplen algunos de esos objetivos, se les retirará un determinado montante de acuerdo con los objetivos que no consigan cumplir.

Existe también alguna diversidad en relación con el método de pago de los bonus. De acuerdo con Murphy (1998), uno de los métodos más utilizados es el plano "80/120", en que ningún bonus es pagado hasta que la performance alcanza el 80% de la performance objetivo, siendo el bonus limitado cuando la performance alcanza el 120% de la performance objetivo. Todavía, existen también algunas variantes a este método, como por ejemplo los métodos "90/110", "95/100", "50/150", "80/110", "90/120" y "80/140". No obstante, al margen de estos métodos de pago, un método sencillo podrá ser la existencia de un plan de bonus discrecional. Es decir, el consejo de administración de la empresa se reúne en el final del año para, con base en criterios financieros o no financieros, y teniendo en cuenta la performance individual de los directivos o de la empresa, determinar de forma subjetiva la magnitud de los bonus a conceder.

Es necesaria alguna cautela en la definición de las medidas del performance, sobre todo cuando se tratan de medidas contables. Efectivamente, tal como destaca Healy (1985), los directivos, al saber anticipadamente los indicadores que van a ser objeto de análisis para la atribución del bonus, podrán manipular los resultados contables (*earnings management*) tanto a través de ajustamientos en los *accruals* discrecionales, como desplazando los resultados de la empresa a través de los años. Además, los resultados contables reflejan sobre todo datos históricos y habitualmente tienen como prioridad el corto plazo, de manera que los directivos pueden intentar evitar acciones que reduzcan la rentabilidad actual pero incrementan la rentabilidad futura, como por ejemplo recortando gasto en Investigación y Desarrollo (Dechow y Sloan, 1991).

De este modo, es necesario ponderar bien la utilización de medidas de performance contables en los contratos de compensación de los directivos frente a otras medidas (por ejemplo medidas relativas al mercado de valores), debiéndose pesar bien sus ventajas e inconvenientes. Teniendo por base Delgado Hurtado (2001), de entre las razones a favor de la

utilización de medidas de performance contables en los contratos de compensación directiva, podremos destacar: la no cotización en el mercado de algunas empresas (Watts y Zimmerman, 1986), que imposibilita la utilización de medidas de performance basadas en el mercado de valores; la imposibilidad de desagregación del precio de las acciones a diferencia de los resultados (Watts y Zimmerman, 1986); los resultados contables reflejan hechos generalmente controlados por los directivos (Sloan, 1993), mientras que el precio de las acciones puede ser influenciado por factores que afecten a todo el mercado, no dependiendo de la actuación de los directivos; y los resultados contables en los contratos de compensación directiva pueden funcionar como una especie de mecanismo de protección ante fluctuaciones en el precio de las acciones motivadas por factores que afectan a todo el mercado.

De entre los argumentos en detrimento de la utilización de los resultados contables en los planes de compensación directiva algunos autores, como por ejemplo Bushman et al. (1996), destacan que las reglas contables imposibilitan que las medidas contables reflejen toda la información que los precios de mercado pueden contener. Aunque los resultados contables pueden representar razonablemente la gestión actual de los activos de la empresa, no reflejan los beneficios de la planificación estratégica, de oportunidades de crecimiento entretanto identificadas, de nuevas iniciativas de negocio, de inversiones en el desarrollo de nuevos productos o innovaciones en los productos actuales, que solo producirán resultados en el futuro.

VI.4.3 – Opciones sobre acciones (*stock options*)

Tal como refiere Esperança (2000), de modo a alinear efectivamente los intereses de los directivos con los de los accionistas, es necesario transformar los directivos en accionistas, poniendo en práctica la retribución, al menos parcial, de los directivos a través de acciones de la propia empresa. De este modo, los directivos se benefician con la revalorización de las acciones y su capacidad de generar dividendos, exactamente como los restantes accionistas. Naturalmente que los directivos continuarán teniendo incentivos típicos de los directivos y se “sentirán más accionistas” cuanto mayor sea el peso relativo de las acciones en sus planes de compensación.

Con el desarrollo de las opciones financieras, ha surgido la idea de utilizar este instrumento como forma de remuneración de los directivos. Los directivos adquieren opciones de compra (*call options*) sobre las acciones de la propia empresa, por un precio de ejercicio previamente

determinado²³⁶. Las ventajas de esta forma de remuneración a los directivos parecen ser obvias: cuanto mayor es la revalorización de las acciones de la empresa en el mercado, mayor es la remuneración de los directivos. Los accionistas solo se benefician con el enriquecimiento de los directivos, lo que no siempre se cumple para las otras formas de remuneración de los directivos. Por otra vía, en caso de fracaso de la empresa, con las acciones de la empresa valiendo menos que el precio de ejercicio de las *stock options*, las opciones no presentan valor, por lo que su coste sería nulo.

No obstante, esta situación permitió el enriquecimiento de los directivos de muchas empresas en que la compensación directiva ha utilizado planes de *stock options*, no porque esos planes de compensación hayan sido efectivamente eficientes sino porque el mercado de valores había registrado subidas muy grandes. Por ejemplo, Rapaport (1999) destaca que, ante la valorización del índice accionista de Dow Jones en más de un 100% entre los años de 1995 y 1997, una empresa que, en el mismo periodo, tuviese registrado una revalorización de un 50%, iría a premiar generosamente a sus directivos, a pesar de que su evolución había sido catastrófica frente a la media del mercado.

Como forma de limitar estas situaciones, se han utilizado opciones indexadas, con un precio de ejercicio variable, indexado a la media del mercado. Este es un modelo de compensación directiva más generoso para los directivos si consiguen efectivamente una performance superior, funcionando indiscutiblemente como un medio que incentiva la obtención de resultados superiores a la media del mercado²³⁷. Incluso, este modelo de remuneración podría ser aún mejorado si, a la vez de utilizarse todo el mercado como referencia (por ejemplo, un índice bolsista), utilizarse la media del sector de la empresa (por ejemplo, a través de un índice medio del sector).

²³⁶ Todavía, como señala Vieito (2009), existen algunas diferencias entre las *stock options* proporcionadas a los directivos (normalmente designadas por *executive stock options*) y las *stock options* "tradicionales". Al revés de las *stock options* "tradicionales", las *executive stock options*: no presentan un precio de ejercicio estandarizado, reflejando normalmente el precio de las acciones de la empresa en el mercado cuando las *stock options* son atribuidas a los directivos; no presentan ninguna cantidad estandarizada de acciones; generalmente solo pueden ser ejercidas en el final de la vigencia del contrato del directivo o, entonces, después de un periodo que normalmente va entre los tres y diez años (con el intuito de "prender" el directivo a la empresa durante ese periodo); mientras la existencia de algunas excepciones, no son transferibles y deben ser detenidas hasta el vencimiento del contrato para que puedan ser ejercidas; son negociadas *over the counter*, no pudiendo ser negociadas en bolsa de valores; y presentan también un tratamiento fiscal distinto.

²³⁷ Como veremos en el apartado relativo al experimento, la forma de compensación directiva elegida ha sido proporcionar al *insider* un bonus que depende de la variación del precio de la acción de la empresa en el mercado. Si en el final del periodo relevante (cinco rondas) el precio de la acción se reduce o se mantiene, el *insider* no recibe bonus; por otra vía, si el precio de la acción sube, el bonus será tanto mayor cuanto mayor sea la revalorización del precio de la empresa.

Algunos de los problemas asociados a la utilización de opciones con precio de ejercicio fijo como forma de compensación directiva también son patentes en remuneraciones con opciones indexadas. Por ejemplo, la situación en que el precio de las acciones de las empresas puede aumentar de forma significativa debido a la compra de acciones por parte de las propias empresas a fin de entregarlas a los directivos en el momento del ejercicio de las *stock options*. De este modo, al transformar capital propio en endeudamiento, los directivos pueden influenciar el valor de las acciones y de sus remuneraciones posiblemente de forma más eficaz que a través de las "tradicionales" manipulaciones de resultados²³⁸. Además, son cada vez más los autores que cuestionan el efecto de la utilización de opciones como instrumento de compensación directiva, no encontrando evidencias significativas entre la remuneración y la performance²³⁹.

Como destaca Brealey y Myers (2007), si queremos que los directivos maximicen el valor para los accionistas, tendría sentido recompensarlos cuando así lo hagan. Pero los escándalos financieros de empresas como *Enron* y *WorldCom* han puesto de manifiesto la preocupación de que, cuando los directivos poseen acciones u opciones, pueden ser conducidos a una mayor manipulación de los beneficios empresariales, haciendo subir artificialmente el precio de las acciones. El problema reside en el hecho de que los incentivos a los directivos que están relacionados con el precio de las acciones a penas funcionan si existir una abertura y transparencia, para que no puedan obtener ventajas de la información privada que disponen sobre la verdadera situación de los negocios de la empresa.

VI.4.4 – Los planes de pensiones

Los planes de pensiones representan actualmente una grande parte de la compensación de los directivos. Se tratan de aportaciones que la empresa (o el propio directivo) hace para un fondo de pensiones, suministrándole en su jubilación el derecho de recibir una pensión.

²³⁸ Si bien que este aspecto podría ser compensado a través de la definición de normas que limitasen la compra de acciones al volumen necesario al ejercicio de las opciones en posesión de los directivos.

²³⁹ Por ejemplo, Conyon y Murphy (2000) y Buck et al. (2003) para el Reino Unido, Haid y Yurtoglu (2006) para Alemania, Zhou (2000) para empresas canadienses, Fernandes (2006) para empresas portuguesas, documentan que la sensibilidad existente entre la compensación directiva y la performance de la empresa es baja. Además, Core et al. (1999) documentan que la compensación excesiva de los directivos tiene una relación negativa significativa con los retornos bursátiles subsecuentes así como con la performance operacional. Brick et al. (2006) también encuentran una relación negativa entre la compensación excesiva de los directivos y la performance de la empresa

De una forma general, los planes de pensiones pueden ser clasificados en: planes de contribución definida (planes de pensiones en que las contribuciones son previamente definidas y los beneficios son determinados en función del montante de las contribuciones entregadas y de los respectivos rendimientos acumulados), planes de beneficio definido (cuando los beneficios se encuentran previamente definidos y las contribuciones son calculadas de forma que garanticen el pago de esos beneficios) y planes mixtos (que agregan características de los dos tipos de planes anteriores).

Capítulo VII – La Economía Experimental

“Cualquier virtud puede tornarse un defecto si es llevada al extremo y es eso que ocurre con la aplicación de modelos matemáticos a las Finanzas (...). Por veces, la matemática de los modelos se torna demasiado interesante y perdemos la noción del objetivo de los modelos. La matemática de los modelos es precisa pero los modelos no son, son apenas una aproximación al complejo mundo real (...). Por eso, la aplicación de los modelos debe ser hecha apenas tentativamente evaluando con cuidado sus limitaciones en cada aplicación”.

ROBERT MERTON, premio Nobel de la Economía en 1997,
en *Mathematical Models in Finance*, 1995.

Tal como hemos referido en el apartado **I.2 – Encuadramiento del trabajo en el ámbito de la Teoría Financiera**, la consolidación de la rama experimental dentro de la economía ha sufrido un impulso muy grande después de la concesión del Premio Nobel de la Economía a Vernon Smith, considerado como el padre de los experimentos económicos sobre mercados. Actualmente, el éxito de la Economía Experimental es un hecho incuestionable, estando la investigación de esta rama de la economía firmemente asentada en el mundo académico, continuando aún en expansión, con una clara vocación internacional y multidisciplinar.

A pesar de los avances de la Economía Experimental, una cuestión aún en debate abierto es cómo combinar la investigación económica y la Economía Experimental. La finalidad de la Economía Experimental no es (o no debería ser) alejarse de la Teoría Económica. Efectivamente, la combinación de la teoría con el trabajo experimental podría producir herramientas más capaces de explicar y predecir los fenómenos económicos. Como algunos economistas refieren, se podría, por una vía, pensar en posibles experimentos cuando se desarrolla la teoría económica y, por su vez, pensar en la teoría cuando se hacen experimentos. Este trabajo va exactamente en ese sentido.

En este apartado haremos una breve referencia al surgimiento y desarrollo de la Economía Experimental, destacando algunos de los trabajos más importantes en las distintas áreas de esta rama de la Economía, también caracterizaremos, de una forma general, los procedimientos a tener en cuenta para desarrollar un experimento, destacando las principales precauciones a tomar para evitarse la obtención de resultados sesgados y terminaremos con la

presentación de los principales resultados y conclusiones de un experimento específico con relación a las figuras del *earnings management*, *insider trading* y compensación directiva²⁴⁰, realizado en el Laboratorio de Economía Experimental, LINEEX perteneciente al centro de investigación ERI-CES (Estructura de Investigación Interdisciplinar de Comportamiento Económico-Social) de la Universidad de Valencia.

²⁴⁰ El Anexo 2 contiene una descripción detallada de los procedimientos utilizados para la realización de este experimento.

VII.1 – Breve introducción a la Economía Experimental

Tal como refiere Brañas Garza (2011), la consolidación de la rama experimental en la economía se vio respaldada con el Premio Nobel concedido en 2002 a Vernon Smith, considerado como el padre de los experimentos económicos sobre mercados. Paralelamente, se ha intensificado la publicación de artículos experimentales en las más prestigiosas revistas científicas de economía.

Pero la economía experimental no es nueva. De acuerdo con la obra referida anteriormente, se puede remontar los orígenes de la economía experimental al menos al estudio de Daniel Bernoulli en 1783, acerca de la famosa Paradoja de San Petersburgo²⁴¹. Este experimento tan sencillo ha sido uno de los primeros no solo en llamar la atención sobre la divergencia entre cómo se comportan los humanos en sus decisiones económicas y cómo se espera que se comporten de acuerdo con alguna teoría, pero también sobre la importancia de la retroalimentación entre teoría y experimentos.

También en el contexto de la toma de decisiones individuales se podrán destacar otros experimentos pioneros importantes. Un buen ejemplo de esos experimentos han sido los experimentos de Thurstone (1931), que fueron los primeros en explotar las preferencias sobre distintos bienes (sombreros, zapatos y abrigos), construyendo auténticas curvas de indiferencia. Dos estudios “clásicos” son las denominadas paradojas de Allais (1953)²⁴² y de Ellsberg (1961)²⁴³, que han contribuido para destacar que las teorías de la utilidad esperada no

²⁴¹ Si ofrecemos a un jugador la posibilidad de ganar una cantidad de dos euros si sale cara (en el primer lanzamiento de una moneda) y seguir lanzando si sale cruz, pero doblando la cantidad en juego a cada tirada, ¿cuánto deberíamos pagar por participar en esa lotería? La esperanza matemática del juego será igual al infinito, lo que sugiere que estaríamos dispuestos a pagar cualquier cantidad con tal de poder participar. Todavía, Bernoulli, al contrastar esa hipótesis consultando las personas de su entorno, concluye que la mayoría de la gente no está dispuesta a pagar ni siquiera cantidades bastante pequeñas por participar.

²⁴² En la paradoja de Allais (1953) los individuos son confrontados con la elección entre dos juegos, en dos tratamientos distintos. En el primero tratamiento las dos opciones colocadas son las siguientes: recibir 1 millón de francos con 100% de probabilidad y recibir 1 millón de francos con 89% de probabilidad, nada con 1% de probabilidad y 5 millones de francos con 10% de probabilidad. En el segundo tratamiento las dos opciones que son ofrecidas a los mismos individuos son las siguientes: recibir 1 millón de francos con 11% de probabilidad, nada recibir con 89% de probabilidad y recibir 5 millones de francos con 10% de probabilidad, nada recibir con 90% de probabilidad. Lo que contraría la teoría de la utilidad esperada es que la misma persona elija la primera opción en el primer tratamiento y la segunda opción en el segundo tratamiento. La inconsistencia resulta del hecho de que, de acuerdo con la teoría de la utilidad esperada, resultados iguales en las opciones en confronto no deberían tener impacto en la elección a realizar.

²⁴³ En el experimento de Ellsberg (1961) los individuos son confrontados con el siguiente problema: existe una urna conteniendo 30 bolas rojas y 60 bolas de otro color, negras y amarillas, en proporción desconocida. Las bolas se encuentran bien mezcladas de tal forma que cualquier bola tiene igual probabilidad de ser retirada de la urna. A cada individuo es presentada una opción entre dos juegos:

describen de forma conveniente las elecciones realizadas por los individuos. También en el contexto de los estudios experimentales que han contribuido a superar el modelo de utilidad esperada, podremos destacar la teoría prospectiva de Kahneman y Tversky (1979)²⁴⁴.

La utilización de los experimentos no se ha restringido al contexto de la toma de decisiones individuales. Otra importante línea de estudio de los experimentos fue el análisis de modelos de la teoría de juegos. Un ejemplo clásico de esta línea de investigación es el "dilema del prisionero"²⁴⁵, en que se retrata una situación en la que actuar de forma egoísta lleva a los implicados a un resultado peor (para ambos) que si hubieran cooperado. Los individuos participantes en este experimento han cooperado con mayor frecuencia de lo que estaba previsto por la teoría. Después de este estudio se han realizado muchas otras variaciones del "dilema del prisionero", con distintos sistemas de ganancias, condiciones de información, comunicación, repetición, etc.. También teniendo como referencia el mencionado "dilema del prisionero", y contando con la contribución de la psicología, a partir de los años cincuenta y sesenta se han empezado a desarrollar estudios importantes acerca de la capacidad de las personas para jugar en entornos estratégicos y llegar a equilibrios de Nash²⁴⁶. Simultáneamente, también se comenzaba a aplicar los conceptos de la teoría de juegos a mercados no competitivos. Como ejemplos de trabajos en este contexto se podrán destacar el primero experimento sobre oligopolios, de Sauermann y Selten (1959), realizado en Europa

recibir 100 dólares si retirar una bola roja y recibir 100 dólares se retirar una bola negra. Además también es presentada una opción entre dos juegos con respecto a la retirada de bolas de la misma urna: recibir 100 dólares si retirar una bola roja o amarilla y recibir 100 dólares si retirar una bola negra o amarilla. La mayoría de los individuos elige la opción sin tener en cuenta la teoría de las utilidades esperadas subjetivas de Savage (1954).

²⁴⁴ Según la teoría prospectiva, los resultados monetarios se perciben como ganancias o pérdidas a partir de un punto de referencia, al cual se atribuye un valor de cero. Además, otro concepto importante de esta teoría es la función de valor que, de acuerdo con estos autores, posee tres características principales: toma valor cero en el origen (evaluación neutral a la situación hipotética de ninguna ganancia y ninguna pérdida); sigue el principio psicológico de sensibilidad decreciente – el impacto de una ganancia (pérdida) adicional disminuye al aumentar el total de las ganancias (pérdidas) acumuladas – y en su configuración está implícito de que las pérdidas se perciben como más importantes que las ganancias (aversión a las pérdidas).

²⁴⁵ Estudio publicado en Flood (1958).

²⁴⁶ Un equilibrio de Nash (1950) es una combinación de estrategias de los individuos del juego para la que ninguno de ellos tiene incentivos a variar su estrategia (desviarse) dadas las estrategias de los demás.

por el alemán Reinhard Selten²⁴⁷ y el estudio de Siegel y Fouraker (1960), que investigaron la cooperación en el oligopolio²⁴⁸.

El ámbito de aplicación de los experimentos ha aumentado considerablemente a lo largo de los últimos años. Efectivamente, además de la utilización de los experimentos en el contexto de los procesos de decisión e interacción humanos (que podrán ir desde la aplicación de juegos de coordinación²⁴⁹, de la observación de las respuestas de los individuos ante situaciones estratégicas²⁵⁰, hasta experimentos sobre preferencias sociales²⁵¹, mecanismos de cooperación²⁵² y de negociación²⁵³), los experimentos han sido utilizados para estudiar: la forma cómo funcionan los mercados (no sólo con respecto a los mercados competitivos²⁵⁴,

²⁴⁷ Que acabaría por ser premiado con el Nobel de Economía en 1994, junto con el propio Nash y Harsanyi.

²⁴⁸ Este trabajo también se ha tornado celebre una vez que controla ciertos aspectos metodológicos de los experimentos como sean el anonimato o la motivación monetaria (aspectos que aún hoy se mantienen actuales).

²⁴⁹ Como ejemplos de trabajos en esta línea de investigación podremos destacar los de Cooper, DeJong, Forsythe y Ross (1990, 1994), Straub (1995), Bacharach y Bernasconi (1997), Rapaport (1997), Ghosal y Miller (2003) y Heinemann, Nagel y Ockenfels (2009).

²⁵⁰ Esta línea de investigación se preocupa con el estudio de la forma como se toman decisiones que solo se toman una vez en la vida o muy pocas veces, no se teniendo oportunidades para aprender con los errores del pasado. Buenos ejemplos de experimentos en este contexto son Stahl y Wilson (1994, 1995), McKelvey y Palfrey (1995), Nagel (1995), Costa-Gomes, Crawford y Broseta (2001), Goeree y Holt (2001), Rubinstein (2007), Costa-Gomes y Weizsäcker (2008), Rey Biel (2009) y Brañas Garza, Espinosa y Rey Biel (2011).

²⁵¹ Como ejemplos de estudios en esta línea de investigación tenemos los de Frank (1994), Kagel y Roth (1995), Güth y Van Damme (1998), Levine (1998), Fehr y Schmidt (1999), Bolton y Ockenfels (2000), Costa-Gomes y Zauner (2001), Andreoni y Miller (2002), Camerer (2003), Engelmann y Strobel (2004), Cox, Friedman y Gjerstad (2007) y Cox, Friedman y Sadiraj (2008).

²⁵² Este campo de investigación dice respecto al estudio de las decisiones que se tienen que tomar en el sentido de actuarse de forma egoísta y aprovecharse del esfuerzo de los demás o, por el contrario, cooperar por el bien común. Buenas referencias en este ámbito son los trabajos de Isaac, Schmidt y Walker (1988), Andreoni (1995), Isaac y Walker (1998), Fehr y Gächter (2000), Keser y Van Winden (2000), Duffy y Feltovich (2002), Zelmer (2003), Charness y Dufwenberg (2006), Miettinen y Suetens (2008) y Balliet (2010).

²⁵³ Esta línea de estudio integra no solo los experimentos que pretenden poner a prueba los principales modelos económicos de la negociación (experimentos de negociación no estructurada), pero también los experimentos que intentan responder a preguntas más generales acerca de la interacción estratégica en contextos de negociación (experimentos de negociación estructurada) y los experimentos que tratan de la negociación que tiene lugar a lo largo del tiempo (experimentos de negociación dinámica). En esta línea de investigación podremos referir los trabajos de Roth y Malouf (1979), Güth, Schittberger y Schwarze (1982), Binmore, Shaked y Sutton (1985), Murnigham, Roth y Schoumaker (1988), Straub y Murnighan (1995), Bornstein y Yaniv (1998), Slonim y Roth (1998), List y Cherry (2000), Rankin (2003), Binmore, Swierzbinski y Tomlinson (2007), García Gallego, Georgantzís y Kujal (2008), García Gallego, Georgantzís, Panos y Theodossiou (2010) y Andreou, Andreou, García Gallego y Georgantzís (2010).

²⁵⁴ Además de los trabajos de Chamberlin (1948) y de Vernon Smith (1962, 1964), se podrán referir los siguientes experimentos en esta línea de investigación: Plott y Smith (1978), Hong y Plott (1982), Kagek y Levin (1985), Goodfellow y Plott (1990), Gode y Sunder (1993), Bosch Domènech y Silvestre (1997), Lian y Plott (1998) y Hey y di Cagno (1998).

pero también a los mercados no competitivos²⁵⁵, al diseño de sistemas económicos²⁵⁶, a las finanzas²⁵⁷ y al mercado de trabajo²⁵⁸, las organizaciones²⁵⁹, la macroeconomía²⁶⁰, la economía política²⁶¹, la economía del desarrollo²⁶², etc..

De forma paralela a la economía experimental fue surgiendo la economía del comportamiento. Tal como se refiere en Brañas Gárza (2011), estas disciplinas están fuertemente relacionadas, pero no son en absoluto iguales. La economía experimental no deja de ser una herramienta, es decir, una metodología de trabajo, mientras que la economía del comportamiento es una disciplina que tiene como objetivo el desarrollo de modelos teóricos sobre el comportamiento humano. De este modo, podremos decir que el fuerte desarrollo de la economía experimental se debe no sólo al trabajo de muchos investigadores provenientes de distintas áreas de la economía (tal como hemos referido anteriormente), pero también a la contribución de

²⁵⁵ En los mercados no competitivos los agentes que en él actúan poseen poder de influir directa o indirectamente sobre el precio, algo que no ocurre en un mercado de competencia perfecta (en este tipo de mercado compradores y vendedores se asumen como tomadores de precios). Buenos ejemplos de estudios en este ámbito son Fouraker y Siegel (1963), Holt (1995), Kelly (1995), García Gallego (1998), Brown-Kruse y Schenk (2000), Collins y Sherstyuk (2000), Rassenti, Reynolds, Smith y Szidarovsky (2000), García Gallego y Georgantzís (2001), Huck, Normann y Oechssler (2000, 2001), Huck, Müller y Vriend (2002), García Gallego, Georgantzís y Grande (2004), Camacho Cuenca, García Gallego, Georgantzís y Grande (2005), García Gallego, Georgantzís y Gutiérrez (2008) y Tarrazona, Gutiérrez, Martínez y Grande (2011).

²⁵⁶ El campo del diseño de sistemas económicos trata de buscar el diseño de mecanismos para resolver problemas de asignación de recursos, integrando la teoría de diseño de mecanismos (esta teoría analiza teóricamente los mecanismos en los que agentes racionales que persiguen su propio interés con información privada, generan resultados deseados) y la teoría de subastas, y utilizando como complemento los experimentos económicos. En este contexto se destacan trabajos como Coppinger, Smith y Titus (1980), Kagel, Harstad y Levin (1987), Kagel (1995), Harstad (2000), Wolfers y Zitzewitz (2004), Tziralis y Tatsiopoulos (2007) y Kagel y Levin (2008).

²⁵⁷ En este campo de investigación podremos destacar los estudios Plott y Sunder (1982), Forsythe y Lundholm (1990), Sunder (1992), Smith, Suchanek y Williams (1998), Lei, Noussair y Plott (2001), Bossaerts, Plott y Zame (2007), Bossaerts y Plott (2008) y Angerer, Huber y Kirchler (2009).

²⁵⁸ En esta línea de investigación se pueden destacar los trabajos Swenson (1988), Fehr, Kirchsteiger y Riedl (1993), Nalbantian y Schotter (1997), Gneezy y Rustichini (2000), Anderhub, Gächter y Königstein (2002), Gächter y Falk (2002), Croson, Fatas y Neugebauer (2005, 2006), Maximiano, Sloof y Sonnemans (2007), Ariely, Gneezy, Lowenstein y Mazar (2009) y Fatas, Morales y Úbeda (2010).

²⁵⁹ En este contexto se podrán destacar trabajos como Isaac y Walker (1988, 1991), Erev y Rapoport (1990), Davis y Holt (1993), Ledyard (1995), Kreps (1996), Nalbantian y Schotter (1997), Clark y Sefton (2001), Solà (2002), Brandts y Cooper (2006, 2007), Arbak y Villeval (2007) y Vandergrift y Yavas (2011).

²⁶⁰ En el campo de la macroeconomía podremos destacar los experimentos de laboratorio realizados en el ámbito de la economía monetaria, del comercio internacional y para la evaluación de políticas macroeconómicas. De entre los trabajos realizados en el contexto de estos tres sectores podremos referir Noussair, Plott y Riezman (1995, 1997), Fehr y Tyran (2001, 2007, 2008), Fisher (2001), Camera, Noussair y Tucker (2003), Riedl y Van Winden (2007) y Noussair, Richter y Tyran (2011).

²⁶¹ En esta línea de investigación podremos referir los trabajos McKelvey y Ordeshook (1982, 1985, 1990), Plott (1991), Bornstein (1992), Forsythe (1993), Osborne y Slivinski (1996), Schramm y Sonnemans (1996), Besley y Coate (1997), Guarnaschelli, McKelvey y Palfrey (2000), Ladha, Miller y Oppenheimer (2003), Levine y Palfrey (2007) y Battaglini, Morton y Palfrey (2010).

²⁶² En este ámbito se pueden apuntar los trabajos Alpízar, Carlsson y Johansson (2008), Banerjee y Duflo (2009), Alpízar, Carlsson y Naranjo (2010) y Moreno-Sánchez y Maldonado (2010).

estudiosos de áreas como la psicología, las antropología y la neurociencia. Gracias a la experimentación y la interacción de los economistas experimentales con los neurocientíficos ha surgido una nueva disciplina económica: la neuroeconomía. Además, empiezan a ser cada vez más frecuentes los estudios experimentales que combinan juegos económicos con antropología.

En suma, lo que se podrá decir es que la aparición y el desarrollo de la economía experimental han contribuido a abrir aún más la puerta para la interdisciplinariedad de las investigaciones sobre temas económicos.

VII.2 – Cómo desarrollar un experimento

Un experimento no es más que un proceso controlado de generación de datos (Croson y Gächter, 2010). En el caso específico de los experimentos económicos, podremos decir que estos tienen como objetivo el análisis de un problema en condiciones de laboratorio²⁶³, es decir, el objetivo es generar, en un entorno controlado, la situación económica que se desea analizar para, posteriormente, poder realizar variantes de la misma y compararlas. Los experimentos económicos son experimentos motivados por (y diseñados para responder a) cuestiones económicas. Implican habitualmente el control de los conjuntos de opciones disponibles (lo que los decisores pueden hacer), las condiciones de acceso a la información (lo que los decisores saben) y la estructura de incentivos monetarios (Smith, 1976, 1982).

De acuerdo con Hey (1991), es fundamental tener en cuenta cuatro cuestiones básicas para realizar un experimento: los participantes²⁶⁴ deben enfrentar un problema concreto; el diseño del experimento debe ser tan limpio y claro para que nos enseñe algo; se debe evitar cualquier tipo de ruido o efecto no controlado; y se debe proporcionar a los participantes los incentivos apropiados para que ellos tomen la decisión que más les convenga y así poder aprender de sus decisiones.

Siguiendo Brañas Gárza (2011), existen 10 reglas metodológicas que todo experimento deberá respetar:

1. No cambiar dos cosas a la vez entre tratamientos²⁶⁵;
2. Verificar la opción por un diseño entre sujetos²⁶⁶ o por un diseño intra sujetos²⁶⁷;
3. Controlar el orden de las decisiones tomadas por los sujetos²⁶⁸;
4. Proporcionar a los sujetos incentivos reales (y no meramente hipotéticos);

²⁶³ De destacar que los experimentos económicos no se restringen sólo a los experimentos de laboratorio, pero también son cada vez más realizados, sobretodo en el ámbito de la economía del desarrollo, experimentos de campo. En Harrison y List (2004) podremos encontrar propuestas de factores que permiten determinar si un experimento es de campo o de laboratorio. En la misma obra se hace una propuesta de tipología de experimentos de campo.

²⁶⁴ En el laboratorio o en el campo.

²⁶⁵ Un experimento es constituido por distintos tratamientos. Establecemos una serie de instrucciones, incentivos, reglas, etc., comunes a todos ellos y debemos realizar una sola variación entre cada par de tratamientos. Normalmente el tratamiento básico se le llama "control" y es usado como referencia. Es también conveniente, antes de hacer un experimento, hacer pilotos (pruebas del experimento con distintos valores) para verificar cómo se comportan los sujetos, si comprenden el diseño y qué tipo de resultados obtenemos.

²⁶⁶ Distintos sujetos participan en distintos tratamientos.

²⁶⁷ Son los mismos sujetos los que participan en los distintos tratamientos.

²⁶⁸ Es necesario que los sujetos no tomen las decisiones en el mismo orden, debiendo existir una cierta aleatoriedad o al menos variabilidad.

5. Fomentar una fácil replicación de los experimentos²⁶⁹;
6. Hacer un control riguroso de la forma como el experimento se desarrolla²⁷⁰;
7. Utilizar el vocabulario adecuado en las instrucciones del experimento²⁷¹;
8. No mentir a los sujetos experimentales;
9. Tener en cuenta la eventual existencia de sesgos psicológicos²⁷²;
10. Garantizar que las observaciones son independientes y comparables²⁷³.

El potencial de la economía experimental para el desarrollo de la ciencia económica es enorme. De acuerdo con Croson y Gächter (2010), los experimentos económicos pueden: testar las predicciones de las teorías económicas, proporcionar modelos de comportamiento (analizando las decisiones tomadas por los sujetos), refinar las teorías económicas, sugestionar o construir nuevas teorías y servir como preciosas herramientas de medida.

Todavía, mientras el grande potencial de la economía experimental, hay que tener alguna cautela en los avances que hacemos, de modo a no sobre interpretar los resultados obtenidos con los experimentos. Del punto de vista metodológico, algunas cuestiones acerca de la colección de los datos continúan en abierto. Por ejemplo, encontramos algunas en Marie-Claire (2007): ¿se deberá testar el comportamiento medio o procurar los casos límites? ¿Cómo se pueden interpretar las diferencias reveladas por la comparación entre experimentos de campo y de laboratorio? ¿Cómo tratar la cuestión del tiempo en los experimentos de laboratorio, sobre todo cuando sabemos que se puede registrar una inconsistencia temporal en las decisiones humanas? ¿Cómo se podrá reproducir el medio plazo o el largo plazo en un

²⁶⁹ Es aconsejable que un experimento venga acompañado del máximo de información relevante (por ejemplo, con referencias a la forma de reclutar los sujetos, instrucciones, etc.), de modo a facilitar que una tercera persona pueda repetir el experimento en condiciones idénticas o con las variantes pertinentes.

²⁷⁰ Aspectos como por ejemplo la luz, existencia de sonidos, las colores de la pantalla, etc., pueden influir en el proceso de decisión de los sujetos.

²⁷¹ Por ejemplo, Brañas Garza (2007) muestra que una simple frase colocada en la parte baja de la hoja de instrucciones produce un efecto significativo en la disposición de los sujetos a colaborar en el experimento. También en Hoffman, McCabe y Smith (1996) se observa cómo el comportamiento de los sujetos va cambiando ante cambios del vocabulario.

²⁷² Por ejemplo, los sujetos son normalmente adversos a las pérdidas, no les gusta mucho los cambios en el proceso de toma de decisiones, frecuentemente asumen de manera inmediata una ganancia (efecto renta) y tienden a considerar con rapidez que algo que obtienen es suyo, estando poco dispuestos a perderlo (efecto "dotación").

²⁷³ Un auxiliar muy bueno para no olvidar estas reglas metodológicas es la lista de comprobación que consta de Brañas Garza (2011), página 36.

experimento de laboratorio? ¿Qué tipo de controles de los sujetos se pueden hacer para evitar un posible sesgo de la muestra²⁷⁴?

También del punto de vista del análisis estadístico de los datos experimentales son necesarias mejoras adicionales. Si bien que, como refiere Marie-Claire (2007), muchos estudiosos aún acreditan que los tests no-paramétricos constituyen el mejor método para analizar los datos experimentales, muchos otros estudiosos consideran que el análisis de los datos experimentales puede también ser hecho complementando los tests no-paramétricos con herramientas econométricas y, en particular, con datos de panel. El desarrollo de la "experimentría"²⁷⁵ puede permitir una cooperación más profunda entre experimentalistas y econométricos, permitiendo la mejoría de las técnicas a implementar en situaciones específicas de los datos experimentales (por ejemplo, cuando existen pequeñas muestras con pocas observaciones independientes pero con observaciones repetidas). Nosotros también ahondaremos en este campo.

²⁷⁴ Esta puede ser efectivamente una cuestión muy delicada, dado que si por una vía es innegable que ciertas características personales (como la perspicacia, la atención o la capacidad de memorización) influyen en el proceso de toma de decisiones individuales y, como tal, se podrá hacer un control mínimo de esas características, por otra, al condicionar en exceso la participación de los sujetos en un experimento, estaremos a influir directamente en los resultados que vamos obtener.

²⁷⁵ Nuestra traducción de "experimentrics", defendida en Bardslay y Moffatt (2006).

Capítulo VIII – Un experimento sobre *earnings management*, *insider trading* y compensación directiva.

En este apartado describiremos un experimento específico diseñado para contrastar distintas hipótesis en relación a las figuras de *earnings management* e *insider trading*, y analizando el efecto de las políticas de remuneración o compensación directiva sobre ambas decisiones; un análisis en el que no pudimos profundizar en la medida de lo deseado en el Epígrafe V. Como ya hemos mencionado, el experimento se desarrolló en el Laboratorio de Economía Experimental LINEEX, perteneciente al Centro de Investigación en Economía Experimental ERICES (Estructura de Investigación Interdisciplinar de Comportamiento Económico-Social) de la Universidad de Valencia.

Para su descripción, comenzaremos por caracterizar los procedimientos del experimento y, en una segunda parte, estableceremos las hipótesis contrastadas, la metodología de contraste y analizaremos los resultados obtenidos, destacando las principales conclusiones que ellos nos permitirán derivar. Para obtener una descripción más detallada acerca de la preparación y implementación del experimento, así como las pantallas sucesivas observadas por los alumnos se deberá consultar el Anexo 2.

VIII.1 – Procedimientos del experimento

Como ya se ha señalado, el experimento diseñado para este trabajo tiene como objetivo analizar el comportamiento de los individuos ante decisiones de *earnings management* e *insider trading*, y profundizar en el impacto de las políticas de compensación directiva sobre dicha relación.

Con tal fin, el experimento simula un mercado en el que se negocian las acciones de una empresa ficticia. Los sujetos participantes fueron reclutados por el LINEEX de entre un *pool* de estudiantes universitarios de diversas procedencias pero todos sin experiencia previa en ningún experimento similar.

Dado que uno de los objetivos del experimento es analizar la figura del *insider trading*, existen dos tipos de sujetos que participan en el mercado: (a) los *insiders* o agentes tipo 1 (que tienen conocimiento de los verdaderos beneficios de la empresa y son quienes deciden qué beneficios deben hacerse públicos al resto de los participantes del mercado)²⁷⁶ y (b) los *outsiders* o agentes tipo 2 (que solo tienen conocimiento de los beneficios de la empresa una vez que éstos han sido revelados públicamente por parte de los *insiders*)²⁷⁷. De este modo, como el *insider* está en posesión de información privada, podrá utilizar dicha información para adoptar una estrategia de *TIMING*, es decir para distribuir temporalmente sus operaciones bursátiles de forma que saque provecho de esa información. El comportamiento habitual que define esta estrategia consiste en comprar antes de que los precios suban, vender antes de que los precios bajen, o abstenerse de invertir (comprar o vender) cuando así lo aconseje la información de la que dispone. A este comportamiento es al que nos referimos como *insider trading*, y puede venir calibrado por dos variables: (a) la “decisión” adoptada por el agente tipo 1 (comprar, vender o abstenerse) y (b) el beneficio o rentabilidad obtenido con dichas operaciones.

Pero además los agentes tipo 1 se pueden encontrar ante una segunda decisión, pues en el momento en que el *insider* debe hacer pública la información acerca de los beneficios de la empresa, puede decidir comunicar los “verdaderos” beneficios de la empresa o comunicar un valor distinto, de forma que aquí se puede captar el efecto de una eventual manipulación de resultados, lo que denominamos “*earnings management*”.

²⁷⁶ Denominados en las instrucciones del experimento como participante del “tipo 1”.

²⁷⁷ Denominados en las instrucciones del experimento como participante del “tipo 2”.

En este experimento, se establece la cronología de ambas decisiones a priori, pues al inicio de cada periodo, el insider comunica los resultados (decidiendo aquí si los manipula o no), y una vez dado este valor, insiders y outsiders deciden cómo operar (comprar, vender o abstenerse).

En términos operacionales, el experimento analiza 10 grupos diferentes. En cada grupo existe 1 *insider* y 3 *outsiders*, proporcionando un total de 10 *insiders* y 30 *outsiders* por tratamiento²⁷⁸. Cada participante de cada grupo sólo puede negociar con los otros participantes del mismo grupo, es decir, tenemos 10 mercados independientes en cada tratamiento.

La tercera variable en juego consiste en la política de compensación directiva adoptada por la empresa. La literatura financiera ha destacado el impacto que tiene sobre el valor de mercado de la empresa el establecimiento por parte de la misma de políticas de compensación basadas en el valor de mercado de la misma, a las que la literatura se refiere como *stock-based compensation schemes* (frente a las políticas de compensación basadas en el rendimiento o *performance-based compensation schemes*). Asimismo, autores como Bergstresser y Philippon (2006) han concluido que los sistemas que atan los incentivos de la dirección a la evolución de los precios de mercado puede tener un efecto perverso al fomentar a los directivos políticas de uso de su discrecionalidad a la hora de comunicar los resultados empresariales de forma que pueden manipularlos con la poco sana intención de manipular también los precios de mercado de su empresa. Nosotros entendemos además, que al manipular los precios se puede a su vez producir una mayor rentabilidad no solo en el bonus recibido por el directivo, pero también en la rentabilidad de sus operaciones de inversión bursátil (*insider trading*).

Por tanto, para estudiar los efectos de las políticas de remuneración de directivos *stock-based* en las decisiones de *insider trading* y/o manipulación de la información, el experimento se ha diseñado de forma que se establecen dos tratamientos diferentes. En el tratamiento T1, el *insider* recibe un bonus cada 5 periodos, el importe del cual es función del incremento del precio de las acciones (de forma que podamos analizar si esto supone o no un incentivo adicional para la manipulación de resultados). Existe además un segundo tratamiento, T0, en el que no se ha aplicado ningún tipo de política de compensación *stock-based*. En este tratamiento, la remuneración de cada participante (*insider* o *outsider*) resulta de la suma de las

²⁷⁸ La asignación de cada sujeto al respectivo tipo de participante (*insider* o *outsider*) se hace en el inicio del experimento por el ordenador de forma aleatoria. Dicha asignación se mantendrá constante durante todo el experimento. Además, en todo momento se preserva el anonimato de los sujetos con los que cada individuo interactúa en cada mercado.

ganancias o pérdidas obtenidas por las compras o ventas de las acciones en el mercado (ganancias de capital) más los dividendos recibidos²⁷⁹. En el segundo tratamiento, la remuneración de los *outsiders* es exactamente igual a la del primer tratamiento, pero el *insider* además recibe también el bonus²⁸⁰. Esta es la única diferencia entre ambos tratamientos. Es decir, el experimento utiliza un diseño "entre sujetos" (*between subjects*), dado que distintos sujetos participan en los dos tratamientos.

Cada uno de los participantes recibe inicialmente una dotación de 100 ECU's y 5 acciones de la empresa ficticia. El precio inicial de una acción de la empresa se ha establecido en 20 ECU's, de modo que todos los participantes tienen una riqueza inicial de 200 ECU's²⁸¹.

Con respecto a la cuestión del anonimato en el transcurso de la toma de decisiones por parte de los participantes, se podrá decir que se trata de un experimento ciego (o *Single blind*), una vez que, mientras que cada participante conoce en cada momento el número de acciones que tiene, la cantidad de ECU's disponible y el valor total de su riqueza, cada participante no sabe lo que hacen los otros participantes (existe privacidad respecto a sus compañeros).

Cada tratamiento presenta 40 rondas. Cada ronda tiene dos etapas.

En la **primera etapa**, el sistema informático establece aleatoriamente el valor de los beneficios reales de la empresa (i.e., porcentaje de crecimiento de los beneficios de la empresa) y comunicará dicha información únicamente a los agentes tipo 1 o *insiders*. La información recibida podrá ser una de las cinco situaciones: (i) disminución de los beneficios un 20%, (ii) disminución de los beneficios un 10%, (iii) estancamiento de los beneficios (ni aumentan ni disminuyen), (iv) aumento de los beneficios un 10%; y (v) aumento de los beneficios un 20%.

Una vez conocida esta información por parte del *insider*, éste deberá enviar un mensaje a los otros 3 participantes del mercado comunicándoles los beneficios de la empresa. Como ya hemos referido antes, ese mensaje podrá coincidir con la verdadera cifra de los beneficios de la empresa (en cuyo caso el *insider* comunica el verdadero valor y por tanto no realiza

²⁷⁹ Cada 5 rondas se distribuye a cada participante un dividendo de 2 ECU's por cada acción que posea en ese momento (al finalizar las decisiones y adjudicarse las acciones correspondientes en dicho periodo).

²⁸⁰ Para el *insider*, los dividendos y los bonus son distribuidos simultáneamente en periodos de cinco rondas. El valor del bonus es lo que haya subido el precio de la acción de la empresa en las 5 rondas anteriores multiplicado por 5. Es decir, si estamos en la ronda 5 el bonus se calculará multiplicando por 5 la diferencia entre el precio de la acción entre la ronda 5 y la ronda 1; si estamos en la ronda 10 como la diferencia entre el precio de la acción entre la ronda 10 y la 6, y así sucesivamente. En caso de que el precio de la acción haya disminuido en dicho periodo no se cobraría bonus. Este tipo de remuneración se mantiene hasta el final del experimento para el *insider*.

²⁸¹ Riqueza inicial = $100 + (5 \times 20) = 200$ ECU's.

prácticas de *earnings management*), o bien podrá ser un valor diferente (en cuyo caso sí habrá evidencia de *earnings management*). Ese valor diferente no puede ser, no obstante, totalmente aleatorio, ya que debe ajustarse a uno de los 5 posibles resultados arriba mencionados.

En la **segunda etapa** de cada ronda los 4 participantes de cada mercado tomarán individualmente una de estas tres decisiones posibles: (i) comprar una acción de la empresa, (ii) vender una acción de la empresa, o (iii) abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa²⁸². Hay que destacar que al tomar su decisión de inversión cada participante desconoce el precio final de la acción (P_t). Este precio dependerá del precio al que se compraron o vendieron acciones en la ronda anterior (P_{t-1}), de la diferencia entre el número de acciones que se desean comprar (D_t) y vender (S_t) en la ronda actual (exceso de oferta o demanda) y de la diferencia entre los beneficios revelados (B_t^*) y los beneficios reales (B_t) de la empresa. Concretamente, el precio al que se cerrarán las órdenes de compra o venta de los sujetos vendrá dado por la siguiente ecuación:

$$P_t = P_{t-1} + 2 \cdot (D_t - S_t) + \frac{B_t^* - B_t}{10}$$

Es decir, el precio aumenta (disminuirá) ante un exceso de demanda (oferta) y ante una expectativa de incremento (decremento) en los beneficios de la empresa. El primero de estos factores está recogiendo un supuesto de competencia perfecta y el segundo supone la asunción de expectativas racionales (suponiendo que los sujetos interpreten los beneficios publicados como los beneficios esperados). Ambos factores vienen ponderados por un par de constantes arbitrarias que nos permiten tener menos individuos en cada mercado²⁸³ y ajustar la influencia de los beneficios en el precio. Esto hace que el precio pueda variar en un máximo o mínimo de 12 ECUs en cada ronda. De esta forma se recoge, por tanto, el efecto de las políticas de compensación *stock-based* en las que la función de precios puede incentivar a los *insiders* a anunciar beneficios altos (bajos) si les interesa que suba (baje) el precio de la acción, siempre que éstos no se rijan por principios éticos.

²⁸² Hay que destacar que se ha optado por limitar las compras y ventas de cada participante en cada ronda a una sola acción de modo a evitar una volatilidad elevada del precio de la acción y a evitar algunas situaciones atípicas (como la inexistencia de efectivo por parte de los participantes para comprar acciones o la formación de un precio negativo o de cero ECUs).

²⁸³ En un primer piloto del experimento se probó con 8 individuos (1 *insider* y 7 *outsiders*) por mercado, pero finalmente se decidió tener solamente 4, si bien los excesos de oferta/demanda se multiplicaron por 2. Este cambio no parece afectar sensiblemente a los resultados y, sin embargo, sí bajó sensiblemente el coste del experimento.

Además, se tuvieron en cuenta en las instrucciones los casos de falta de liquidez, impidiendo las compras a crédito, o una hipotética situación de precios nulos o negativos, fijando el precio mínimo en 1 ECU. Es decir, en caso de no tener efectivo los sujetos sólo podían vender o abstenerse de participar en el mercado y en el caso de que el precio bajara de 1 ECU las órdenes de compra/venta se cerrarían a dicho precio.

Dado que una de las reglas metodológicas de los experimentos es proporcionar a los participantes incentivos reales (y no meramente hipotéticos), al final del experimento cada participante recibió una cantidad en ECU's correspondiente a la riqueza acumulada por él a lo largo del mismo (suma de los ECU's obtenidos al final del experimento más el valor en ECU's de las acciones poseídas valoradas al precio final del experimento), que fue convertida en euros de acuerdo con la tasa de cambio 50 ECU's = 1 euro. Analizando las 40 rondas de cada tratamiento, verificamos que: en el tratamiento en lo cual los sujetos (además de las ganancias o pérdidas obtenidas por las compras o ventas de las acciones en el mercado) solo recibían dividendos, el pago máximo de los sujetos fue 22,38 euros, el pago mínimo 12,54 euros y el pago medio 16,23 euros; en el tratamiento en lo cual los sujetos (además de las ganancias o pérdidas obtenidas por las compras o ventas de las acciones en el mercado) recibían dividendos y bonus (este último solo para los *insiders*), los pagos máximo, mínimo y medio de los sujetos fueron 31,92 euros, 8,46 euros y 17,07 euros, respectivamente. Las ganancias reales de los sujetos participantes fueron sufragadas con la financiación de la Junta de Castilla y León, proyectos SA382A11 y SA218A11.

Una de las principales preocupaciones tenidas en el proceso de implementación del experimento ha sido proveer a los participantes un conjunto de instrucciones que pudiesen evitar la aparición de dudas o interpretaciones erróneas durante su participación. De este modo, las instrucciones del experimento utilizaban un vocabulario sencillo, no demasiado técnico, conteniendo algunos ejemplos prácticos en relación a situaciones que de alguna manera pudiesen suscitar dudas de interpretación. En cualquier caso, las dudas a lo largo del experimento se aclararon individualmente. Para asegurarse de que los sujetos comprenden las instrucciones y el funcionamiento del experimento se hizo una prueba piloto dando a los sujetos la oportunidad de jugar 5 rondas de prueba (manteniendo el mismo *status* de *insider* o *outsider* que durante el experimento) en las que se los sujetos podían ver las decisiones de los demás y cómo estas afectaban a los precios y pagos finales. También al finalizar estas rondas se hicieron una serie de preguntas de control para asegurarse de que los sujetos comprendían las instrucciones. Estas 5 rondas de prueba no fueron tenidas en cuenta para el cálculo de los beneficios finales de cada participante.

A continuación, exponemos las diversas hipótesis a contrastar, la metodología y los resultados obtenidos tras el desarrollo de este experimento.

VIII.2 – Hipótesis a contratar

El experimento, por tanto, se diseñó para estudiar las interrelaciones de las decisiones de *insider trading* y manipulación así como para analizar el efecto de la compensación directiva en la decisión conjunta de manipulación y uso de información privada por parte de los directivos empresariales (a los que nos referiremos también como agentes tipo 1 o *insiders*).

Analizaremos por tanto cuatro rasgos básicos:

(a) La decisión de manipulación de los *insiders* (analizar si los *insiders* deciden qué beneficios publicar en función del verdadero valor de los beneficios de la empresa o bien intentando afectar al precio de las acciones y a su rentabilidad);

(b) La decisión de inversión de los agentes (compra-venta de acciones), analizando si ésta se guía por los beneficios (revelados, reales, o las expectativas sobre los precios o sobre los propios beneficios), por los precios, o por otras variables como el reparto de dividendos. En esta decisión habrá que diferenciar lógicamente el comportamiento de los *insiders* o agentes tipo 1 frente a los *outsiders* o agentes tipo 2, que no poseen información privada;

(c) El efecto de todas estas decisiones sobre la rentabilidad obtenida por *insiders* y *outsiders* y sus diferencias.

(d) De forma transversal, analizaremos el impacto sobre estas tres variables de los sistemas de compensación directiva basados en el valor de mercado de la empresa (*stock-based compensation scheme*). En concreto el experimento incorpora un sistema de retribución variable consistente en un bonus recibido cada 5 periodos en función del crecimiento del precio de las acciones de la empresa en los 5 periodos precedentes. Este bonus sólo lo cobran los *insiders* (individuos que conocen los beneficios reales de la empresa y difunden dicha información al resto de sujetos que operan en el mercado o *outsiders*) en el tratamiento 1 y busca reflejar fielmente un sistema de retribución variable que incida en el precio de cotización de la acción, de forma que el directivo gana más cuando ha logrado que todos los accionistas también ganen más, tal y como se recogía en el **Capítulo VI**.

Para aproximarnos a este estudio, agruparemos nuestros modelos e hipótesis en cuatro grandes bloques referidos a esas cuatro variables a estudiar. Por tanto, el presente epígrafe se distribuye entre: (a) hipótesis relacionadas con la manipulación, (b) hipótesis relacionadas con la decisión de compra-venta de los agentes, (c) hipótesis relacionadas con el beneficio de las

operaciones de compra-venta de los agentes y (d) hipótesis relacionadas con el efecto de la compensación directiva sobre la manipulación y la rentabilidad o beneficio de los *insiders*.

a) Hipótesis relacionadas con la manipulación

El presente experimento pretende contrastar si efectivamente se produce o no manipulación de las cifras de beneficios empresariales por parte de los directivos. Se trata por tanto de contrastar si los *insiders* utilizan la publicación de beneficios empresariales en su propio beneficio, y reportan beneficios distintos a los realmente obtenidos por la empresa. Para conocer si efectivamente los *insiders* o agentes tipo 1 manipulan o no la información, el primer contraste que hay que realizar consiste en calibrar si los beneficios publicados coinciden o no con los beneficios reales de la empresa.

Si los directivos apuestan por la manipulación, los beneficios reportados o publicados serán distintos de los beneficios reales, y por tanto en un análisis de regresión los beneficios revelados no dependerán de los beneficios reales obtenidos por la empresa, lo que representa evidencia empírica de manipulación. Pero además podemos comprobar si esa manipulación tiene como objetivo fundamental el poder afectar a o influir sobre los precios de cotización de las acciones de la empresa. Mediante esta afectación a los precios, los directivos pueden evitar caídas de los precios de cotización de su empresa o forzar subidas de dichos precios cuando les resulte conveniente, en este caso cuando deseen vender acciones. O bien pueden forzar caídas de precios o evitar subidas de los mismos cuando les interese comprar acciones y quieran conseguir precios inferiores a las que vendrían motivadas por la publicación de los beneficios reales de la empresa.

Asimismo la manipulación puede depender de si la empresa establece o no mecanismos de compensación directiva basados en la evolución de los precios, ya que de ser así, los *insiders* (directivos) pueden tener interés en manipular los beneficios revelados a fin de afectar los precios en el periodo en que cobran el bonus, y así garantizarse que cobran dicho bonus y que el importe del bonus cobrado es máximo.

Por tanto, para conocer mejor este proceso de potencial manipulación de la información financiera comunicada por parte de los directivos empresariales, testaremos las siguientes hipótesis:

Con objeto de conocer efectivamente si existe o no manipulación de la información financiera, plantearemos la hipótesis de que en caso de existencia de manipulación, los beneficios

reportados no dependerán de los beneficios verdaderos, tal y como se establece en la hipótesis 1.

H1: “Los beneficios reportados por los directivos son sistemáticamente diferentes a los beneficios reales de la empresa”.

La hipótesis 2 trata de analizar si efectivamente la manipulación de la información financiera por parte de los directivos se produce con objeto de afectar a los precios de cotización y consecuentemente obtener un beneficio positivo. Para contrastar esta hipótesis y las que siguen a continuación, analizaremos únicamente las operaciones de los agentes tipo 1 o *insiders*. Se espera que los agentes manipulen la información publicada para afectar a los precios de forma que si piensan que los precios van a subir/bajar (por ejemplo, si prevén aumentos en la demanda/oferta) ellos publicarán beneficios altos/bajos para subir/bajar el precio lo más posible y así tomar ellos una decisión de venta/compra. Evidentemente si los beneficios suben/bajan un 20% cuando desean vender/comprar no necesitarán manipular la información para obtener el efecto deseado sobre los precios.

De lo anterior se desprende que los individuos manipulan la información con el objeto de influir sobre los precios de forma que así incremente sus ganancias de capital. En este sentido cuanto mayores sean los beneficios obtenidos en el periodo anterior (como consecuencia de sus decisiones de manipulación y compra/venta) se espera que los agentes manipulen más la información financiera en el futuro.

Para contrastar esta relación, planteamos dos subhipótesis diferentes:

H2a: “Los insiders publican beneficios inferiores a los reales cuando desean comprar acciones más baratas y publican beneficios superiores a los reales cuando desean vender acciones más caras”.

H2b: “Los insiders comunicarán mayores resultados cuando la manipulación en el periodo anterior les ha generado alta rentabilidad”.

En el caso en el que exista un sistema de remuneración directiva basado en un bonus, se incentivará a los *insiders* a manipular los beneficios en el sentido que les permita cobrar un bonus lo mayor posible. Dado el funcionamiento del experimento, una vez que los *insiders* cobran el bonus tienen incentivos a bajar el precio para conseguir un alto incremento del precio en los cinco periodos siguientes al cobro y, en consecuencia, su próximo bonus sea lo

mayor posible; además, cuanto menor sea el bonus recibido mayor es el incentivo en ese sentido.

H3: “La existencia de un sistema de compensación basado en los precios incentivará a los insiders a rebajar el beneficio publicado en el periodo posterior al cobro del bonus”.

De cara a contrastar las tres hipótesis anteriores se plantea el **Modelo 1**, en el que se analiza de qué factores dependen los beneficios revelados por los insiders. El modelo, recogido en la ecuación [45], describe el proceso de toma de decisión de un directivo a la hora de comunicar/manipular la información.

Por tanto, planteamos que el beneficio revelado por los *insiders* puede depender de los beneficios verdaderos (en caso de no manipulación), de las expectativas que tenga el insider a priori sobre la posible evolución de los precios (no habrá manipulación si las expectativas son favorables a su inversión bursátil), de los beneficios que haya obtenido en periodos anteriores en función de que optara por manipular/no manipular la información financiera y de posibles sistemas retributivos basados en los precios.

Finalmente, como variable de control, incluiremos en el modelo la variable “dividendos”, ya que el beneficio a revelar puede depender también de la cantidad que la empresa deba pagar en tal concepto y que de ser excesiva en caso de manipulación puede provocar la descapitalización de la empresa. La contrastación del modelo se hace a través de la metodología de datos de panel, más concretamente con un modelo *GLS* con efectos aleatorios.

MODELO 1:

$$\begin{aligned} \text{beneficio_revelado}_{it} = & \gamma_0 + \gamma_1 \cdot \text{beneficio_verdadero}_{it} + \gamma_2 \cdot \text{expectativas}_{it} + \\ & + \gamma_3 \text{rentabilidad}_{it-1} + \gamma_4 \cdot \text{bonus}_{it-1} + \gamma_5 \cdot \text{dividendo}_{it-1} + \eta_i + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad [45]$$

$\forall i = 1, \dots, 10$ y $t = 1, \dots, 40$, donde t es cada uno de los 40 periodos e i representa solo a los agentes tipo 1 o *insiders*.

La variable dependiente es “beneficio_revelado” y representa los beneficios revelados por la empresa que pueden tomar valores 20, 10, 0, -10, -20.

Las variables explicativas de este modelo se pueden observar en la Tabla 33.

Tabla 33 - Variables explicativas del Modelo 1 del experimento

Variables	Breve descripción
beneficio_verdadero	Representa los beneficios reales obtenidos por la empresa, que pueden tomar también uno de los valores indicados (20, 10, 0, -10, -20).
expectativas	Variable cualitativa que vale 1 si el agente piensa que el precio va a subir y 0 si piensa que va a bajar.
rentabilidad	Variación de la rentabilidad de los <i>insiders</i> entre dos periodos consecutivos (puesto que medimos rentabilidad en t-1 nos referimos a la rentabilidad obtenida por el agente 1 en el periodo anterior).
bonus	Variable que recoge el valor del bonus repartido en el periodo correspondiente y 0 en el resto de periodos; por tanto, esta variable solo se introduce en el modelo para el tratamiento T1 o tratamiento con bonus, y se excluye el tratamiento 0 o T0, donde solo toma valores igual a 0.
Dividendo	Variable cualitativa que vale 1 en los periodos en los que se reparten los dividendos (periodos 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 y 40) en ambos tratamientos, y cero en el resto de periodos (todos los restantes periodos).

Finalmente, η_i es una variable aleatoria que recogen los “efectos individuales” y ε_{it} es una variable ruido blanco. Recordemos que en esta ecuación los valores de “i” son sólo los correspondientes a los agentes tipo 1 o insiders, ya que son ellos, y no los outsiders, quienes revelan los beneficios.

En el Modelo 1, las hipótesis a contrastar se pueden concretar en los siguientes signos esperados de los parámetros de esta ecuación (Tabla 34).

Tabla 34 - Hipótesis y parámetros esperados de la ecuación del Modelo 1

Modelo 1:			
$beneficio_revelado_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \cdot beneficio_verdadero_{it} + \gamma_2 \cdot expectativas_{it} + \gamma_3 \cdot rentabilidad_{it-1} + \gamma_4 \cdot bonus_{it-1} + \gamma_5 \cdot dividendo_{it-1} + \eta_i + \varepsilon_{it}$			
Hipótesis	Variables afectadas	Coefficiente esperado	Signo esperado
H1: Los beneficios reportados por los directivos son sistemáticamente diferentes a los beneficios reales de la empresa.	<i>beneficio_verdadero</i>	$\gamma_1 = 0$	No significativo , si existe manipulación. Positivo , si no existe manipulación.

(continua)

H2a: Los <i>insiders</i> publican beneficios inferiores a los reales cuando desean comprar acciones más baratas y publican beneficios superiores a los reales cuando desean vender acciones más caras.	Expectativas	$\gamma_2 > 0$	Positivo , en caso de manipulación.
H2b: Los <i>insiders</i> comunicarán mayores resultados cuando la manipulación en el periodo anterior le ha generado alta rentabilidad.	rentabilidad	$\gamma_3 > 0$	Positivo (a mayor ganancia del <i>insider</i> en un caso de manipulación anterior, le seguirá una mayor tendencia a la manipulación).
H3: La existencia de un sistema de compensación basado en los precios incentivará a los <i>insiders</i> a rebajar el beneficio publicado en el periodo posterior al cobro del bonus.	bonus	$\gamma_4 < 0$	Negativo (si los <i>insiders</i> manipulan, se espera una relación negativa, ya que los <i>insiders</i> , una vez cobrado el bonus, rebajarán el precio de las acciones, de forma que éste vuelva subir coincidiendo con el periodo en el que cobre el bonus y éste sea superior).

Nota: en el contexto de la hipótesis 2a, cuando se indica que $\gamma_2 > 0$, eso implica que el sentido en que se manipula la cifra de beneficios (publicar una mayor o una menor) es el mismo sentido que el de las creencias que tienen los *insiders* sobre la evolución de los precios de cotización. Esto es, si creen que el precio va a subir revelarán unos beneficios altos para poder vender a un precio lo más alto posible (Hipótesis 2).

b) Hipótesis relacionadas con la decisión de compra

Las hipótesis de esta sección están orientadas a contrastar la hipótesis de racionalidad del comportamiento de los agentes, los cuales basarán su proceso de decisiones de compra/venta en aquellas variables que afecten a la rentabilidad de la operación. En un modelo general que analice el proceso inversor de un agente deberían aparecer como factores explicativos algunas variables tan básicas como la variación de precios respecto al periodo anterior, los dividendos pagados, las expectativas del inversor sobre la evolución de los precios y los beneficios comunicados por la empresa.

En un modelo que analiza los efectos de la manipulación a estas variables deben sumarse otras más específicas, como los beneficios reales (que podrán ser distintos a los beneficios revelados). Habrá además que controlar por el tipo de agente que toma la decisión (*insiders* o *outsiders*) ya que los beneficios reales solo son conocidos por los *insiders*, que son quienes los publican y los *outsiders* solo conocen los beneficios revelados. No obstante, debemos incorporar en el análisis una variable que recoja las expectativas de los *outsiders* sobre la probabilidad de que los *insiders* manipulen la información o decidan publicar los beneficios verdaderos, lo cual tendrá un impacto directo sobre el precio, conforme a la definición de precio que aportamos en el diseño experimental (apartado **VIII.1 – Procedimientos del experimento**).

Por tanto, para analizar este proceso de decisión de compra-venta contrastaremos las siguientes hipótesis relacionadas con la manipulación:

H4: “En caso de manipulación de la información financiera, la decisión de compra de los insiders estará inversamente relacionada con los beneficios revelados”.

H5: “En caso de manipulación de la información financiera, la decisión de compra de los insiders estará directamente relacionada con los beneficios verdaderos de la empresa”.

Para contrastar la Hipótesis 5, construiremos una variable interacción “binsider” (tipo*b) que recoge el hecho de que los beneficios verdaderos son solo conocidos por los *insiders* o agentes tipo 1.

H6: “Si los outsiders confían en que los insiders no manipulan la información financiera, entonces esperan que los beneficios revelados no tengan una influencia significativa en el precio de las acciones y, por tanto, no deberían tener una incidencia en la decisión de compra o venta”.

Para contrastar la Hipótesis 6, construiremos la variable “Opinazout”, definida como la interacción entre los *outsiders* y sus expectativas, $(1-tipo_{it}) \times creencias_beneficio_{it}$, a fin de recoger las expectativas de los *outsiders* sobre la probabilidad de que los beneficios reportados coincidan con los beneficios reales.

Estas hipótesis se contrastarán en el **Modelo 2** que recogemos en la ecuación que mostramos a continuación (ecuación [46]). Además se incluye una *dummy* distinta de grupo que controlará por el impacto de cada uno de los 10 grupos que participan en el experimento (recogida a través de α_j en la expresión del modelo).

MODELO 2:

$$\begin{aligned}
 & decision_{it} = \delta_0 + \delta_1 \cdot beneficio_revelado_{it} + \delta_2 \cdot binsider_{it} + \delta_3 \cdot opinazout_{it} + \\
 & + \delta_4 \cdot var_precio_{it-1} + \delta_5 \cdot creencias_precio_{it} + \delta_6 \cdot dividendo_{it} + \delta_7 \cdot tipo_{it} + \alpha_j + \eta_i + \varepsilon_{it},
 \end{aligned}
 \tag{46}$$

$\forall j = 1, \dots, 10; \forall i = 1, \dots, 40$ y $t = 1, \dots, 40$,

“decisión” es la variable dependiente, construida como una variable cualitativa que toma el valor 1 para las compras y 0 para otras operaciones (ventas o abstenerse de comprar o vender).

Las variables explicativas de este modelo se pueden observar en la Tabla 35.

Tabla 35 - Variables explicativas del Modelo 2 del experimento

Variables	Breve descripción
beneficio_revelado	Son los beneficios reportados por la empresa (20, 10, 0, -10, -20).
creencias_beneficios	Es una variable cualitativa que vale 1 si el <i>outsider</i> piensa que el <i>insider</i> revelará los verdaderos beneficios, y 0 si piensa que el <i>insider</i> manipula la cifra de beneficios.
beneficio	Son los beneficios reales obtenidos por la empresa (20, 10, 0, -10, -20).
binsider	Variable interacción que recoge el impacto del hecho de que los beneficios verdaderos sean solo conocidos por los <i>insiders</i> , es decir: $tipo_{it} \times beneficio_{it}$.
opinazout	Variable interacción que recoge las expectativas de los <i>outsiders</i> sobre la probabilidad de que los beneficios reportados coincidan con los beneficios reales. Mide la probabilidad de manipulación considerada por los <i>outsiders</i> , siendo dada por: $(1 - tipo_{it}) \times creencias_beneficio_{it}$.
var_precio	Tasa de variación del precio entre dos periodos consecutivos.
creencias_precio	Variable cualitativa que vale 1 si el individuo piensa que el precio va a subir y 0 si piensa que va a bajar (recoge pues las expectativas).
dividendo	Variable cualitativa que vale 1 en los periodos en los que se reparte el dividendo y 0 en el resto.
tipo	Variable de control del tipo de agente, construida como una variable cualitativa que vale 1 para los <i>insiders</i> y 0 para los <i>outsiders</i> .

α_j es una constante que controla por los “efectos grupo”, η_i es una variable aleatoria que incorpora los “efectos individuales” y ε_{it} es una variable ruido blanco.

Observemos que se trata de un modelo de variable dependiente cualitativa que admite tanto una formulación logit o probit. Los signos esperados de los parámetros en esta ecuación son los siguientes (Tabla 36):

Tabla 36 - Hipótesis y parámetros esperados de la ecuación del Modelo 2

Modelo 2:			
$decision_{it} = \delta_0 + \delta_1 \cdot beneficio_revelado_{it} + \delta_2 \cdot binsider_{it} + \delta_3 \cdot opinazout_{it} + \delta_4 \cdot var_precio_{it-1} + \delta_5 \cdot creencias_precio_{it} + \delta_6 \cdot dividendo_{it} + \delta_7 \cdot tipo_{it} + \alpha_j + \eta_i + \varepsilon_{it}$			
Hipótesis	Variables afectadas	Coefficiente esperado	Signo esperado
H4: En caso de manipulación de la información financiera, la decisión de compra de los <i>insiders</i> estará inversamente relacionada con los beneficios revelados.	<i>beneficio_revelado</i>	$\delta_1 < 0$	Negativo (recoge el hecho de que los beneficios revelados tienen una incidencia positiva sobre los precios de las acciones y, por tanto, deberían incentivar las ventas en lugar de las compras).
H5: En caso de manipulación de la información financiera, la decisión de compra de los <i>insiders</i> estará directamente relacionada con los beneficios verdaderos de la empresa.	<i>binsider</i>	$\delta_2 > 0$	Positivo (los verdaderos beneficios tienen un impacto negativo sobre los precios sólo para los <i>insiders</i> que son los únicos que conocen los verdaderos beneficios).
H6: Si los <i>outsiders</i> confían en que los <i>insiders</i> no manipulan la información financiera, entonces esperan que los beneficios revelados no tengan una influencia significativa en el precio de las acciones y, por tanto, no deberían tener una incidencia en la decisión de compra o venta.	<i>opinazout</i>	$\delta_3 = 0$	No significativo (si los <i>outsiders</i> confían que los beneficios revelados son fiables entonces esperan que éstos no tengan una influencia significativa en el precio de las acciones y, por tanto, no deberían tener una incidencia en la decisión de compra o venta).

Aunque no planteamos hipótesis concretas sobre el resto de las variables, podemos resumir diciendo que (Tabla 37):

Tabla 37 - Signos esperados para las restantes variables del Modelo 2

Modelo 2:		
$decision_{it} = \delta_0 + \delta_1 \cdot beneficio_revelado_{it} + \delta_2 \cdot binsider_{it} + \delta_3 \cdot opinazout_{it} + \delta_4 \cdot var_precio_{it-1} + \delta_5 \cdot creencias_precio_{it} + \delta_6 \cdot dividendo_{it} + \delta_7 \cdot tipo_{it} + \alpha_j + \eta_i + \varepsilon_{it}$		
Restantes variables afectadas	Coeficiente esperado	Breve explicación
<i>var_precio</i>	$\delta_4 < 0$	Se interpreta en el sentido de que si los precios subieron en el periodo anterior los sujetos tenderán a vender más que a comprar.
<i>creencias_precio</i>	$\delta_5 > 0$	Se interpreta en el mismo sentido que en el del parámetro δ_4 pero en términos de lo que esperan que haga el precio en el propio periodo (si esperan que el precio baje deberían comprar con mayor probabilidad).
<i>dividendo</i>	$\delta_6 > 0$	Recoge el hecho de que si la inversión de los agentes está motivada por el cobro de dividendos en el periodo de cobro del mismo, entonces deberían tender a comprar más que a vender.
<i>tipo</i>	$\delta_7 = 0$	Dado que se trata de una constante para lograr un mejor ajuste del comportamiento diferencial de los <i>insiders</i> y <i>outsiders</i> ante las compras, no parece que a priori se espere un comportamiento especial ante las compras de cada tipo de agente.

c) Hipótesis relacionadas con el beneficio de las operaciones de compra-venta de los agentes

Una vez conocida la tendencia de los insiders a la manipulación y el proceso de decisión de *insider trading* tomado por los agentes, el presente apartado queremos identificar qué variables determinan los beneficios obtenidos por los agentes en su proceso de compra-venta.

Precisamente, una de las formas de verificar si existen prácticas de *insider trading* es verificar si los *insiders* consiguen obtener una rentabilidad significativamente mayor (denominada habitualmente como "anormal") comparativamente con los restantes participantes en el mercado (en este caso, los *outsiders*). De este modo, una primera hipótesis a contrastar tiene que ver con la riqueza que un *insider* y un *outsider* obtienen, y determinar, pues, si existe un "efecto tipo", o lo que es lo mismo, si la rentabilidad varía en función del tipo de agente que toma la decisión de compra-venta.

Asimismo nos preguntamos también si la rentabilidad obtenida por los agentes va a depender del sistema de compensación adoptado por la empresa, teniendo presente que en la medida de rentabilidad no aparecerá sumado el bonus. Se trata por tanto de contrastar si la

compensación directiva favorece a su vez el *insider trading* y las rentabilidades anormales asociadas a ellos o estas variables no tienen relación.

Para realizar el análisis de los determinantes de esta rentabilidad planteamos un modelo **Modelo 3** (ecuación [47]), en el que, además del efecto del precio y los dividendos sobre la rentabilidad, consideramos los efectos arriba señalados: efecto tipo de agente, efecto tratamiento, y el impacto de la manipulación sobre la rentabilidad de ambos agentes. El efecto tratamiento implica analizar el impacto de los sistemas de compensación sobre esta rentabilidad. No obstante, en una segunda fase (apartado d), pondremos especial énfasis en conocer los determinantes de la rentabilidad de los agentes (especialmente los *insiders*) como consecuencia directa del efecto combinado de la manipulación de información financiera y de la compensación directiva.

A través de este modelo, contrastamos las cuatro hipótesis siguientes H7a, H7b, H7c y H8, mediante estimación GLS con datos de panel.

H7a: “En presencia de manipulación, la rentabilidad de los insiders es mayor que la de los outsiders (efecto tipo de agente)”.

H7b: “La manipulación tiene un efecto positivo en la rentabilidad de los insiders”.

H7c: “La manipulación tiene un efecto negativo en la rentabilidad de los outsiders”.

H8: “La existencia de sistemas de remuneración tipo bonus afecta positivamente a la rentabilidad de los insiders (incluso sin tener en cuenta el bonus). (efecto tratamiento)”.

El **Modelo 3**, contrasta estas 4 hipótesis e incluye además como variables explicativas de la rentabilidad del insider trading las fuentes de rentabilidad habituales (variación de precio y dividendos), así como el importe del BONUS recibido por los insiders como forma de representar el sistema de compensación directiva. Además se incluye una dummy de grupo que controlará por el impacto de cada uno de los 10 grupos que participan en el experimento (recogida a través de α_j en la expresión del modelo).

Modelo 3 (EC. 3):

$$\begin{aligned} \text{rentabilidad}_{it} = & \beta_0 + \beta_1.\text{tipo}_{it} + \beta_2.\text{maniins}_{it} + \beta_3.\text{maniout}_{it} + \beta_4.\text{tratamiento}_{it} + \\ & + \beta_5.\text{precio}_{it} + \beta_6.\text{dividendo_bonus}_{it} + \alpha_j + \eta_i + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad [47]$$

$\forall j = 1, \dots, 10; \forall i = 1, \dots, 40$ y $t = 1, \dots, 40,$

donde:

“rentabilidad” es la variable dependiente, medida como la variación de la riqueza de los sujetos entre dos periodos consecutivos (sin incluir el posible bonus que los sujetos cobran en T1). La riqueza del sujeto viene definida por el valor de las acciones, dividendos y bonus.

Las variables explicativas de este modelo se pueden observar en la Tabla 38.

Tabla 38 - Variables explicativas del Modelo 3 del experimento

Variables	Breve descripción
<i>tipo</i>	Variable cualitativa que vale 1 para los <i>insiders</i> y 0 para los <i>outsiders</i> .
<i>manipulación</i>	Valor absoluto de la variable diferencia entre los beneficios reales y beneficios revelados por el <i>insider</i> . Es decir, cuando los agentes no manipulan vale 0 y si manipulan toma los valores 40, 30, 20 y 10 (cuanto mayor es el valor mayor manipulación).
<i>maniins</i>	Variable de interacción relativamente a la manipulación del <i>insider</i> , dada por: $tipo \times manipulación$.
<i>maniout</i>	Variable de interacción relativamente al efecto de la manipulación sobre el <i>outsider</i> , dada por: $(1 - tipo) \times manipulación$.
<i>tratamiento</i>	Variable que vale 1 en el tratamiento que prescribe el cobro de un bonus cada cinco periodos en el caso de que el precio de la acción suba en los 5 periodos anteriores al cobro y 0 en caso contrario.
<i>precio</i>	Precio de las acciones.
<i>dividendo_bonus</i>	Dividendo recibido, incluyendo el bonus que pudieran cobrar los <i>insiders</i> en T1.

α_j es una constante que controla por los “efectos grupo”, η_i es una variable aleatoria que incorpora los “efectos individuales” y ε_{it} es una variable ruido blanco.

Las hipótesis, las variables afectadas y los signos esperados para los coeficientes de las variables de la ecuación del Modelo 3 se encuentran en la Tabla 39.

Tabla 39 - Hipótesis y parámetros esperados de la ecuación del Modelo 3

Modelo 3:			
$rentabilidad_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot tipo_{it} + \beta_2 \cdot maniins_{it} + \beta_3 \cdot maniout_{it} + \beta_4 \cdot tratamiento_{it} + \beta_5 \cdot precio_{it} + \beta_6 \cdot dividendo_bonus_{it} + \alpha_j + \eta_i + \varepsilon_{it}$			
Hipótesis	Variables afectadas	Coefficiente esperado	Signo esperado
H7a: En presencia de manipulación, la rentabilidad de los <i>insiders</i> es mayor que la de los <i>outsiders</i> (efecto tipo de agente).	tipo	$\beta_1 > 0$ del Modelo 3; (también test Wilcoxon)	Positivo (los <i>insiders</i> obtienen rentabilidades superiores a los <i>outsiders</i>).
H7b: La manipulación tiene un efecto positivo en la rentabilidad de los <i>insiders</i> .	maniins	$\beta_2 > 0$	Positivo (la manipulación de la información afecta positivamente a la rentabilidad de los <i>insiders</i> ; éstos se aprovechan la información financiera para obtener beneficios en sus operaciones).
H7c: La manipulación tiene un efecto negativo en la rentabilidad de los <i>outsiders</i> .	maniout	$\beta_3 < 0$	Negativo (la manipulación de la información afecta negativamente a la rentabilidad de los <i>outsiders</i> ; la manipulación de la información genera una externalidad negativa en la rentabilidad de los <i>outsiders</i>).
H8: La existencia de sistemas de remuneración tipo bonus afecta positivamente a la rentabilidad de los <i>insiders</i> (incluso sin tener en cuenta el bonus).	tratamiento	$\beta_4 > 0$	Positivo (implica que existe un efecto tratamiento, esperándose que la rentabilidad de los <i>insiders</i> sea mayor en el tratamiento en el que existe bonus – incluso sin tener en cuenta el bonus).

El resto de las variables, son las variables habituales representativas de la rentabilidad y que incluimos como variables de control: variación de precios, dividendos y bonus recibidos (Tabla 40).

Tabla 40 - Signos esperados para las restantes variables del Modelo 3

Modelo 3:		
$rentabilidad_{it} = \beta_0 + \beta_1.tipo_{it} + \beta_2.maniins_{it} + \beta_3.maniout_{it} + \beta_4.tratamiento_{it} + \beta_5.precio_{it} + \beta_6.dividendo_bonus_{it} + \alpha_j + \eta_i + \varepsilon_{it}$		
Restantes variables afectadas	Coeficiente esperado	Breve explicación
<i>precio</i>	$\beta_5 > 0$	Recoge el efecto (positivo) del precio en la rentabilidad.
<i>dividendo_bonus</i>	$\beta_6 > 0$	Incorpora el efecto (positivo) del cobro de dividendos y bonus en la rentabilidad.

Debemos considerar, además, que para verificar la Hipótesis H7a [efecto tipo] podemos también contrastarla a través de contrastes no paramétricos, como el test de Wilcoxon²⁸⁴ comparando el beneficio para cada uno de los tipos de agente, siendo la hipótesis nula en este contraste que la rentabilidad de los *insiders* es igual a la rentabilidad de los *outsiders*. Más específicamente, si la suma de los números de orden relativos a las diferencias²⁸⁵ positivas es mucho mayor que la suma de los números de orden de las diferencias negativas, eso significaría que los resultados obtenidos por el *insider* son superiores a los resultados obtenidos por el *outsider*, recogiendo así eventuales prácticas de *insider trading*; en caso contrario serían los *outsiders* los que obtendrían mayores rentabilidades que los *insiders*, a pesar de tener un acceso más limitado a la información.

Para contrastar esta hipótesis comparamos directamente el resultado (medido en ECUs) obtenido por los *insiders* y por los *outsiders* en la ronda final (el resultado obtenido por cada sujeto vendrá dado por la riqueza obtenida por el sujeto en el final de las 40 rondas menos su riqueza en el inicio de la primera ronda, que son los 200 ECUs iniciales).

d) Hipótesis relacionadas con los efectos la compensación directiva en la relación entre la manipulación y el *insider trading*

Tal y como mencionábamos en el apartado anterior, la última fase del análisis pone especial énfasis en conocer los determinantes de la rentabilidad de los agentes (especialmente de los *insiders*) como consecuencia directa del efecto combinado de la manipulación de información financiera y de la compensación directiva.

²⁸⁴ El test de Wilcoxon para dos muestras emparejadas se aplica cuando se pretende testar la igualdad de dos distribuciones poblacionales o, de otro modo, permite comparar las medias de las ordenaciones (*mean ranks*) de las dos distribuciones.

²⁸⁵ Dadas por la riqueza del *insider* menos la riqueza del *outsider*.

Dada la dificultad de observar los diferentes mecanismos de retribución, se ha definido la variable *bonus* como una remuneración variable directamente relacionada con el valor de mercado de la empresa. En un contexto real, este *bonus* podría equivaler a un *bonus* pero también a un plan de *stock option*, regalo de acciones a los directivos o cualquier forma de retribución variable referenciada a los precios de cotización (*stock-based*).

Los sistemas de compensación *stock-based* efectivamente producirán un impacto en los precios de cotización, por lo que los agentes tipo 1 tendrán claros incentivos a manipular la información de forma que los precios reflejen la situación que maximice la remuneración percibida en concepto de *bonus*.

Para analizar el papel de la compensación directiva en la relación *insider trading*-manipulación, podemos extraer conclusiones por tres vías diferentes:

- a) Análisis de los modelos en los que se ha incluido como variable explicativa la variable *BONUS*, representando una forma de retribución al directivo o *insider* (aparece ya incorporado en el Modelo 1).
- b) El análisis de las diferencias en la contrastación de cada uno de los tres modelos (Modelo 1, Modelo 2 y Modelo 3) estimándolos de forma diferenciada para cada uno de los tratamientos T0 y T1, lo cual nos permitirá llegar a conclusiones importantes sobre el denominado *efecto tratamiento*, o diferencias entre la estimación de cada modelo en cada uno de los tratamientos.
- c) Finalmente, en algunos casos concretos, realizaremos contrastes de hipótesis no paramétricos, para identificar las diferencias entre tratamientos. Más específicamente analizaremos el contraste U de Mann-Whitney.

La primera verificación que es preciso realizar antes de evaluar el impacto de los sistemas de compensación *stock-based* sobre la manipulación y el *insider trading*, consiste en analizar si efectivamente dichos sistemas de remuneración conllevan una subida de los precios artificialmente perseguida por el directivo con el único objeto de cobrar el *bonus* que le ha sido asignado.

Para ello, como primera hipótesis, planteamos que estos sistemas de retribución tienen un efecto positivo sobre los precios futuros. Notemos que no hemos analizado una ecuación explicativa de los precios dado que el modelo de fijación de precios está fijado en el experimento. Es decir, los análisis de las ecuaciones anteriores muestran el comportamiento

de los agentes asumiendo que estos conocen los determinantes básicos de los precios (como función de los excesos de demanda y las sorpresas en los beneficios).

H9: “Los sistemas de remuneración directiva basados en el precio de las acciones incrementan el valor de la empresa, es decir, el precio de las acciones crece más en T1 (tratamiento con bonus) que en T0 (tratamiento sin bonus)”.

Si efectivamente este sistema tiene un impacto sobre la fijación de los precios de mercado, cabe esperar que los *insiders* tengan un interés especial en mover los precios a fin de maximizar ese bonus, en cuyo caso, aumentan la tendencia a manipular la información financiera con objeto de afectar a los precios en el sentido deseado en cada momento. Por tanto, como segunda hipótesis asociada a la compensación directiva, planteamos que a un sistema de compensación basado en el valor de la empresa, le acompaña también una mayor tendencia a la manipulación de la información financiera.

H10: “En ausencia de remuneración por bonus (T0), se anuncian bajadas/subidas de beneficios cuando se pretende comprar/vender acciones para así influir en el precio y maximizar las ganancias de capital. En presencia de sistemas de remuneración directiva, la manipulación pretende también la maximización del bonus”.

Esta es una hipótesis difícil de verificar dado que implica que los *insiders* persiguen distintas estrategias a la hora de decidir manipular los beneficios. En principio parecería plausible que en T0 existiera una correlación negativa entre los beneficios revelados y reales, dado que en nuestro experimento los primeros influyen positivamente en los precios y los segundos afectan negativamente a los precios. Sin embargo si una parte importante de la rentabilidad del *insider* proviene del cobro del bonus sus estrategias para maximizar el bonus pueden ir encaminadas a otros objetivos como por ejemplo bajar el precio en el periodo inmediatamente siguiente al cobro del bonus y subirlo en los 4 periodos siguientes (dado que en nuestro experimento el bonus depende de la diferencia del precio cada 5 periodos). Nótese que esta estrategia sería independiente de los verdaderos beneficios de la empresa. Si los *outsiders* siguen estrategias de este tipo en T1 no está clara la correlación entre los beneficios revelados y reales.

Por tanto, si las estrategias de los *insiders* pueden ser distintas en T0 y en T1 parece razonable analizar si las ganancias de los *insiders* (medida sin incorporar el efecto del bonus) son también distintas en T0 y en T1. El objetivo de la contrastación de esta hipótesis es verificar si la existencia de un bonus para el *insider* (definido en función de la evolución del precio de la acción) tiene influencia en los resultados obtenidos, pudiendo entonces contribuir para crear

incentivos a la práctica de *insider trading* y, eventualmente, de manipulación de la información acerca de los resultados de la empresa.

Esta hipótesis, estrechamente relacionada con la Hipótesis H7a, puede expresarse de la siguiente forma:

H11: “La rentabilidad del insider es mayor en el tratamiento con bonus (T1) que en tratamiento sin bonus (T0)”.

Dado que los sujetos que participan en cada uno de los tratamientos del experimento son distintos, estaremos entonces ante dos tratamientos independientes. Para contrastar esta hipótesis, utilizamos también el test U de Mann-Whitney. Si los valores relativos a la ordenación de los resultados de los *insiders* que reciben bonus son significativamente mayores a la ordenación de los resultados de los *insiders* que no reciben bonus, entonces la existencia de bonus influencia positivamente los resultados de los *insiders*, pudiendo eventualmente significar que el bonus creará incentivos a la práctica de *insider trading* y eventualmente a la manipulación de la información.

Tal como anteriormente dicimos, para poder comparar los resultados de los *insiders* en los dos tratamientos, es necesario eliminar los bonus por ellos recibidos de la riqueza de los *insiders* dado que en caso contrario sus resultados estarían sobrevalorados. Hay que notar también que incluso teniendo en cuenta ese filtro, es posible que no consigamos poner “en pie de igualdad” los resultados de los *insiders* en los dos tratamientos. De hecho, una de las condiciones del experimento es que los sujetos no pueden pedir préstamos para comprar, ni tampoco vender a descubierto, solo pudiendo comprar cuando tengan el montante en efectivo necesario para hacer la compra pretendida. De este modo, es probable que los *insiders* en el tratamiento con bonus, al recibir el bonus en cada período de 5 rondas, pueden eventualmente tener menos problemas de tesorería para poder comprar y, como tal, sus decisiones de inversión podrán estar menos limitadas a vender o abstenerse, lo que puede influenciar directamente el resultado obtenido en algunas rondas, sobre todo en las rondas inmediatamente posteriores a las rondas en que el insider recibe el bonus²⁸⁶. Para contrastar esta hipótesis se pueden utilizar tanto los resultados finales de los *insiders* (es decir, obtenidos

²⁸⁶ Efectivamente, en el tratamiento sin bonus, de entre todas las decisiones de inversión posibles para los *insiders* (un total de 400 decisiones de inversión tomadas – 40 rondas por 10 grupos), en 23 situaciones los *insiders* no pudieron comprar. En el tratamiento con bonus, sólo en 10 situaciones los *insiders* no pudieron comprar.

en el final de las 40 rondas) como los resultados medios obtenidos por los insiders al largo de las 40 rondas.

Finalmente, planteamos un último apartado que analiza conjuntamente las tres decisiones analizadas en este experimento: rentabilidad del *insider trading*, manipulación y compensación directiva. Para ello planteamos tres hipótesis relacionadas con las hipótesis H7a (efecto tipo) e H8 (efecto tratamiento), a las que nos referiremos como Hipótesis H12 (con tres subhipótesis: H12a, H12b y H12c). Para darles respuesta, realizaremos la estimación del Modelo 3 en los dos tratamientos (con compensación y sin compensación). Es decir, contrastamos el Modelo 3, no para la muestra total, como habíamos hecho en la fase anterior, sino que estimaremos el modelo por separado para cada uno de los tratamientos considerados T0 y T1. Así, las hipótesis resultantes son:

H12a: “En presencia de mecanismos de compensación directiva la manipulación tiene un efecto positivo en la rentabilidad de los insiders”.

Para contrastarla, estimamos el Modelo 3 (variable “maniins”) para la submuestra correspondiente al T1.

H12b: “En presencia de mecanismos de compensación directiva la manipulación tiene un efecto negativo en la rentabilidad de los outsiders”.

Para contrastarla, estimamos el Modelo 3 (variable “maniout”) para la submuestra correspondiente al T1.

H12c: “En ausencia de compensación directiva los efectos de la manipulación en la rentabilidad de los insiders y de los outsiders se diluyen”.

Para contrastarla, estimamos el Modelo 3 (variables “maniins” y “maniout”) para la submuestra correspondiente al T0.

La explicación de H12a y H12b es la misma que consideramos en la estimación del modelo 3 estimado con toda la muestra, es decir, la manipulación genera los efectos deseados en los *insiders* incrementando sus beneficios pero a su vez genera efectos negativos en los *outsiders* al generar una externalidad negativa en el mercado en el que los beneficios y los precios no son un elemento señalizador del “valor de la empresa”. En cuanto a que estos efectos se diluyan en ausencia de mecanismos de compensación directiva es un resultado no tan obvio pero que es consistente con el hecho de que los mecanismos de remuneración directiva fomentan la manipulación y, por tanto, incrementan las ineficiencias generadas en el mercado.

A continuación se muestra una tabla resumen (Tabla 41) con las hipótesis mencionadas en este epígrafe y sus correspondientes contrastes.

Tabla 41 - Hipótesis, variables afectadas y contrastes para las hipótesis 9, 10, 11 y 12

Modelos en cuestión (en negrita se destacan las partes relevantes en cada modelo):			
<p>Modelo 1</p> $\text{beneficio_revelado}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \cdot \text{beneficio_verdadero}_{it} + \gamma_2 \cdot \text{expectativas}_{it} + \gamma_3 \cdot \text{rentabilidad}_{it-1} + \gamma_4 \cdot \text{bonus}_{it-1} + \gamma_5 \cdot \text{dividendo}_{it-1} + \eta_i + \varepsilon_{it}$ <p>Modelo 3 aplicado para cada tratamiento en separado:</p> $\text{rentabilidad}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{tipo}_{it} + \beta_2 \cdot \text{maniins}_{it} + \beta_3 \cdot \text{maniout}_{it} + \beta_4 \cdot \text{tratamiento}_{it} + \beta_5 \cdot \text{precio}_{it} + \beta_6 \cdot \text{dividendo_bonus}_{it} + \alpha_j + \eta_i + \varepsilon_{it}$			
Hipótesis	Variables afectadas	Contraste	Signo esperado
H9: Los sistemas de remuneración directiva basados en el precio de las acciones incrementan el valor de la empresa, es decir, el precio de las acciones crece más en T1 (tratamiento con bonus) que en T0 (tratamiento sin bonus)".	Precios de las acciones y sus variaciones	Test U de Mann-Whitney	Precios en T1 mayores que en T0
H10: En ausencia de remuneración por bonus (T0), se anuncian bajadas/subidas de beneficios cuando se pretende comprar/vender acciones para así influir en el precio y maximizar las ganancias de capital. En presencia de sistemas de remuneración directiva, la manipulación pretende también la maximización del bonus".	beneficio_verdadero del Modelo 1 (ahora en cada tratamiento por separado)	Nivel de significación de γ_1	$\gamma_1 < 0$ en T0, pero no significativo en T1
H11: "La rentabilidad del <i>insider</i> es mayor en el tratamiento con bonus (T1) que en tratamiento sin bonus (T0)".	rentabilidad del Modelo 3 (ahora en cada tratamiento por separado)	Test U de Mann-Whitney; Nivel de significación de β_1	Rentabilidad de los <i>insiders</i> mayor en T1 que en T0; β_1 en T1 mayor que β_1 en T0 en el Modelo 3.
H12a: En presencia de mecanismos de compensación directiva la manipulación tiene un efecto positivo en la rentabilidad de los <i>insiders</i> ". (corroboración H11)	maniins	β_2 en el Modelo 3 para T1	$\beta_2 > 0$ contrastado en T1
H12b: "En presencia de mecanismos de compensación directiva la manipulación tiene un efecto negativo en la rentabilidad de los <i>outsiders</i> ".	maniout	β_3 en el Modelo 3 para T1	$\beta_3 < 0$ contrastado en T1
H12c: En ausencia de compensación directiva los efectos de la manipulación en la rentabilidad de los <i>insiders</i> y de los <i>outsiders</i> se diluyen".	maniins maniout	β_2 y β_3 en el Modelo 3 para T0	$\beta_2 = 0$ contrastado en T0; $\beta_3 = 0$ contrastado en T0

VIII.3 – Análisis de los resultados obtenidos

Para la exposición de los resultados del contraste de los modelos e hipótesis arriba descritos, procederemos a analizar los Modelo 1, Modelo 2 y Modelo 3 tanto para la muestra total, como su estimación individualizada para cada uno de los tratamientos considerados (T0 y T1), en definitiva, analizando por separado el impacto que sobre dichos modelos tiene la aplicación en la empresa de modelos de compensación directiva basados en el precio de las acciones. Por tanto, presentamos los resultados en tres bloques:

(a) La decisión de manipulación de los *insiders* (analizar si los *insiders* deciden qué beneficios publicar en función del verdadero valor de los beneficios de la empresa o bien intentando afectar al precio de las acciones y a su rentabilidad);

(b) La decisión de inversión de los agentes (compra-venta de acciones), analizando si ésta se guía por los beneficios (revelados, reales, o las expectativas sobre los precios o sobre los propios beneficios), por los precios, o por otras variables como el reparto de dividendos. En esta decisión habrá que diferenciar lógicamente el comportamiento de los *insiders* o agentes tipo 1 frente a los *outsiders* o agentes tipo 2, que no poseen información privada;

(c) El efecto de todas estas decisiones sobre la rentabilidad obtenida por *insiders* y *outsiders* y sus diferencias.

De forma transversal, iremos arrojando en cada apartado luz sobre el efecto de la compensación directiva mediante el análisis de los resultados de la estimación de cada Modelo para el T0 y el T1. En los casos precisos, se ofrecerán además los resultados de los contrastes no paramétricos que se han ido realizando también con el objetivo de conocer mejor el impacto sobre estas tres variables de los sistemas de compensación directiva basados en el valor de mercado de la empresa (*stock-based compensation scheme*).

Para realizar estas estimaciones, se ha utilizado la metodología de datos de panel con estimación *GLS* con efectos aleatorios en las que contrastaremos las hipótesis mencionadas en el apartado anterior. El número de observaciones es de 3.200 para los modelos estimados para la muestra total (4 individuos en cada uno de los 10 mercados y negociando durante 40 periodos para cada uno de los dos tratamientos), y de 1.600 observaciones para las submuestras correspondientes a cada uno de los tratamientos (1.600 observaciones para T0 y otras 1600 observaciones para T1).

Comenzaremos por realizar algunos comentarios importantes sobre los estadísticos descriptivos del experimento.

Tabla 42 - Algunos estadísticos sobre el tratamiento sin bonus, por grupos

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8	Grupo 9	Grupo 10	Total*
Riqueza final de insider	572	495	441	387	694	784	466	831	620	700	599
Media de la riqueza final de los outsiders	486.67	511.33	419	439	827	558.33	432.33	748.67	519.67	548	549
Riqueza media del insider	322.45	355.73	341.28	366.73	441.23	455.8	367.85	540.48	426.65	457.65	407.585
Media de la riqueza media de los outsiders	317.23	370.72	342.03	399.78	511.5	357.46	344.48	499.13	375.84	397.47	391.564
Número final de acciones del insider	9	9	10	0	5	11	8	9	9	10	8
Media del número final de acciones de los outsiders	8	9	8	10	8	7	9	7	7	6	8
Número medio de acciones por ronda del insider	7	7	8	4	6	9	8	9	7	8	7
Media del número medio de acciones por ronda de los outsiders	6	8	7	8	7	6	7	7	6	6	7
Precio en el final de las 40 rondas	56	50	40	40	94	63	40	82	66	68	60
Precio medio por ronda	35.25	41.1	36.85	43.35	59.55	39.55	36.08	57.4	48.28	49.6	44.7
Número de compras	64	57	52	49	49	61	51	44	44	59	530
Número de ventas	52	41	39	39	40	48	35	33	35	51	413
Número de abstenciones	44	62	69	72	71	51	74	83	81	50	657
Situaciones de no poder comprar	6	17	6	14	40	6	16	17	3	6	131
Situaciones en que Beneficios revelados = Beneficios reales	4	6	5	8	6	5	18	6	8	9	75
Situaciones en que Beneficios revelados aumentan en un 20%	12	11	13	15	32	19	5	24	13	14	158
Situaciones en que Beneficios revelados disminuyen en un 20%	8	9	13	13	4	8	17	13	6	4	95

* De "Riqueza final de insider" hasta "Precio medio por ronda" se trata de la media de los 10 grupos. De "Número de compras" hasta "Situaciones en que Beneficios revelados disminuyen en un 20%" se trata de la suma de los 10 grupos.

Del análisis de la Tabla 42, relativa al tratamiento sin bonus, podemos destacar:

- La existencia de una media de la riqueza final del *insider* (599 ECU's) mayor que la media de la riqueza final de los *outsiders* (549 ECU's), existiendo apenas tres grupos (grupos 2, 4 y 8) en los cuales la riqueza final del *insider* es inferior a la media de la riqueza final de los *outsiders*;
- La media del número de acciones obtenidas por el *insider* es 8 acciones (con destaque para el grupo 6, adonde el *insider* se ha quedado con 11 acciones en el final de las 40 rondas) y la media del número final de acciones de los *outsiders* es también 8 (con destaque para el Grupo 4, adonde el *insider* se ha quedado con 10 acciones en el final de las 40 rondas);
- El precio medio en el final de las 40 rondas es 60 ECU's, registrándose en los grupos 3, 4 y 7 un precio final de 40 ECU's, mientras que el precio final en el grupo 5 se ha quedado por los 94 ECU's;
- En todos los grupos el número de compras ha superado el número de ventas, siendo también considerable el número total de abstenciones (de esas abstenciones, aproximadamente 20% se han debido a la situación de no poder comprar);

- Del total de 40 rondas para los 10 grupos (400 rondas), solo en aproximadamente 19% de rondas los beneficios revelados han sido iguales a los beneficios reales, es decir, no hay ocurrido manipulación.

Tabla 43 - Algunos estadísticos sobre el tratamiento con bonus, por grupos

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8	Grupo 9	Grupo 10	Total*
Riqueza final del insider (con bonus)	992	987	919	869	667	816	1011	555	1435	1446	969.7
Riqueza final del insider (sin bonus)	967	927	874	854	622	751	1011	555	1380	1376	931.7
Media de la riqueza final de los outsiders	607.33	750.67	587	695.33	410.33	473.67	779	435	727.33	684	614.97
Riqueza media del insider (con bonus)	552.73	589.08	401.03	560.8	434.9	386.1	608.33	396.05	703.38	636.5	526.89
Riqueza media del insider (sin bonus)	548.85	583.58	396.9	557.05	431.65	381.23	600.33	394.05	697	629.63	522.03
Media de la riqueza media de los outsiders	396.78	480.61	332.42	465.52	321.17	285.38	524.26	338.44	427.28	394.98	396.68
Número final de acciones del insider	13	10	13	10	13	16	11	13	13	14	13
Media del número final de acciones de los outsiders	8	8	9	9	5	9	8	9	6	7	8
Número medio de acciones por ronda del insider	10	7	9	8	9	10	7	9	10	11	9
Media del numero medio de acciones por ronda de los outsiders	7	7	7	8	6	7	7	8	5	6	7
Precio en el final de las 40 rondas	69	84	62	72	45	41	87	40	103	91	69
Precio medio por ronda	46	56.1	35.68	52.25	36.58	25.73	60.8	34.95	59.33	49.05	45.65
Número de compras	42	52	52	38	53	51	47	61	49	52	497
Número de ventas	26	37	33	22	44	28	33	42	38	38	341
Número de abstenciones	92	71	75	100	63	81	80	57	73	70	762
Situaciones de no poder comprar	5	23	10	22	9	3	14	12	3	43	144
Situaciones en que Beneficios revelados = Beneficios reales	18	7	16	17	9	14	3	7	9	8	108
Situaciones en que Beneficios revelados aumentan en un 20%	16	21	21	12	16	14	17	7	35	20	179
Situaciones en que Beneficios revelados disminuyen en un 20%	3	1	13	2	7	18	0	9	4	4	61

* De "Riqueza final de insider (con bonus)" hasta "Precio medio por ronda" se trata de la media de los 10 grupos. De "Número de compras" hasta "Situaciones en que Beneficios revelados disminuyen en un 20%" se trata de la suma de los 10 grupos.

Del análisis de la Tabla 43, relativa al tratamiento con bonus, podemos destacar:

- La existencia de una media de la riqueza final del *insider* (970 ECU's) mayor que la media de la riqueza final de los *outsiders* (932 ECU's), existiendo apenas dos grupos (grupos 7 y 8) en que, por coincidencia, la riqueza final del *insider* ha sido igual a la media de la riqueza final de los *outsiders*;

- La media del número de acciones obtenidas por el *insider* es 13 acciones (con destaque para el grupo 6, adonde el *insider* se ha quedado con 16 acciones en el final de las 40 rondas) y la media del número final de acciones de los *outsiders* es 8 acciones;

- El precio medio en el final de las 40 rondas es 69 ECU's, registrándose en el grupo 8 un precio final de 40 ECU's, mientras que el precio final en el grupo 9 se ha quedado por los 103 ECU's;

- En todos los grupos el número de compras ha superado el número de ventas, siendo también considerable el número total de abstenciones (de esas abstenciones, aproximadamente 19% se han debido a la situación de no poder comprar);

- Del total de 40 rondas para los 10 grupos (400 rondas), en aproximadamente 27% de las rondas los beneficios revelados han sido iguales a los beneficios reales, es decir, no hay ocurrido manipulación.

Del análisis de la Tabla 44, con relación a las rondas del tratamiento sin bonus, es importante destacar:

- El número total compras (530) superior al número total de ventas (413), el considerable número total de abstenciones (657) y las 131 situaciones en que los sujetos no podían comprar (mientras que todos esos valores también se podrían observar en la Tabla 42);

- El número considerable de situaciones en que los sujetos pensaban que el precio iría subir (912) comparativamente a las situaciones en que los individuos pensaban que el precio iría bajar (688), siendo que las expectativas se han confirmado en 56% de las opiniones de subida de precio, mientras que solo en 34% de las opiniones de baja de precio;

- El número considerable de situaciones en que los sujetos pensaban que no habría manipulación de precios (beneficios revelados iguales a los beneficios reales) – 742 situaciones, frente a 458 situaciones de expectativa de manipulación, siendo que las expectativas de no manipulación se han confirmado en sólo en 18% de las situaciones y las expectativas de manipulación se han confirmado en 80% de las situaciones.

Tabla 44 - Algunos estadísticos sobre el tratamiento sin bonus, por rondas

#	Nº comp.	Nº ventas	Nº abst.	Nº "no can buy"	Nº Opin. Precio ↑	Nº Opin. Precio ↓	Nº Opin. B* = B	Nº Opin. B* ≠ B	Nº ↑ Precio	Nº ↓ Precio	Nº = Precio	Nº B* = B	Nº B* ≠ B	Nº Conf. ↑ Prec.	Nº Conf. ↓ Prec.	Nº Conf. Op. B*=B	Nº Conf. Op. B*≠B
1	23	7	10	0	20	20	11	19	7	2	1	1	9	18	6	1	17
2	16	11	13	0	20	20	18	12	7	3	0	3	7	15	7	5	8
3	22	12	6	1	19	21	19	11	7	1	2	3	7	13	0	7	9
4	19	9	12	4	19	21	19	11	7	3	0	1	9	15	8	2	10
5	14	11	15	2	23	17	19	11	5	5	0	2	8	12	9	2	7
6	17	14	9	0	20	20	16	14	4	3	3	2	8	8	7	4	12
7	18	12	10	1	28	12	21	9	7	3	0	1	9	19	3	3	9
8	13	15	12	0	21	19	19	11	3	5	2	2	8	7	11	5	10
9	17	9	14	0	21	19	18	12	5	3	2	2	8	11	7	4	10
10	15	8	17	5	22	18	14	16	7	2	1	0	10	15	4	0	16
11	13	15	12	4	22	18	19	11	4	4	2	2	8	9	5	2	7
12	14	10	16	2	20	20	19	11	6	2	2	1	9	8	1	1	9
13	15	14	11	2	27	13	19	11	6	4	0	1	9	17	6	2	10
14	15	9	16	4	20	20	20	10	7	2	1	2	8	14	4	5	9
15	9	10	21	6	24	16	24	6	5	4	1	0	10	16	9	0	6
16	14	15	11	2	22	18	24	6	5	3	2	1	9	12	5	3	6
17	14	10	16	4	19	21	16	14	5	2	3	2	8	12	3	3	11
18	15	11	14	3	17	23	19	11	6	3	1	2	8	11	8	4	9
19	11	11	18	2	19	21	16	14	5	5	0	1	9	8	9	1	12
20	10	8	22	3	21	19	19	11	5	3	2	2	8	12	5	4	9
21	11	9	20	3	26	14	19	11	7	2	1	2	8	18	3	3	8
22	11	9	20	6	19	21	16	14	5	4	1	3	7	10	10	4	9
23	13	11	16	4	28	12	17	13	7	3	0	2	8	19	3	2	9
24	8	12	20	7	29	11	24	6	5	5	0	1	9	13	4	1	4
25	11	12	17	4	27	13	20	10	3	5	2	2	8	10	9	5	9
26	12	12	16	2	22	18	19	11	2	2	6	2	8	6	5	4	9
27	16	9	15	1	20	20	16	14	5	3	2	1	9	12	8	1	12
28	15	9	16	5	22	18	19	11	6	3	1	3	7	12	3	4	6
29	11	10	19	3	19	21	18	12	7	2	1	1	9	14	6	1	10
30	12	4	24	4	23	17	20	10	6	3	1	1	9	14	6	1	8
31	10	11	19	6	20	20	19	11	4	4	2	3	7	8	8	5	7
32	8	10	22	6	22	18	17	13	3	5	2	1	9	8	12	3	13
33	10	9	21	5	21	19	21	9	5	3	2	4	6	13	6	8	5
34	8	14	18	2	28	12	21	9	3	6	1	5	5	10	10	11	5
35	10	7	23	5	23	17	16	14	3	5	2	2	8	7	11	2	10
36	15	10	15	5	29	11	15	15	5	5	0	2	8	15	6	2	11
37	14	5	21	4	24	16	22	8	7	2	1	2	8	16	2	4	6
38	10	8	22	3	25	15	17	13	7	1	2	2	8	21	3	3	10
39	10	11	19	3	27	13	17	13	4	3	3	1	9	11	3	2	12
40	11	10	19	8	34	6	20	10	6	2	2	4	6	21	1	8	6
Total	530	413	657	131	912	688	742	458	213	130	57	75	325	510	236	132	365

Del análisis de la Tabla 45, con relación a las rondas del tratamiento con bonus, es importante destacar:

- El número total compras (497) superior al número total de ventas (341), el considerable número total de abstenciones (763) y las 144 situaciones en que los sujetos no podían comprar (mientras que todos esos valores también se podrían observar en la Tabla B);
- El número considerable de situaciones en que los sujetos pensaban que el precio iría subir (999) comparativamente a las situaciones en que los individuos pensaban que el precio iría

bajar (601), siendo que las expectativas se han confirmado en 61% de las opiniones de subida de precio, mientras que solo en 28% de las opiniones de baja de precio;

- Un número inferior de situaciones en que los sujetos pensaban que no habría manipulación de precios – 550 situaciones, frente a 650 situaciones de expectativa de manipulación, siendo que las expectativas de no manipulación se han confirmado en apenas 27% de las situaciones y las expectativas de manipulación se han confirmado en 73% de las situaciones.

Tabla 45 - Algunos estadísticos sobre el tratamiento con bonus, por rondas

#	Nº comp.	Nº ventas	Nº abst.	Nº "no can buy"	Nº Opin. Precio ↑	Nº Opin. Precio ↓	Nº Opin. B* = B	Nº Opin. B* ≠ B	Nº ↑ Precio	Nº ↓ Precio	Nº = Precio	Nº B* = B	Nº B* ≠ B	Nº Conf. ↑ Precio	Nº Conf. ↓ Precio	Nº Conf. Op. B* = B	Nº Conf. Op. B* ≠ B
1	25	6	9	0	30	10	12	18	8	1	1	4	6	24	0	5	11
2	19	12	9	0	16	24	10	20	4	4	2	3	7	7	10	2	13
3	18	9	13	0	24	16	16	14	6	3	1	2	8	14	4	3	11
4	14	18	8	0	30	10	16	14	3	7	0	4	6	9	7	5	7
5	20	8	12	1	21	19	16	14	6	0	4	0	10	17	0	0	14
6	20	11	9	0	23	17	17	13	7	2	1	2	8	16	3	2	9
7	16	13	11	0	20	20	18	12	5	4	1	3	7	6	5	4	7
8	14	14	12	3	22	18	14	16	4	5	1	2	8	9	10	1	11
9	14	10	16	1	25	15	12	18	6	2	2	3	7	16	5	4	13
10	13	10	17	3	30	10	11	19	5	2	3	1	9	13	1	1	17
11	13	11	16	2	26	14	11	19	6	3	1	3	7	16	4	3	13
12	14	9	17	3	18	22	14	16	5	2	3	1	9	7	3	2	15
13	12	10	18	6	26	14	16	14	8	0	2	2	8	22	0	4	12
14	14	8	18	5	21	19	11	19	5	5	0	2	8	13	12	3	16
15	10	6	24	3	28	12	16	14	5	4	1	3	7	16	6	5	10
16	16	11	13	4	24	16	15	15	8	1	1	4	6	19	2	8	11
17	13	6	21	5	25	15	14	16	5	2	3	3	7	12	1	6	13
18	11	9	20	5	24	16	15	15	6	1	3	3	7	15	1	6	12
19	10	8	22	3	26	14	12	18	4	2	4	5	5	11	2	5	8
20	13	8	19	5	24	16	16	14	5	4	1	4	6	15	9	7	9
21	14	10	16	4	20	20	13	17	6	3	1	4	6	11	5	5	10
22	11	9	21	3	26	14	15	15	7	2	1	1	9	19	2	2	14
23	9	7	24	2	23	17	11	19	5	3	2	4	6	10	5	3	10
24	9	7	24	5	28	12	15	15	4	2	4	4	6	12	3	5	8
25	11	7	22	5	28	12	13	17	8	2	0	1	9	22	2	1	15
26	10	9	21	6	23	17	13	17	7	3	0	3	7	16	5	5	13
27	13	10	17	2	21	19	17	13	6	4	0	5	5	13	8	8	6
28	11	12	17	3	22	18	15	15	4	3	3	3	7	10	7	5	11
29	10	9	21	2	23	17	10	20	6	3	1	4	6	14	6	3	11
30	7	4	29	5	24	16	16	14	5	2	3	3	7	14	6	6	11
31	14	5	21	4	26	14	11	19	7	2	1	2	8	18	3	3	16
32	9	6	25	3	30	10	13	17	5	3	2	3	7	15	2	4	12
33	10	6	24	6	27	13	14	16	7	3	0	2	8	22	7	3	13
34	7	9	24	7	34	6	16	14	6	3	1	4	6	20	2	5	7
35	5	5	30	5	28	12	10	20	5	2	3	1	9	14	2	0	17
36	12	6	22	8	19	21	12	18	6	1	3	2	8	15	3	3	15
37	7	9	24	5	24	16	15	15	6	3	1	2	8	17	7	3	12
38	11	6	23	5	29	11	10	20	8	2	0	1	9	22	1	3	20
39	10	5	25	7	32	8	13	17	8	2	0	2	8	27	3	3	14
40	8	3	29	8	29	11	16	14	7	2	1	3	7	20	3	5	10
Total	497	341	763	144	999	601	550	650	234	104	62	108	292	608	167	151	477

A continuación ofrecemos los resultados referentes a los contrastes de hipótesis.

a) Hipótesis relacionadas con la manipulación (H1, H2a, H2b, H3 e H10):

La Tabla 46 presenta los resultados de la estimación de los parámetros del Modelo 1 para la muestra total y para las dos submuestras de sujetos de los tratamientos T1 y T0. En particular se presentan los estimadores de mínimos cuadrados generalizados del modelo de efectos individuales aleatorios, el estadístico LM (Breusch-Pagan) para el contraste de la presencia de efectos aleatorios y el coeficiente de determinación (R^2) del modelo. A continuación discutiremos cómo estos resultados apoyan las hipótesis H1, H2a, H2b y H3 en el contraste de la muestra total, y la H10 al analizar los tratamientos por separado.

Tabla 46 - Resultados relativos al Modelo 1

Modelo 1: $beneficio_revelado_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \cdot beneficio_verdadero_{it} + \gamma_2 \cdot expectativas_{it} + \gamma_3 \cdot rentabilidad_{it-1} + \gamma_4 \cdot bonus_{it-1} + \gamma_5 \cdot dividendo_{it-1} + \eta_i + \varepsilon_{it}$						
Variables	Todos los tratamientos		Tratamiento 0		Tratamiento 1	
	Coeficiente	Estad.-z	Coeficiente	Estad.-z	Coeficiente	Estad.-z
beneficio_verdadero	-.0190996	-0.54	-.0882066	-1.73*	.0429379	0.86
expectativas	13.39044	12.73***	15.8414	10.93***	10.87339	6.94***
rentabilidad	.0086843	3.31***	.010535	1.89*	.0105044	3.50***
bonus	-.0840574	-1.36	-----	-----	-.1198706	-1.60
dividendo	1.204874	0.83	-.7531367	-0.42	3.574179	1.45
R^2	<i>within</i>	0.1786	<i>within</i>	0.2413	<i>within</i>	0.1250
	<i>between</i>	0.3727	<i>between</i>	0.3891	<i>between</i>	0.4666
	<i>overall</i>	0.2021	<i>overall</i>	0.2566	<i>overall</i>	0.1541
Breusch and Pagan LM		73.87***		24.84***		41.39***

* 10% significatividad; ** 5% significatividad; *** 1% significatividad.

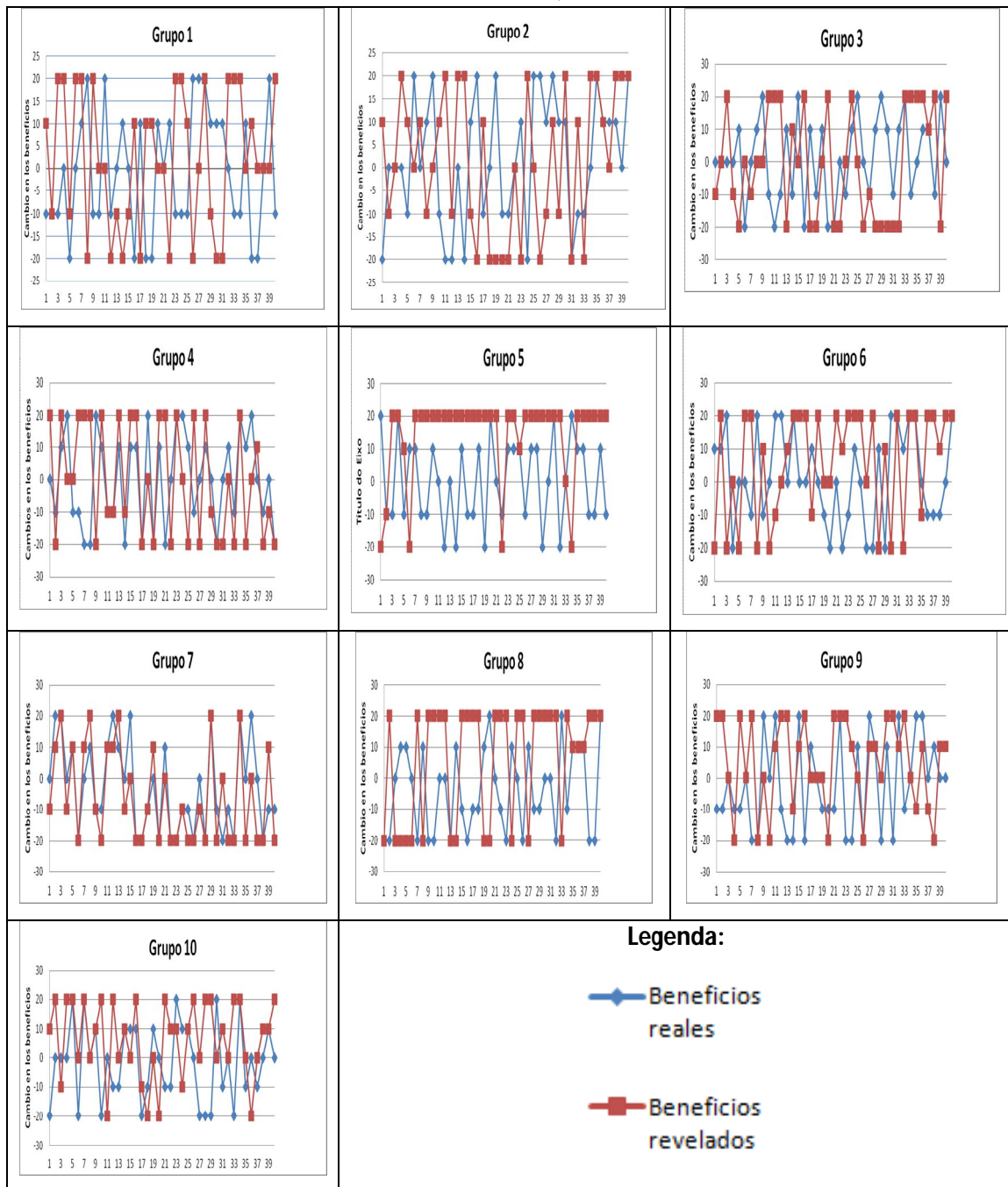
La primera columna recoge los valores correspondientes al Modelo 1 en la muestra total. Con dichos datos no se puede rechazar la hipótesis $H_0: \gamma_1 = 0$, con lo que los beneficios revelados por parte de los insiders no parecen tener relación con los verdaderos beneficios, es decir, los insiders manipulan la información publicada sobre los beneficios de la empresa (H1). Sin embargo, tanto las creencias que tienen los *insiders* sobre lo que harán los precios (variable *expectativas*, en el contexto de la hipótesis H2a) como el rendimiento conseguido por los *insiders* en el periodo anterior (variable *rentabilidad*, en el contexto de la hipótesis H2b) sí que parecen ejercer una influencia positiva en los beneficios revelados ($\gamma_2 > 0$ y $\gamma_3 > 0$). Ambas relaciones indican que la manipulación de los beneficios por parte de los *insiders* tiene por objetivo afectar a los precios (hipótesis H2a) e incrementar la rentabilidad obtenida en sus operaciones de *insider trading* y otras remuneraciones relacionadas (hipótesis H2b).

La evidencia en favor de la hipótesis H3 de que al periodo posterior al cobro del bonus los insiders tratan de revelar beneficios negativos ($\gamma_4 < 0$) para bajar el precio de la acción y así aumentar el bonus siguiente es débil para la muestra total, pero aumenta para el tratamiento T1. No se corrobora, sin embargo, que el cobro de dividendos tenga un impacto sobre el importe de los beneficios revelados, y por tanto sobre la manipulación de los beneficios ($\gamma_5 = 0$).

En relación con estos resultados, tenemos el contraste de la hipótesis H10, que analiza si la manipulación es mayor en T1 que en T0. Para ello en vez de analizar la muestra total, comparamos esos resultados con los correspondientes a la estimación individual para los tratamientos T1 y T0 (columnas 2 y 3, respectivamente). Las conclusiones anteriores se mantienen salvo por un par de peculiaridades a destacar. La primera es que en T0 podría rechazarse, con un nivel de significación al 10%, la hipótesis de que los beneficios revelados no guardan relación con los beneficios reales, sin embargo, en tal caso, éstos variarían en sentido opuesto. Es decir, en T0 el sentido de la manipulación está claro: los *insiders* intentan subir/bajar el precio lo más posible de forma que puedan vender/comprar a precios altos/bajos. En T1 existen otros componentes como el cobro del bonus en función del crecimiento del precio de la acción cada cinco periodos que afectan al sentido de la manipulación (obsérvese que la significatividad del retardo del bonus en T1 crece sensiblemente). Por tanto, parece cumplirse la hipótesis H10.

A título ilustrativo mostraremos a continuación los gráficos de beneficios reales (en azul) y revelados (en marrón) en ambos tratamientos. Estos gráficos permiten verificar que existe discrepancia entre beneficios revelados y beneficios reales para cada uno de los 10 grupos que constituyen cada tratamiento aunque no están claras las posibles estrategias de manipulación que siguen los agentes.

Figura 9 - Gráficos con Beneficios revelados vs Beneficios reales (grupos del tratamiento sin bonus – T0)

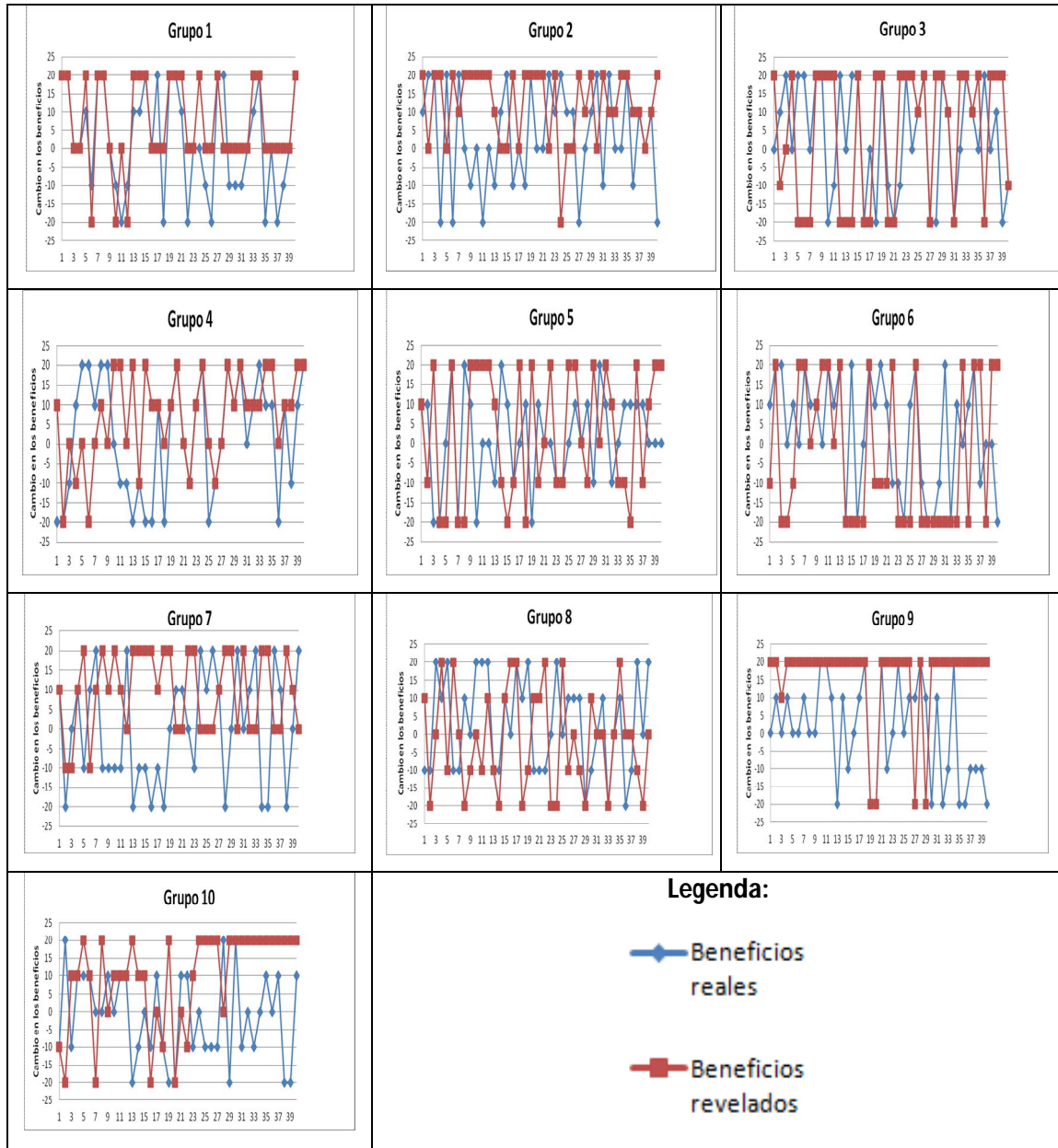


Analizando estos gráficos, verificamos que, de una manera general, hay discrepancias a lo largo de las 40 rondas entre los beneficios reales y los beneficios revelados en todos los 10 grupos en este tratamiento.²⁸⁷ Todavía, esas discrepancias parecen ser claramente mayores desde luego en el grupo 5 (en la mayoría de las rondas el *insider* revela un aumento de los beneficios de la empresa en un 20%, independientemente de los beneficios reales), en el

²⁸⁷ El contraste de rangos de Wilcoxon para comprar las series de beneficios reales y revelados en T0 arroja un valor de 3,796 y, por tanto, se rechaza con claridad la hipótesis de igualdad de medias entre ambas.

grupo 10 (en muchas rondas se registra la diferencia máxima de 40% entre los beneficios reales y los beneficios revelados) y en el grupo 8 (en muchas rondas el *insider* revela un aumento de beneficios de un 20%, pero también una disminución de beneficios de 20%).

Figura 10 - Gráficos con Beneficios revelados vs Beneficios reales (grupos del tratamiento con bonus – T1)



Analizando los gráficos anteriores se puede nuevamente constatar la existencia de claras discrepancias entre los beneficios reales y los beneficios revelados en T1 al largo de las 40 rondas prácticamente en todos los 10 grupos.²⁸⁸ Especial mención merece el Grupo 9 (en prácticamente todas las rondas el *insider* revela un aumento de un 20% de los beneficios), el Grupo 10 (que presenta muchas rondas, sobre todo a partir de la ronda 24, con una divulgación de un aumento de un 20% de los beneficios) y en Grupo 7 (con diversas rondas en que la discrepancia entre los beneficios reales y los beneficios revelados es máxima).

b) Hipótesis relacionadas con la decisión de compra (hipótesis H4, H5 y H6):

La Tabla 47 presenta los resultados de la estimación de los parámetros del Modelo 2 para la muestra total y para las dos submuestras de sujetos de los tratamientos T1 y T0. En particular se presentan los estimadores máximo verosímiles de un modelo logit y el valor de la log-verosimilitud correspondiente. A continuación discutiremos cómo estos resultados apoyan las hipótesis H4, H5 y H6 y los efectos del resto de variables de control.

Tabla 47 - Resultados relativos al Modelo 2

Modelo 2:						
$decision_{it} = \delta_0 + \delta_1 \cdot beneficio_revelado_{it} + \delta_2 \cdot binsider_{it} + \delta_3 \cdot opinazout_{it} + \delta_4 \cdot var_precio_{it-1} + \delta_5 \cdot creencias_precio_{it} + \delta_6 \cdot dividendo_{it} + \delta_7 \cdot tipo_{it} + \alpha_j + \eta_i + \epsilon_{it}$						
Variables	Todos los tratamientos		Tratamiento 0		Tratamiento 1	
	Coeficiente	Estad.-z	Coeficiente	Estad.-z	Coeficiente	Estad.-z
<i>beneficio_revelado</i>	-.0084827	-3.16***	-.0075698	-1.98**	-.0099402	-2.36**
<i>binsider</i>	.01283	2.26**	.0119767	1.42	.011162	1.43
<i>opinazout</i>	.1006002	1.09	.0988311	0.74	.0434898	0.32
<i>var_precio</i>	-1.26772	-3.17***	-1.814336	-3.11***	-.7852321	-1.41
<i>creencias_precio</i>	-.5089981	-6.04***	-.7739589	-6.44***	-.2796426	-2.26**
<i>dividendo</i>	-.2071782	-2.08**	-.2214314	-1.56	-.1848622	-1.30
<i>tipo</i>	.1475005	1.42	-.1572047	-1.01	.3729284	2.61***
Pseudo R ²		0.0249		0.0450		0.0211
LR		96.85		88.60		40.27

* 10% significatividad; ** 5% significatividad; *** 1% significatividad.

En primer lugar, se cumple la hipótesis H4, dado que los beneficios revelados influyen negativamente en las compras ($\delta_1 < 0$), pues en el marco de nuestro experimento suben el precio de las acciones, y se cumple la hipótesis H5 dado que los beneficios reales afectan

²⁸⁸ El contraste de rangos de Wilcoxon para comprar las series de beneficios reales y revelados en T1 arroja un valor de 4,342 (ligeramente superior al correspondiente estadístico en T0) y, por tanto, se rechaza con claridad la hipótesis de igualdad de medias entre ambas.

positivamente a las compras de los *insiders* ($\delta_2 > 0$) (recordemos que sólo éstos conocen los beneficios reales), puesto que en el experimento conllevan bajadas en el precio de las acciones. Por otra parte, también se aprecia que si los *outsiders* confían en la veracidad de la información publicada (variable *opinazout*) ésta no afecta sensiblemente al precio de las acciones y, en consecuencia, a las compras, confirmando la hipótesis H6 ($\delta_3 = 0$).²⁸⁹ Además, las estimaciones confirman que las inversiones de los agentes se guían principalmente por los precios, de forma que si éstos subieron en el periodo anterior se desincentivan las compras ($\delta_4 < 0$) y si los agentes piensan que el precio al que compran baja, se incentivan las compras ($\delta_5 < 0$). Finalmente, como peculiaridad, en relación con el efecto de los dividendos, parece que en el periodo de cobro de dividendos disminuye la probabilidad de compra en lugar de aumentar ($\delta_6 < 0$). Esta evidencia indica que los individuos están más pendientes de la obtención de ganancias de capital en sus operaciones que en el cobro del dividendo correspondiente.

Los datos particulares correspondientes a T1 y T0 (columnas 3 hasta 6) son coincidentes en las principales conclusiones anteriores, si bien se pueden matizar un par de apreciaciones. En primer lugar la influencia negativa de la tasa de variación de los precios en el periodo anterior en las compras es especialmente significativa en T0. Esto puede deberse al hecho de que en T1 los *insiders* están más preocupados en obtener su sistema de compensación que en las ganancias de capital de sus inversiones. En segundo lugar, cuando se desagrega la muestra el impacto negativo del periodo de cobro de dividendos en la probabilidad de compra se diluye y en ambos tratamientos esta variable no es estadísticamente significativa.

c) Hipótesis relacionadas con la rentabilidad o beneficio de las operaciones de compra-venta de los agentes (hipótesis H7a hasta H12c):

La Tabla 48 presenta los resultados de la estimación de los parámetros del Modelo 3 para la muestra total y para las dos submuestras de sujetos de los tratamientos T1 y T0. En particular se presentan los estimadores de mínimos cuadrados generalizados del modelo de efectos individuales aleatorios, el estadístico LM (Breusch-Pagan) para el contraste de la presencia de efectos aleatorios y el coeficiente de determinación (R^2) del modelo. A continuación discutiremos cómo estos resultados verifican las hipótesis H7a, H7b, H7c y H8, así como las

²⁸⁹ Recordemos que en este experimento no analizamos cómo se forman los precios en el mercado sino el comportamiento de los individuos informados respecto a la información publicada y las operaciones de *insider trading* si asumen que sus decisiones tienen una particular influencia en el precio de las acciones. En consecuencia se puede entender que estas hipótesis comprueban que los agentes se comportan de una manera racional.

H12a, H12b y H12c, por comparación de la estimación del Modelo 3 en ambos tratamientos T0 y T1 por separado. Asimismo, son presentados posteriormente los valores de los contrastes del test U de Mann-Whitney para la contrastación de las hipótesis H9 e H11.

Tabla 48 - Resultados relativos al Modelo 3

Modelo 3: $rentabilidad_{it} = \beta_0 + \beta_1.tipo_{it} + \beta_2.maniins_{it} + \beta_3.maniout_{it} + \beta_4.tratamiento_{it} + \beta_5.precio_{it} + \beta_6.dividendo_bonus_{it} + \alpha_j + \eta_i + \varepsilon_{it}$						
Variables	Todos los tratamientos		Tratamiento 0		Tratamiento 1	
	Coeficiente	Estad.-z	Coeficiente	Estad.-z	Coeficiente	Estad.-z
tipo	61.4716	6.98***	16.35083	1.91*	107.6427	7.86***
maniins	.2447197	1.63	-.1260288	-1.03	.5450628	2.06**
maniout	-.2546271	-2.93***	-.0877282	-1.23	-.4862178	-3.16***
tratamiento	23.11113	3.22***	-----	-----	-----	-----
precio	9.185343	137.16***	8.586173	146.05***	9.680141	85.27***
dividendo_bonus	1.058819	7.06***	.7927805	6.31***	1.257154	4.84***
R ²	<i>within</i>	0.8650	<i>within</i>	0.9346	<i>within</i>	0.8353
	<i>between</i>	0.6967	<i>between</i>	0.8249	<i>between</i>	0.7461
	<i>overall</i>	0.8096	<i>overall</i>	0.9063	<i>overall</i>	0.8061
Breusch and Pagan LM	14659.60***		6763.07***		5200.01***	

* 10% significatividad; ** 5% significatividad; *** 1% significatividad.

En relación a los resultados del Modelo 3 para la muestra total (primeras dos columnas) es claro que para explicar la rentabilidad de los sujetos²⁹⁰ hay un efecto tipo (*insiders* frente *outsiders*) y un efecto tratamiento (T1 frente a T0) claramente significativos, corroborando las hipótesis H7a y H8, respectivamente, como lo demuestra el hecho de que arrojan evidencia en favor de una mayor rentabilidad de los *insiders* ($\beta_1 > 0$) y en el tratamiento con bonus ($\beta_4 > 0$). Si analizamos el primero de estos efectos en relación al impacto que tiene la manipulación en la rentabilidad de los sujetos se puede concluir que la manipulación genera efectos positivos ($\beta_2 > 0$) en los *insiders* (muy cercano del nivel de significación del 10%), hipótesis H7b, y negativos ($\beta_3 < 0$) en los *outsiders* (hipótesis H7c). En esa ecuación, como variables de control que afectan positivamente a la rentabilidad incluimos el precio ($\beta_5 > 0$) y la remuneración obtenida por los dividendos o bonus recibidos ($\beta_6 > 0$).

Del análisis de estos datos, diferenciándolos por tratamientos, podemos expresarnos sobre el cumplimiento de las hipótesis H11 y H12, relacionadas con los efectos de la compensación directiva en la relación entre la manipulación y el *insider trading*.

²⁹⁰ Recordemos que en este modelo tratamos de explicar la rentabilidad obtenida por los sujetos sin incluir los bonus que podrían cobrar los *insiders* en T1.

Existen claras diferencias en la relación entre la manipulación y la rentabilidad de los *insiders* y *outsiders* en ausencia o presencia de mecanismos de compensación directiva *stock-based* (hipótesis H12a hasta H12c). En particular, en presencia de dichos mecanismos (datos para T1, quinta y sexta columnas), se confirman los resultados expuestos para la muestra total aceptándose el impacto positivo de la manipulación en la rentabilidad de los *insiders* con mayor rotundidad, al nivel de significación del 5% (hipótesis H12a). Sin embargo en T0, no parece que la manipulación tenga un impacto significativo sobre los beneficios de los *insiders* y de los *outsiders* (hipótesis H12c). Este resultado implica que la compensación directiva en función del precio de las acciones de la empresa genera claros incentivos a la manipulación ejerciendo claras directrices acerca del objetivo que persigue la misma (maximizar el bonus) mientras que en ausencia de compensación directiva los *insiders* manipulan fundamentalmente para conseguir ganancias de capital con sus operaciones y es más costoso para ellos poder aumentar su rentabilidad dado que ésta depende de dos decisiones (manipulación de beneficios y compra de acciones) que deben coordinarse adecuadamente.

La existencia de un efecto “tipo” puede verificarse también con el contraste no paramétrico de Wilcoxon sobre la igualdad de las rentabilidades obtenidas por *insiders* y *outsiders* en cada tratamiento (T0 y T1). Este contraste lo realizamos con los beneficios finales del experimento (ronda 40)²⁹¹. A continuación se muestran los resultados de dichos tests para las observaciones de cada tratamiento independientemente.

La Tabla 49 muestra los estadísticos descriptivos de las rentabilidades de *insiders* y *outsiders* (media de los 3 *outsiders* de cada mercado)²⁹² en los 10 mercados y algunos estadísticos descriptivos sobre dichas variables. Estos estadísticos muestran que la rentabilidad media de los *insiders* es mayor que la de los *outsiders*.

Tabla 49 - Estadísticos descriptivos (resultados finales, sin bonus)

	Obs	Media	Std. Dev.	Mínimo	Máximo	Percentiles		
						25%	50% (Mediana)	75%
<i>Insider</i>	10	399,0000	151,60548	187,00	631,00	259,7500	396,0000	521,0000
Media <i>outsiders</i>	10	349,0000	135,81701	219,00	627,00	237,3325	315,5000	405,9150

²⁹¹ Otra opción sería utilizar las rentabilidades medias de los sujetos en las 40 rondas, sin embargo las conclusiones obtenidas en este caso no varían respecto a las obtenidas utilizando la rentabilidad al final del experimento (ronda 40) de modo que se prescinde de la exposición de esos resultados.

²⁹² Recordemos que cada grupo (mercado) es constituido por 1 *insider* y por 3 *outsiders*.

La Tabla 50 recoge los resultados del contraste de rangos de Wilcoxon para contrastar que la rentabilidad de los *insiders* es distinta a la rentabilidad media de los *outsiders*²⁹³. Los resultados muestran que el rango medio de los casos en los que la rentabilidad de los *insiders* es mayor que los *outsiders* es 6,00 mientras que el de los casos en los que la rentabilidad de los *outsiders* es mayor que la de los *insiders* es 4,33. En consecuencia, el test de Wilcoxon no permite rechazar rotundamente la hipótesis nula de que los resultados obtenidos por los *insiders* son idénticos a los resultados medios obtenidos por los *outsiders* (se rechaza con una confianza del 16%). Sin embargo, si aplicamos contrastes de 1 cola la hipótesis de que los *outsiders* tienen mayor rentabilidad que los *insiders* se rechazaría al 8%.

Tabla 50 - Test de rangos de Wilcoxon (resultados finales, sin bonus)

	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Wilcoxon
Media <i>outsiders</i> – <i>Insider</i>				
Rangos Negativos	7 ^a	6,00	42,00	-1,478
Rangos Positivos	3 ^b	4,33	13,00	(0.16)*
Empates	0 ^c			(0.08)**
Total	10			

a. Media *outsiders* < *Insider* b. Media *outsiders* > *Insider* c. Media *outsiders* = *Insider*

* P-valor test de 2 colas ** P-valor test de una cola

Para hacer comparables las rentabilidades de los *insiders* y *outsiders* en el tratamiento 1 es necesario quitar de la riqueza de los *insiders* los valores relativos a los bonus recibidos por los *insiders* dado que en caso contrario los resultados de los *insiders* estarían “sobrevalorados”. Además, incluso la comparación de las rentabilidades libres de bonus podría estar ligeramente sesgada, ya que una de las condiciones del experimento es que los sujetos no pueden pedir préstamos para comprar, ni tampoco vender a descubierto, solo pudiendo comprar cuando tengan el montante en efectivo necesario para hacer la compra pretendida. De este modo, es probable que los *insiders*, al recibir el bonus en cada período de 5 rondas, pueden eventualmente tener menos problemas de tesorería para poder comprar y, como tal, sus decisiones de inversión podrán estar menos veces limitadas a vender o abstenerse, lo que

²⁹³ Nótese que no tendría sentido aplicar el test individualmente para cada uno de los pares posibles de sujetos, es decir, el resultado del *insider* con el resultado del *outsider* 1, el resultado del *insider* con el resultado del *outsider* 2 y el resultado del *insider* y el resultado del *outsider* 3. De hecho, el resultado del test dependería directamente de la forma como haríamos la ordenación de los *outsiders*. Bastaría cambiar la designación de algunos *outsiders* en algunos grupos (por ejemplo, en el grupo 1, llamar el *outsider* 1 como *outsider* 2 y el *outsider* 2 como *outsider* 1; en el grupo 2, llamar el *outsider* 2 como *outsider* 3 y el *outsider* 3 como *outsider* 2, etc.), para que los resultados del test pudiesen venir distintos. Además, las observaciones no serían independientes (los 3 *outsiders* de cada grupo disponen de las mismas condiciones para invertir y tienen exactamente el mismo acceso a la información).

puede influenciar directamente el resultado obtenido en algunas rondas, sobre todo en las rondas inmediatamente a seguir a las rondas en que el *insider* recibe el bonus²⁹⁴.

Las Tabla 51 muestran los estadísticos descriptivos de las rentabilidades de los *insiders* y las rentabilidades medias de los *outsiders* en los 10 mercados y algunos estadísticos descriptivos sobre dichas variables. Estos estadísticos muestran que la rentabilidad media de los *insiders* es mucho mayor que la de los *outsiders*. Además se aprecian mayores diferencias comparativamente al tratamiento sin bonus.

Tabla 51 - Estadísticos descriptivos (resultados finales, con bonus)

	Obs	Media	Dev. Std.	Mínimo	Máximo	Percentiles		
						25%	50% (Mediana)	75%
<i>Insider</i>	10	731,7000	276,03705	355,00	1180,00	518,7500	700,5000	902,2500
Media <i>outsiders</i>	10	414,9660	135,08889	210,33	579,00	264,0025	445,6650	533,1650

La Tabla 52 recoge los resultados del contraste de rangos de Wilcoxon para contrastar que esta rentabilidad de los *insiders* es distinta a la rentabilidad media de los *outsiders* en el tratamiento con bonus. En este caso en los 10 mercados la rentabilidad media de los *outsiders* es menor que la del *insider* y el estadístico de rangos de Wilcoxon rechaza con rotundidad (al nivel de significación del 0,2% la igualdad de rentabilidades permitiendo concluir que los *insiders* obtienen una significativa rentabilidad superior a de los *outsiders*).

Tabla 52 - Test de rangos de Wilcoxon (resultados finales, con bonus)

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Wilcoxon
Media <i>outsiders</i> – <i>Insider</i>	Rangos Negativos	10 ^a	5,50	55,00	-2,803
	Rangos Positivos	0 ^b	0,00	0,00	(0.002)*
	Empates	0 ^c			(0.001)**
	Total	10			

a. Media *outsiders* < *Insider* b. Media *outsiders* > *Insider* c. Media *outsiders* = *Insider*

* P-valor test de 2 colas ** P-valor test de una cola

En síntesis, comparando los resultados obtenidos en los dos tratamientos (con y sin bonus), parece que la existencia de un bonus para el *insider* puede estar creando mayores incentivos a la práctica de *insider trading* y generar con ello significativas rentabilidades anormales.

²⁹⁴ Efectivamente, en el tratamiento sin bonus, de entre todas las decisiones de inversión posibles (un total de 1600 decisiones de inversión tomadas – 40 rondas veces 10 grupos veces 4 sujetos en cada grupo), en 131 casos los sujetos no pudieran comprar. De esos 131 casos, en 23 eran *insiders* y en los restantes eran *outsiders*. Relativamente al tratamiento con bonus, de entre todas las decisiones de inversión posibles, en 144 casos los sujetos no pudieran comprar. Todavía, de esos 144 casos, sólo en 10 situaciones eran *insiders* y en las restantes situaciones eran *outsiders*.

La anterior conclusión es un resultado importante de la remuneración directiva en el *insider trading*. A continuación analizaremos los efectos de la introducción de un bonus en los precios de las acciones (hipótesis H9) y en la rentabilidad propia de los insiders (hipótesis H11). Ambas hipótesis las contrastaremos mediante el contraste U de Mann-Whitney, dado que pretendemos comparar las diferencias en las series entre los dos tratamientos.

La Tabla 53 muestra que el efecto tratamiento (la inclusión de una remuneración por bonus en función del crecimiento en el precio de las acciones) afecta significativamente al precio de las acciones en todos los grupos (mercados). Efectivamente, el contraste de Mann-Whitney rechaza en todos los grupos (en el grupo 3 al 6,6% de confianza), salvo en el grupo 10, la hipótesis de que el efecto tratamiento (bonus) no implica un comportamiento distinto de los precios de las acciones. Estos resultados muestran que la compensación directiva tiene un efecto significativo positivo en los precios, que aumentan significativamente más en T1 que en T0 en todos los mercados. Obsérvese que este resultado refleja una de las consecuencias negativas del *insider trading* ligado a ciertos esquemas de remuneración de los directivos: la ineficiencia del precio como elemento señalizador del valor de la empresa.²⁹⁵

Tabla 53 - Test de Mann-Whitney para la serie de precios en cada grupo

	Tipo de tratamiento	Nº obs.	% variación	Rango medio	Mann-Whitney	Z ^a (p-valor 2 colas)
Grupo 1	Tratamiento sin bonus	40	180	30,28	391,000	3,939
	Tratamiento con bonus	40	245	50,73		(0.000)
Grupo 2	Tratamiento sin bonus	40	150	27,41	276,500	5,042
	Tratamiento con bonus	40	320	53,59		(0.000)
Grupo 3	Tratamiento sin bonus	40	100	45,26	609,500	1,836
	Tratamiento con bonus	40	210	35,74		(0.066)
Grupo 4	Tratamiento sin bonus	40	100	32,96	498,500	2,903
	Tratamiento con bonus	40	260	48,04		(0.004)
Grupo 5	Tratamiento sin bonus	40	370	51,71	351,500	4,318
	Tratamiento con bonus	40	125	29,29		(0.000)
Grupo 6	Tratamiento sin bonus	40	215	50,69	392,500	3,925
	Tratamiento con bonus	40	105	30,31		(0.000)
Grupo 7	Tratamiento sin bonus	40	100	29,18	347,000	4,362
	Tratamiento con bonus	40	335	51,83		(0.000)
Grupo 8	Tratamiento sin bonus	40	310	54,90	224,000	5,545
	Tratamiento con bonus	40	100	26,10		(0.000)

(continúa)

²⁹⁵ Notemos que este resultado tiene una gran importancia dado que está diciendo que la remuneración de los directivos vinculados al valor de la empresa son una de las causas de la formación de burbujas especulativas.

Tipo de tratamiento		Nº obs.	% variación	Rango medio	Mann-Whitney	Z ^a (p-valor 2 colas)
Grupo 9	Tratamiento sin bonus	40	230	34,40	556,000	2,349 (0.019)
	Tratamiento con bonus	40	415	46,60		
Grupo 10	Tratamiento sin bonus	40	240	42,29	728,500	,688 (0.491)
	Tratamiento con bonus	40	355	38,71		

^a Estadístico calculado como la diferencia en T1 (con bonus) y T0 (sin bonus)

Con el objeto de contrastar la hipótesis H9 conjuntamente en todos los mercados se ha realizado también el contraste de Mann-Whitney con las tasas de variación de los precios (a lo largo de los 40 periodos) en los 10 mercados. Estos datos se muestran en la tercera columna de la Tabla 5. Por ejemplo, en el grupo (mercado 1) los precios aumentaron un 180% (pasaron de 20 a 36) en T0 y un 245% (pasaron de 20 a 49) a lo largo del experimento en T0 y T1, respectivamente. La Tabla 54 recoge los resultados obtenidos con este contraste mostrando que en este caso no parece haber una evidencia concluyente sobre las diferencias significativas en las tasas de variación de los precios en todos los mercados entre T0 y T1. Sin embargo, la hipótesis “los precios aumentan más en el tratamiento sin bonus que en el tratamiento con bonus” se rechazaría al nivel de confianza del 12% (en 7 de los 10 mercados los precios suben mucho más con bonus que sin bonus). Es decir, la evidencia de que los precios aumentan más en T1 que en T0 se diluye cuando se analizan todos los mercados conjuntamente (10 observaciones de tasas de variación en los mercados) en comparación con el caso en el que se analizan directamente las diferencias en las series de precios en cada mercado (40 datos).

Tabla 54 - Test de Mann-Whitney para las tasas de variación de los precios en todos los grupos

	Tipo de tratamiento	Nº Obs.	Rango medio	Mann-Whitney	Z ^a (p-valor 1 cola)
Precios	Tratamiento sin bonus	10	8,95	34,50	1,176 (0.88)
	Tratamiento con bonus	10	12,05		

^a Estadístico calculado como la diferencia en T1 (con bonus) y T0 (sin bonus).

En relación con la hipótesis H11, su contraste nos permite expresarnos respecto a la variabilidad de los rendimientos obtenidos por los *insiders* entre los dos tratamientos (con y sin bonus). Para ello aplicamos nuevamente un test U de Mann-Whitney a las ganancias obtenidas por los *insiders* al final del experimento (ronda 40). La Tabla 55, muestra cómo se puede rechazar claramente la hipótesis nula de igualdad de ganancias de los *insiders* de los dos tratamientos. De hecho, el rango medio de las ganancias de los *insiders* en T1 y T0 es 15,20 y

5,80 respectivamente, lo que nos permite concluir que los resultados de los *insiders* en el tratamiento con bonus son más elevados que los resultados de los *insiders* en el tratamiento sin bonus. La misma conclusión se obtiene si se utilizan las ganancias medias de los *insiders* durante las 40 rondas del experimento (véase la Tabla 56).

Tabla 55 - Test de Mann-Whitney (resultados finales de los *insiders*)

	Tipo de tratamiento	Nº Obs.	Rango medio	Mann-Whitney	Z ^a (p-valor 1 cola)
Ganancia de <i>insiders</i>	Tratamiento sin bonus	10	5,80	3,000	3,553 (0.00)
	Tratamiento con bonus	10	15,20		

^a Estadístico calculado como la diferencia en T1 (con bonus) y T0 (sin bonus).

Tabla 56 - Test de Mann-Whitney (resultados medios por ronda de los *insiders*)

	Tipo de tratamiento	Nº Obs.	Rango medio	Mann-Whitney	Z ^a (p-valor 1 cola)
Ganancia de <i>insiders</i>	Tratamiento sin bonus	10	6,70	3,000	2,873 (0.001)
	Tratamiento con bonus	10	14,30		

^a Estadístico calculado como la diferencia en T1 (con bonus) y T0 (sin bonus).

En síntesis, se presenta a continuación una tabla-resumen con las hipótesis formuladas, la relación esperada y los resultados de su contraste.

Tabla 57 - Comparación entre las relaciones esperadas y las relaciones obtenidas en el experimento

Hipótesis	Relación esperada	Contraste	Relación obtenida
a) Hipótesis relacionadas con la manipulación			
H1: "Los beneficios reportados por los directivos son sistemáticamente diferentes a los beneficios reales de la empresa".	Beneficios revelados distintos de los beneficios reales.	Análisis del coeficiente γ_1 en el Modelo 1 (γ_1 no significativo si existe manipulación; positivo si no existe manipulación).	γ_1 no significativo (existe manipulación); todavía, en T0, γ_1 es significativo, pero con señal contraria.
H2a: "Los <i>insiders</i> publican beneficios inferiores a los reales cuando desean comprar acciones más baratas y publican beneficios superiores a los reales cuando desean vender acciones más caras".	Relación positiva entre las expectativas acerca de los precios y manipulación.	Análisis del coeficiente γ_2 en el Modelo 1 ($\gamma_2 > 0$ en caso de manipulación).	$\gamma_2 > 0$, con nivel de significación al 1% en todos los tratamientos (juntos y en separado).

(continúa)

(continuación)

Hipótesis	Relación esperada	Contraste	Relación obtenida
a) Hipótesis relacionadas con la manipulación (conclusión)			
H2b: "Los <i>insiders</i> comunicarán mayores resultados cuando la manipulación en el periodo anterior les ha generado alta rentabilidad".	A mayor ganancia del <i>insider</i> en caso de manipulación anterior, le seguirá más manipulación.	Análisis del coeficiente γ_3 en el Modelo 1 ($\gamma_3 > 0$ en caso de manipulación).	$\gamma_3 > 0$, con nivel de significación al 1% en los dos tratamientos juntos y en T1; nivel de significación al 10% en T0.
H3: "La existencia de un sistema de compensación basado en los precios incentivará a los <i>insiders</i> a rebajar el beneficio publicado en el periodo posterior al cobro del bonus".	Relación negativa entre el cobro del bonus en el periodo anterior y manipulación.	Análisis del coeficiente γ_4 en el Modelo 1 ($\gamma_4 < 0$ en caso de manipulación).	γ_4 no significativo en todos los tratamientos
b) Hipótesis relacionadas con la decisión de compra			
H4: "En caso de manipulación de la información financiera, la decisión de compra de los <i>insiders</i> estará inversamente relacionada con los beneficios revelados".	Relación inversa entre decisión de compra de los <i>insiders</i> y beneficios revelados.	Análisis del coeficiente δ_1 en el Modelo 2 ($\delta_1 < 0$).	$\delta_1 < 0$, con nivel de significación al 1% en los dos tratamientos juntos y en T1; nivel de significación al 5% en T0
H5: "En caso de manipulación de la información financiera, la decisión de compra de los <i>insiders</i> estará directamente relacionada con los beneficios verdaderos de la empresa".	Relación positiva entre la decisión de compra de los <i>insiders</i> y beneficios reales.	Análisis del coeficiente δ_2 en el Modelo 2 ($\delta_2 > 0$).	$\delta_2 > 0$, con nivel de significación al 5% en los dos tratamientos juntos; no significativo en T1 y T0.
H6: "Si los <i>outsiders</i> confían en que los <i>insiders</i> no manipulan la información financiera, entonces esperan que los beneficios revelados no tengan una influencia significativa en el precio de las acciones y, por tanto, no deberían tener una incidencia en la decisión de compra o venta".	No hay relación entre la decisión de compra de los <i>outsiders</i> y beneficios revelados.	Análisis del coeficiente δ_3 en el Modelo 2 ($\delta_3 = 0$, es decir, δ_3 no significativo).	δ_3 no significativo en todos los tratamientos

(continúa)

Hipótesis	Relación esperada	Contraste	Relación obtenida
c) Hipótesis relacionadas con el beneficio de las operaciones de compra-venta de los agentes			
H7a: "En presencia de manipulación, la rentabilidad de los <i>insiders</i> es mayor que la de los <i>outsiders</i> (efecto tipo de agente)".	Rentabilidad de los <i>insiders</i> mayor que rentabilidad de los <i>outsiders</i> .	Análisis del coeficiente β_1 en el Modelo 3 ($\beta_1 > 0$). Test de Wilcoxon.	$\beta_1 > 0$, con nivel de significación al 1% en los dos tratamientos juntos y en T1; nivel de significación de 10% en T0. Para test de Wilcoxon con 1 cola, rechazo de H7a en T0; para test de Wilcoxon con dos colas, rechazo de igualdad de rentabilidades con nivel de significación al 0,2%.
H7b: "La manipulación tiene un efecto positivo en la rentabilidad de los <i>insiders</i> ".	Relación positiva entre rentabilidad de los <i>insiders</i> y manipulación.	Análisis del coeficiente β_2 en el Modelo 3 ($\beta_2 > 0$).	$\beta_2 > 0$, con nivel de significación al 5% solo en T1; β_2 no significativo en los dos tratamientos juntos y en T0.
H7c: "La manipulación tiene un efecto negativo en la rentabilidad de los <i>outsiders</i> ".	Relación negativa entre rentabilidad de los <i>outsiders</i> y manipulación.	Análisis del coeficiente β_3 en el Modelo 3 ($\beta_3 < 0$).	$\beta_3 < 0$, con nivel de significación al 1% en los dos tratamientos juntos y en T1; β_3 no significativo en T0.
H8: "La existencia de sistemas de remuneración tipo bonus afecta positivamente a la rentabilidad de los <i>insiders</i> (incluso sin tener en cuenta el bonus – efecto tratamiento)".	Relación positiva entre rentabilidad de los <i>insiders</i> y cobro de bonus.	Análisis del coeficiente β_4 en el Modelo 3 ($\beta_4 > 0$).	$\beta_4 > 0$, con nivel de significación al 1%.

(continúa)

Hipótesis	Relación esperada	Contraste	Relación obtenida
d) Hipótesis relacionadas con los efectos la compensación directiva en la relación entre la manipulación y el <i>insider trading</i>			
H9: "Los sistemas de remuneración directiva basados en el precio de las acciones incrementan el valor de la empresa, es decir, el precio de las acciones crece más en T1 que en T0".	Relación positiva entre precio de las acciones y compensación directiva.	Test U de Mann-Whitney.	El test U de Mann-Whitney aplicado por grupos permite obtener evidencia en favor de H9; todavía, aplicado en todos los grupos conjuntamente, ese efecto se diluye.
H10: "En ausencia de remuneración por bonus (T0), se anuncian bajadas/subidas de beneficios cuando se pretende comprar/vender acciones para así influir en el precio y maximizar las ganancias de capital. En presencia de sistemas de remuneración directiva, la manipulación pretende también la maximización del bonus".	La existencia de compensación directiva <i>stock-based</i> crea un incentivo adicional para la manipulación.	Análisis del coeficiente γ_1 en el Modelo 1, pero solo en cada tratamiento por separado ($\gamma_1 < 0$ en T0, pero no significativo en T1)	$\gamma_1 < 0$, con nivel de significación al 10% en T0 y γ_1 no significativo en T0.
H11: "La rentabilidad del <i>insider</i> es mayor en T1 que en T0".	La existencia de compensación directiva hace aumentar la rentabilidad del <i>insider</i> (excluyendo en valor del bonus).	Análisis del coeficiente β_1 en el Modelo 3, comparando T1 y T0 (β_1 en T1 mayor que β_1 en T0). Test U de Mann-Whitney.	β_1 en T1 (nivel de significación al 1%) $> \beta_1$ en T0 (nivel de significación al 10%). El test U de Mann-Whitney permite rechazar claramente la hipótesis nula de igualdad de rentabilidades de los <i>insiders</i> en T1 y T0.
H12a: "En presencia de mecanismos de compensación directiva la manipulación tiene un efecto positivo en la rentabilidad de los <i>insiders</i> ".	Relación positiva entre manipulación y rentabilidad de los <i>insiders</i> (en T1).	Análisis del coeficiente β_2 en el Modelo 3 para T1 ($\beta_2 > 0$).	$\beta_2 > 0$, con nivel de significación al 5%.

(continúa)

Hipótesis	Relación esperada	Contraste	Relación obtenida
d) Hipótesis relacionadas con los efectos la compensación directiva en la relación entre la manipulación y el <i>insider trading</i>			
H12b: "En presencia de mecanismos de compensación directiva la manipulación tiene un efecto negativo en la rentabilidad de los <i>outsiders</i> ".	Relación negativa entre manipulación y rentabilidad de los <i>outsiders</i> (en T1).	Análisis del coeficiente β_3 en el Modelo 3 para T1 ($\beta_3 < 0$).	$\beta_3 < 0$, con nivel de significación al 1%.
H12c: "En ausencia de compensación directiva los efectos de la manipulación en la rentabilidad de los <i>insiders</i> y de los <i>outsiders</i> se diluyen".	No existe relación entre manipulación y rentabilidad de <i>insiders</i> y <i>outsiders</i> (en T0).	Análisis de los coeficientes β_2 y β_3 en el Modelo 3 para T0 ($\beta_2 = 0$ y $\beta_3 = 0$, es decir, no significativos).	β_2 y β_3 no significativos.

VIII.4 – Conclusiones e implicaciones del experimento

Del mismo modo que hemos dicho, en el ámbito del enfoque "tradicional", que obtuvimos resultados muy interesantes, también lo podemos decir de acuerdo con el enfoque experimental.

Una primera conclusión que podemos destacar con la realización de este experimento es que los *insiders* efectivamente manipulan la información publicada sobre los beneficios de la empresa (contraste de la hipótesis H1). También se podrá concluir que la manipulación de los beneficios por parte de los *insiders* tiene por objetivo afectar los precios (contraste de la hipótesis 2a) e incrementar la rentabilidad obtenida en sus operaciones de *insider trading* y otras remuneraciones relacionadas (contraste de la hipótesis 2b). Es decir, los *insiders* aprovechan la información privada y no tienen reparos en manipularla con el objeto de obtener rentabilidades y a sabiendas que eso tendrá efectos negativos sobre los precios (ineficiencia) y sobre las ganancias del resto de los inversores.

Además la manipulación es patente tanto en un sistema en el que se remunere a los agentes con un bonus como en uno en el que tal remuneración no exista. Sin embargo las estrategias de manipulación de los *insiders* parecen ser distintas en ambos casos. Parece claro que en el tratamiento sin bonus (T0) los *insiders* intentan subir/bajar el precio lo más posible de forma que puedan vender/bajar a precios altos/bajos (hipótesis H10). Sin embargo, en el tratamiento con bonus (T1), existen otros componentes (el cobro del bonus) que afectan al sentido de la manipulación (si el bonus depende del crecimiento del precio de la acción en cada cinco

periodos, además de los *insiders* se preocupan en maximizar sus ganancias de capital, intentarán también maximizar el valor del bonus incrementando el precio de las acciones en los periodos que afecten al cobro).

Verificamos también que, existiendo manipulación de la información financiera, las decisiones de compra de los *insiders* están inversamente relacionadas con los beneficios revelados²⁹⁶ (contraste de la hipótesis 4) y positivamente relacionadas con los beneficios reales (contraste de la hipótesis 5). Por su vez, si los *outsiders* confían en que los *insiders* no manipulan la información financiera, entonces los beneficios revelados no afectan el precio de las acciones y, en consecuencia, sus decisiones de compra (contraste de la hipótesis 6), lo que parece comprobar que los agentes se comportan de una manera racional. Además, los resultados también confirman que las inversiones de los agentes se guían principalmente por los precios, ya que si éstos subieren en el periodo anterior se irán desincentivar las compras, y si los agentes piensan que el precio al que compran baja, se incentivan las compras. Teniendo en cuenta los resultados para el efecto de los dividendos, podemos inferir que la evidencia indica que los agentes están más dependientes de la obtención de ganancias de capital en sus operaciones que en el cobro del dividendo.

También se constata que, existiendo manipulación de la información financiera, la rentabilidad de los *insiders* es mayor que la rentabilidad de los *outsiders*, lo que presupone la existencia de un efecto tipo de agentes (contraste de la hipótesis 7a) y también la rentabilidad de los agentes es mayor en el tratamiento con bonus que la rentabilidad de los agentes en el tratamiento sin bonus, lo que presupone la existencia de un efecto tratamiento (contraste de la hipótesis 8). Además, tal como esperábamos, la manipulación de la información financiera genera efectos positivos en la rentabilidad de los *insiders* (contraste de la hipótesis 7b) y genera efectos negativos en la rentabilidad de los *outsiders* (contraste de la hipótesis 7c). Estos resultados últimos resultados en conjunto, parecen soportar la idea de la existencia de una relación entre el *insider trading* y la manipulación de la información financiera (ya que la manipulación provoca efectos positivos en la rentabilidad de los *insiders* y esa rentabilidad es mayor que la de los *outsiders*, pudiendo ser vista entonces como una rentabilidad anormal).

Otro resultado importante tiene que ver con la influencia considerable que la existencia de un mecanismo de compensación directiva *stock-based* tiene en la relación entre manipulación de la información financiera y la rentabilidad de los agentes. Efectivamente, el impacto de la

²⁹⁶ En nuestro experimento, de acuerdo con la ecuación que define los precios de las acciones, un aumento del beneficio revelado hace aumentar el precio de las acciones, lo que sucede después de la decisión de inversión del *insider* y de su decisión de revelación del beneficio.

manipulación en la rentabilidad de los *insiders* es mucho mayor en presencia de esos mecanismos (tratamiento con bonus) que en su ausencia (tratamiento sin bonus). Este resultado implica entonces que la compensación directiva establecida en función del precio de las acciones de la empresa genera claros incentivos a la manipulación, más específicamente el intuito de maximizar el bonus. En ausencia de compensación directiva basada en la evolución del precio de las acciones de la empresa, los *insiders* manipulan la información financiera con la finalidad de conseguir ganancias de capital.

Capítulo IX – Conclusiones finales

Como hemos referido en el Capítulo I – Introducción, el objetivo principal de esta tesis ha sido verificar si a mayor transparencia informativa le corresponderá una mayor eficiencia fuerte de los mercados de valores, utilizando para eso un enfoque “tradicional”, así como un enfoque experimental.

A pesar de que representaba un trabajo muy ambicioso, pensamos que se han alcanzado los objetivos principales con su realización, esperando que pueda representar una pequeña contribución más para el desarrollo de la investigación de una forma general y una mayor aproximación entre la las Finanzas “Racionales” y la Economía Experimental.

De entre las principales conclusiones que se puedan obtener en el ámbito del enfoque tradicional, podemos destacar:

- La obtención de una relación positiva (tal y como se esperaba) y significativa entre el *earnings management* y la rentabilidad anormal de los *insiders*. Efectivamente, en la línea de estudios como por ejemplo los de Beneish y Vargus (2002), Bikki y Judy (2007), Sawicki y Shrestha (2010), que obtienen evidencia empírica acerca de la relación positiva entre la manipulación de beneficios y la práctica de *insider trading*, también en nuestro estudio esa relación se confirma.
- La gran importancia de la calidad de la empresa auditora y su nivel de independencia para aumentar el grado de calidad y transparencia de la información y, consecuentemente, contribuir a una mayor eficiencia de los mercados de valores.
- La contribución positiva que el alcance de la información financiera, como resultado de la preocupación de la empresa para satisfacer las necesidades de información de los distintos *stakeholders*, puede tener sobre el aumento de la calidad y de la transparencia informativa, contribuyendo al desarrollo de un clima de mayor confianza en los mercados.
- El papel muy importante que los mecanismos de control interno pueden tener en combatir las asimetrías de la información, permitiendo una mayor calidad y transparencia de la información que la empresa provee al mercado. Más específicamente, el aumento del grado de endeudamiento, la preocupación en evitar una excesiva concentración de la propiedad, el incentivo al aumento de la propiedad directiva, el incentivo a una mayor independencia del consejo de administración, la contratación de *CEOs* más maduros, dado que pueden presentar

mayores comportamientos éticos y una actitud más conservadora hacia el riesgo, la preocupación en limitar las relaciones interempresariales de los consejeros.

Relativamente al enfoque experimental, de entre las principales conclusiones obtenidas podemos destacar las siguientes:

- Al igual que en el contexto del enfoque "tradicional", llegamos a la conclusión de que existe efectivamente una política de manipulación de los beneficios revelados por parte de los *insiders*.

- Existiendo manipulación de la información financiera, las decisiones de compra de los *insiders* están inversamente relacionadas con los beneficios revelados y positivamente relacionadas con los beneficios reales.

- Si los *outsiders* confían en que los *insiders* no manipulan la información financiera, entonces los beneficios revelados no afectan el precio de las acciones y, en consecuencia, sus decisiones de compra, lo que parece comprobar que los agentes se comportan de una manera racional.

- Las inversiones de los agentes se guían principalmente por los precios, ya que si éstos subieron en el periodo anterior se desincentivan las compras, y si los agentes piensan que el precio al que compran baja, se incentivan las compras.

- Los agentes están más pendientes de la obtención de ganancias de capital en sus operaciones que en el cobro del dividendo.

- Existiendo manipulación de la información financiera, la rentabilidad de los *insiders* es mayor que la rentabilidad de los *outsiders*, lo que presupone la existencia de un efecto "tipo de agente" y también la rentabilidad de los agentes es mayor en el tratamiento con bonus que la rentabilidad de los agentes en el tratamiento sin bonus, lo que presupone la existencia de un "efecto tratamiento". Además, la manipulación de la información financiera genera efectos positivos en la rentabilidad de los *insiders* y genera efectos negativos en la rentabilidad de los *outsiders*.

- La existencia de un mecanismo de compensación directiva *stock-based* tiene efectivamente un gran impacto en la relación entre manipulación de la información financiera y la rentabilidad de los agentes. Más concretamente, podemos decir que la compensación directiva establecida en función del precio de las acciones de la empresa genera claros incentivos a la manipulación, más específicamente el objetivo de maximizar el bonus; en ausencia de compensación directiva basada en la evolución del precio de las acciones de la

empresa, los *insiders* manipulan la información financiera con la finalidad de conseguir ganancias de capital.

Finalmente no quisiéramos terminar, sin hacer referencia a las posibles propuestas de investigación futura, comenzando su enumeración desde el enfoque "tradicional", podemos destacar las siguientes:

- Sería muy interesante, por ejemplo, relacionar los ajustes por devengo con las operaciones específicas de *insider trading*, es decir, intentar verificar si esa relación es mayor cuando se trata de las compras de los *insiders* o cuando se trata de sus operaciones de venta, intentando también explotar un poco más la utilización de otros modelos para la estimación de los ajustes por devengo no discrecionales (como por ejemplo, los modelos que son referidos en el Anexo 1) y su influencia en la obtención de rentabilidades anormales por parte de los *insiders*. Además, también podría ser muy interesante analizar la cuestión del *timing* en que es realizada la manipulación de beneficios, verificando también el eventual retraso que existe entre la divulgación de los beneficios manipulados y la ejecución de las operaciones de los *insiders* y, del punto de vista metodológico, también podría ser muy fructuoso hacer un estudio de ecuaciones simultáneas entre *insider trading* y manipulación ya que algunas de las variables explicativas del *insider trading* podrían ayudar también a explicar el comportamiento manipulador.

- Otro aspecto que sería importante analizar futuramente es la relación que la interacción entre el tamaño del consejo de administración y la estructura de propiedad de la empresa podrán ocupar en la explicación de las prácticas de *insider trading*. Efectivamente, la variable tamaño del consejo de administración, se ha revelado significativa pero en una relación contraria a que esperábamos (la relación esperada era positiva, pero se ha revelado negativa). A fin de poder clarificar mejor esta situación, sería interesante (en un futuro trabajo de investigación) analizar mejor la constitución del consejo de administración y relacionar su composición con la estructura de propiedad de la empresa, más específicamente analizando las eventuales relaciones entre los consejeros y los principales accionistas de la empresa. Si los miembros del consejo de administración de la empresa funcionan como auténticos "representantes" de los principales accionistas de la empresa. En esa situación, la existencia de un menor consejo de administración (debido a la existencia de menor diversidad de opiniones y puntos de vista) podría incentivar la existencia de mayores asimetrías informativas, no habiendo incentivos a una mayor transparencia de la información, en particular con relación a

los accionistas minoritarios, que más difícilmente consiguen tener “representantes” en el consejo de administración que defiendan sus objetivos y intereses.

- Otro aspecto que podría ser más desarrollado en el futuro, sobre todo utilizando una muestra más reciente, es la cuestión de la preocupación de la empresa con la responsabilidad social, ya que la búsqueda de información de mayor calidad por parte de los distintos *stakeholders* de la empresa es compatible con un entorno de mayor transparencia informativa. En particular se podría explotar más el modelo *GRI*, ya que se ha registrado un aumento considerable de las empresas españolas que utilizan este modelo para presentar sus informes de sostenibilidad como forma de garantizar una mayor credibilidad a la información que es aportada. Se podría relacionar por ejemplo las operaciones de *insider trading* con la calificación específica de acuerdo con el modelo *GRI*, no solo con el hecho de que lo presente o no.

- Un aspecto que podría resultar también muy provechoso sería la inclusión en el estudio de datos de calidad acerca de la compensación directiva, no solo para analizar hasta qué punto la política de remuneración a los directivos puede tener en términos de la calidad y de la transparencia de la información que es aportada al mercado de valores por las empresas (permitiendo analizar su influencia en las prácticas de *insider trading* y de *earnings management*), pero también para poderse hacer una comparación más estrecha sobre este tema entre el enfoque “tradicional” y el enfoque experimental.

- También un resultado muy interesante que hemos obtenido en esta parte ha sido proporcionado por la variable edad del *CEO*, una variable relativamente novedosa en estudios de *insider trading*. La utilización de la edad del *CEO* en esta tesis constituye uno de muchos ejemplos posibles de la importancia que el estudio de las características personales y del comportamiento pueden tener en el ámbito de las Finanzas, lo que explica el gran desarrollo de esta área de investigación (Finanzas del Comportamiento o *Behavioural Finance*) en los últimos tiempos. Dado que es innegable que la práctica de operaciones de *insider trading* tiene un componente moral y ético incuestionable, esta también constituye una buena línea de investigación futura, que se sale un poco del ámbito del presente trabajo, pero que se está desarrollando ya en el seno del Departamento que acoge esta tesis (Dpt. de Administración y Economía de la Empresa de la Universidad de Salamanca).

- Otra posibilidad de investigación futura podría ser la aplicación del estudio (a través de la aplicación de nuestro modelo de eficiencia y transparencia informativa, o quizás, ya incorporando las sugerencias de investigación futura anteriormente referidas) a otro(s) país(es), sobre todo a países donde no se hayan producido tantas fluctuaciones y cambios

como las que se han registrado en España (si bien, dado que la crisis financiera ha sido una crisis global, esto solo nos permitía aumentar la muestra en dos periodos económicos más – hasta 2007).

- Un trabajo que también podría resultar muy interesante sería la aplicación del estudio también en España, pero en un periodo posterior al periodo analizado, es decir, a partir de 2005, incorporando ya los efectos de la introducción en España de los IFRS, los cambios en las normativas del *insider trading* y los efectos de la actual crisis económico-financiera. De este modo se podrían analizar las eventuales diferencias entre nuestros resultados y los resultados en ese periodo.

En términos de investigación futura en el ámbito del enfoque experimental, podemos destacar:

- La posibilidad de replicarse el experimento con otros sujetos, por ejemplo con sujetos de un país distinto, eventualmente con otros patrones de comportamiento ético, con otra cultura, etc., de modo que podamos analizar si la existencia de distintas características personales de los sujetos pueden llevar a la obtención de resultados también distintos.

- Sería tal vez aún más interesante, a pesar de las eventuales dificultades de aplicación práctica, aplicar efectivamente el experimento a una muestra de directivos de empresas (que serían utilizados como agentes de tipo 1, es decir, como *insiders*) y inversores (que serían utilizados como agentes del tipo 2, es decir, como *outsiders*), ya que el tipo de decisiones que tenían que tomar en el ámbito del experimento constituyen decisiones muy análogas a las que toman cotidianamente.

- Se podrían también introducir otros aspectos en el experimento, como por ejemplo:

- advertir a los sujetos, antes de empezar el experimento, que se puede aplicar aleatoriamente una sanción (económica o, incluso, con mayores consecuencias, como por ejemplo pena de cárcel) a quien ejecute prácticas de *insider trading*, de modo que se verifique qué impacto podrían tener esas medidas sancionadoras sobre la tendencia a hacer *insider trading*);
- se pueden incluir otro tipo de bonus (por ejemplo, introduciéndose un nuevo tratamiento con bonus en lo cual el bonus sería independiente de la evolución del precio de las acciones), o mecanismos de compensación a largo plazo (en lugar de proporcionar un bonus cada cinco periodos), etc...

Después de expuestas las conclusiones generales esta tesis y de apuntadas algunas sugerencias de investigación futura, no queríamos terminar este trabajo sin antes hacer una breve referencia al tema de la calidad y de la transparencia informativa en la situación difícil que actualmente vivimos.

Pensamos que la actual crisis económico-financiera es también (y tal vez sobre todo) una crisis de confianza en las empresas y en los mercados de valores. Recuperar esa confianza pasará inevitablemente por conseguir obtener una mayor credibilidad de la información empresarial, debiendo estudiarse todos los agentes que están involucrados en el proceso de divulgación financiera: directivos, miembros del consejo de administración, auditores, instituciones reguladoras, inversores, medios de comunicación social, etc. Como destacan García Benau y Vico Martínez (2003), todos estos agentes tienen un determinado nivel de responsabilidad y a todos se les presentan nuevos retos ante las importantes consecuencias que los escándalos financieros aún están teniendo en la economía, aunque el objetivo final de todos ellos debería ser el mismo: recuperar la confianza perdida.

Estas palabras las pronunciaban Antonia García Benau y Antonio Vico Martínez en 2003, pero bien podían haber sido pronunciadas hoy. La crisis financiera no ha hecho sino aumentar la desconfianza de los inversores, y quizás este trabajo, a pesar de sus datos aparentemente menos actuales nos sirva para entender la situación previa al descalabro de nuestros mercados financieros y de nuestra Economía en su conjunto. La excesiva asunción de riesgos por parte de directivos mal alineados, los sistemas de compensación abusivos que fomentan una excesiva preocupación con el corto plazo y la manipulación de los beneficios contables en detrimento de la calidad de la información, y buscando solo rentas privadas por parte de los directivos, los cuales también expropiaban riqueza a los accionistas a través de prácticas de uso abusivo de la información privada, la expropiación última por parte de los propios accionistas mayoritarios, todo ello favorecido por la falta en muchos casos de un ejercicio responsable de la función auditora y de los propios supervisores, todo esto junto ha ayudado a que nos encontremos inmersos en la crisis actual.

Encontrar la solución a la crisis revisando todas estas variables parece fácil siempre que haya voluntad de cambio y de hacer las cosas de forma que combine tanto la ética como la eficiencia. Lo que puede resultar más duro a día de hoy, es sacar a flote las empresas que se han hundido a raíz de esta crisis. Una crisis que se ha cebado en las empresas pequeñas y medianas, muchas veces ajenas a los problemas que aquí describimos pero que han sufrido la crisis al afectar ésta a la esencia de la misma: las fuentes de financiación. Los problemas de

liquidez a nivel mundial y el fracaso de los mercados financieros como garantes de financiación a la gran empresa, favoreció que las grandes restricciones financieras las hayan padecido los más pequeños, y detrás de ellos las economías domésticas. Por tanto, la necesidad de mercados financieros fuertes, fiables, transparentes y eficientes debe ser una preocupación de todos los inversores, pero también de todos los agentes económicos, para cualquier Estado, para cualquier Gobierno y para cualquier Economía.

En este contexto, terminamos entonces esta tesis del mismo modo como la hemos empezado, con la cita recogida en el inicio del apartado **I.2 – Encuadramiento del trabajo en el ámbito de la Teoría Financiera**) procedente de la Directiva 2003/6/CE:

“Un mercado financiero integrado y eficiente requiere integridad del mercado. El buen funcionamiento de los mercados de valores y la confianza del público en los mercados son requisitos imprescindibles para el crecimiento económico y la riqueza. El abuso de mercado daña la integridad de los mercados financieros y a la confianza del público en los valores y productos derivados.”

Preámbulo de la Directiva 2003/6/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, sobre las operaciones con información privilegiada y la manipulación del mercado (abuso del mercado)

Salamanca, mayo 2013.

Referências Bibliográficas

- Abad, C., Bravo, F., & Trombetta, M. (2008). *Methodological and empirical analysis of problems in the measurement of voluntary disclosure*. European Accounting Association.
- Aboddy, D., & Baruch, L. (1999). R&D and insider gains. *Journal of Finance*, Vol. 55-6, 2747 - 2766.
- Aboddy, D., Hughes, J., & Liu, J. (2005). Earnings Quality, insider trading and cost of capital. *Journal of Accounting Research*, Vol. 43, nº 5 - December, 651-673.
- Aboddy, D., Hughes, J., & Liu, J. (2005). Earnings quality, insider trading, and cost of capital. *Journal of Accounting Reserach*, Vol. 43, No. 5, December, 651-673.
- Abumustafa, N. I., & Nusair, S. A. (2011). Insider trading during the 2008 financial crisis. *Applied Financial Economics*, 21, 301-307.
- Agostino, M., Drago, D., & Silipo, D. B. (s.d.). *The value relevance of ifrs in the european banking industry*.
- Agrawal, A., & Cooper, T. (2010). Accounting scandals in IPO firms: do underwriters and VCs help? *Journal of Economics & Management Strategy*, 19(4), 1117-1181.
- Agudo, L. F., Sanjuán, I. M., & Fraile, I. A. (2008). Evolución temporal de los códigos de buen gobierno en españa. *Boletín Económico de ICE nº 2948*, 19 - 28.
- Aguilar, E. G., & Pena, N. C. (2006). Evidencia empírica sobre el efecto de la duración del contrato en la calidad de la auditoría: análisis de las medidas de retención y rotación obligatoria de auditores. *Investigaciones Económicas*, Vol. XXX (2), 283 - 316.
- Ahmed, S. (2009). *Essays on corporate governance and the quality of disclosed earnings*. Tese (Hanken School of Economics - Helsinki, Finland).
- Akerlof, G. (1970). The market of "lemons": quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, No. 3 , 488 - 500.
- Aktas, N., De Bodt, E., & Van Oppens, H. (2008). Legal insider trading and market efficiency. *Journal of Banking & Finance*, 32, 1379 - 1392.
- Albornoz Noguera, B. G. (2003). *Alisamiento del beneficio y manipulación de ajustes por devengo: análisis empírico en el contexto español*. Edición de Instituto de Contabilidad y auditoría de Cuentas.
- Albornoz Noguera, B. G., & Illueca Muñoz, M. (2007). La calidad de los ajustes por devengo no afecta al coste de la deuda de las pymes españolas. *Investigaciones Económicas*, Vol. XXXI (1), 79-117.
- Aljifri, K., & Moustafa, M. (2007). The impact of corporate governance mechanisms on the performance of UAE firms: an empirical analysis. *Journal of Economics & Administrative Sciences*, Vol. 23, No. 2 , 71 - 93.

- Alldrige, P. W. (s.d.). Prohibition on insider trading: a toothless law. *Paper SSRN*.
- Allen, S., & Ramanan, R. (1995). Insider trading, earnings changes, and stock prices. *Management Science*, 41 (4), 653-668.
- Amat, O., Perramon, J., & Oliveras, E. (2003). *Earnings management in Spain. Some evidence from companies quoted in the spanish stock market*.
- Ammann, M., Oesch, D., & Schmid, M. (2009). Corporate Governance and firm value: international evidence. 1-37.
- Andrés Alonso, P., & Santamaría Mariscal, M. (s.d.). Un paseo por el concepto de gobierno corporativo. 1-20.
- Andrews, M. (2010). Good Government means different things in different countries. *Governance: an international Journal of Policy, Administration, and Institutions*, Vol. 23, N° 1, 7 - 35.
- Apellániz Gómez, P., & Labrador Barrafón, M. (1995). El impacto de la regulación contable en la manipulación del beneficio. Estudio empírico de los efectos del PGC de 1990. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXIV, n° 82, enero-marzo, 13-40.
- Arcas Pellicer, M. J., & Vidal Blasco, M. A. (2004). Actuación discrecional sobre el resultado ante un cambio en la normativa fiscal. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXXIII, n° 122, julio-septiembre, 603-636.
- Argandoña, A. (1999). Business ethics in Spain. *Journal of Business Ethics*, 22, 155-173.
- Armstrong, C. S., Guay, W. R., & Weber, J. P. (2010). The role of information and financial reporting in corporate governance and debt contracting. *Journal of Accounting and Economics*, 50, 179-234.
- Arshadi, N., & Eysell, T. H. (1991). Regulatory deterrence and registered insider trading: the case of tender offers. *Financial Management*, 20 (Summer), 30-39.
- Aubert, F., & Grudnitski, G. (2008). *The impact and importance of mandatory adoption of international financial reporting standards in Europe*.
- Aussenegg, W., & Ranzi, R. (2008). *Corporate insider trading and the short-run price impact of private information in continental europe*.
- Azofra Palenzuela, V., & Castrillo Lara, L. A. (2000). *Los modelos de ajustes por devengo y la detección de la dirección de resultados. Estudio empírico aplicado a empresas españolas que han recibido informes de auditoría con salvedades por incumplimiento de principios contables. IX Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad*. Las Palmas de Gran Canaria.
- Azofra Palenzuela, V., Castrillo Lara, L., & Delgado Hurtado, M. d. (2006). Evaluación de los modelos de ajustes por devengo: ajustes discretos y informes de auditoría con salvedades. *Partida Doble*, num. 181, octubre, 88-104.

- Azofra Palenzuela, V., Fernández Alvarez, A. I., Hernangómez Barahona, J., & Miguel Hidalgo, A. D. (1991). Análisis sectorial del comportamiento financiero de las empresas públicas y privadas en España: Un enfoque multivariante. *In Anales de Estudios Económicos y Empresariales, n.º. 6, pp. 335-360.*
- Babío Arcay, M. R., Muiño Vázquez, M. F., & Vidal Lopo, R. (2003). La influencia del tamaño y la cotización en la publicación de información voluntaria: un análisis basado en percepciones de costes y beneficios. *Revista de Contabilidad, Vol. 6, n.º 11, enero-junio, 19-55.*
- Baer, M. H. (2009). Governing corporate compliance. *Boston College Law Review, Vol. 50, N.º. 1, 2009.*
- Baesel, J. B., & Stein, G. R. (1979). The value of information: inferences from the profitability of insider trading. *Journal of Financial and Quantitative Analysis, 14(3), 553-571.*
- Bahattacharya, C. B., Korschun, D., & Sem, S. (2009). Strengthening stakeholder-company relationships through mutually beneficial corporate social responsibility initiatives. *Journal of Business Ethics, 85, Springer 2008, 257 - 272.*
- Baiman, S., & Verrecchia, R. E. (1996). The relation among capital markets, financial disclosure, production. *Journal of Accounting Research, 34 (1), 1-22.*
- Bainbridge, S. M. (1999). Insider trading. 772 - 812 .
- Bajo, E. (2010). The information content of abnormal trading volume. *Journal of Business Finance & Accounting, 37 (7) & (8), 950-978.*
- Ball, R. (2008). *Market and political/regulatory perspectives on the recent accounting scandals.* The University of Chicago School of Business.
- Ball, R., Robin, A., & Wu, J. S. (2003). Incentives versus standards: properties of accounting income in four East Asian countries. *Journal of Accounting and Economics, Volume 36, Issues 1-3, December, 235-270.*
- Bamberger, K. A. (2010). Technologies of compliance: risk and regulation in a digital age. *Texas Law Review, Volume 88, Number 4, March 2010, 669-739.*
- Barbadillo, E. R., & Aguilar, N. G. (s.d.). *Análisis empírico de los factores que explican la mejora de la opinión de auditoría: compra de opinión versus mejora en la calidad de la información financiera.* Cadiz: Universidad Cadiz.
- Barclay, M. J., & Dunbar, C. G. (1996). Private information and the costs of trading around quarterly earnings announcements. *Financial Analysts Journal, november/december, 75-84.*
- Barth, R., & Wolff, F. (2010). Book Review - Corporate Social Responsibility in Europe. *Corporate Governance: an International Review, Volume 18, Number 1, January 2010.*

- Bartov, E., & Mohanram, P. (2004). Private information, earnings manipulations, and executive stock option exercises. *The Accounting Review*, Vol. 79, n° 4, 889-920.
- Bassen, A. (2006). Corporate responsibility on the cost of capital - an empirical analysis. *Proyecto conjunto Schlange & Co., Universidade de Hamburgo e Deutsche Bank*.
- Basu, S. (1997). The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings. *Journal of Accounting and Economics*, Volume 24, Issue 1, December, 3-37.
- Bauer, R., Gunster, N., & Otten, R. (2003). Empirical Evidence on corporate governance in Europe. *Journal of Asset Management*, 5 (2), 91-104.
- Bauwhede, H. V., & Willekens, M. (2008). Disclosure on corporate governance in the european union. *Corporate Governance - an International Review*, Volume 16, Number 2, March, 101-115.
- Beams, J. D., Brown, R. M., & Killough, L. N. (2003). An experiment testing the determinants of non-compliance with insider trading laws. *Journal of Business Ethics*, 45, 309-323.
- Beardsell. (2008). The influence of CSR disclosure on corporate governance and company performance. *Swiss Management Center, Working Paper 11/2008*.
- Beattie, V. M., & Fearnley, S. (2004). A methodology for analysing and evaluating narratives in annual reports: a comprehensive descriptive profile and metrics for disclosure quality attributes. *Accounting Forum*, Volume 28, Issue 3, September, 205-236.
- Beattie, V., McInnes, B., & Pierpoint, J. (2008). The management commentary: comparing narrative outcomes from alternative regulatory regimes. *Report - Centre for Business Performance*.
- Beiner, S., Drobetz, W., Schmid, M. M., & Zimmermann, H. (2006). An integrated framework of corporate governance and firm valuation. *European Financial Management*, 12 (2), 249-283.
- Bellovary, J. L., Giacomino, D. E., & Akers, M. D. (2005). Earnings quality: it's time to measure and report. *The CPA Journal*, Nov 2005, 75, 11, 32-37.
- Bellovary, J. L., Giacomino, D. E., & Akers, M. D. (2007). A review of going concern prediction studies: 1976 to present. *Journal of Business & Economics Research*, Volume, Number 5, 9 - 28.
- Benau, M. A., & Martinez, A. V. (2003). Los escándalos financieros y la auditoría: pérdida y recuperación de la confianza en una profesión en crisis. *R. V. E. H. N° 7 - I, 25 - 48*.
- Beneish, M. D. (1999). The detection of earnings management. *Financial Analysts Journal*, June, 24-36.
- Beneish, M. D. (2001). Earnings management: a perspective. *Managerial Finance*, Vol. 27, Number 12.

- Beneish, M. D., & Vargus, M. E. (2002). Insider trading, Earnings Quality and accrual mispricing. *The Accounting Review*, Vol. 77, n° 4 - October, 755-791.
- Beneish, M. D., Press, E., & Vargus, M. E. (2004). Insider trading and incentives to manage earnings.
- Beneish, M. D., Press, E., & Vargus, M. E. (2011). Insider trading and earnings management in distressed firms. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 29, Issue 1, 191-220.
- Beneish, M. D., Press, E., & Vargus, M. E. (2011). Insider trading and earnings management in distressed firms. *Contemporary Accounting Research*.
- Beny, L. N. (2004). A comparative empirical investigation of agency and market theories of insider trading. Paper n°. 4 (University of Michigan Law School).
- Beny, L. N. (2005). Do insider trading laws matter? Some preliminary compative evidence. *American Law Economic Review*, Spring 7 (1), 144-183.
- Beny, L. N. (2007). Do investors in controlled firms value insider trading laws? International evidence. Paper 61 - University of Michigan Law School.
- Bergstressera, D., & Philipponb, T. (2006). CEO incentives and earnings management. *Journal of Financial Economics*, Volume 80, Issue 3, June, 511-529.
- Bertin, J., & López-Iturriaga. (2012). *Earnings management, corporate ownership structure and boards of directors: na international analysis*. Tesis - Univ. Valladolid.
- Betzer, A., & Theissen, E. (2009). Insider trading and corporate governance: the case of Germany. *European Financial Management*, 45 (2), 402-429.
- Betzer, A., & Theissen, E. (2010). Sooner or later: an anlysis of the delays in insider trading reporting. *Journal of Business Finance & Accounting*, 37 (1) y (2), january/march, 130-147.
- Beuselinck, C., Joos, P., & Meulen, S. V. (2007). *International earnings comparability*.
- Bhagat, S., & Bolton, B. (2007). Corporate governance and firm performance. *Paper SSRN*.
- Bhattacharya, C. B., Korschun, D., & Sem, S. (2009). Strengthening Stakeholder–Company Relationships Through Mutually Beneficial Corporate Social Responsibility Initiatives. *Journal of Business Ethics*, 85, 257-272.
- Bhattacharya, U., & Daouk, H. (2002). The world price of insider trading. *The Journal of Finance*, Vol. LVII. N°. 1, feb., 75 - 108.
- Bianchi, M., Ciavarella, A., Novembre, V., & Signoretti, R. (2010). Comply or explain? Investor protection through corporate governance codes. *ECGI - Finance Working Paper N°. 278/2010*.
- Biedma López, E., Ruiz Barbadillo, E., & Gómez Aguilar, N. (s.d.). *El comité de auditoría frente al riesgo de dependencia económica del auditor*.

- Blom, M. (2009). *Earnings management - the effect of the implementation of ifrs on the level of earnings management.*
- Bocean, C., & Barbu, C. (s.d.). *Governance and firm performance.*
- Bolsas y Mercados Españoles. (2009). *Carte da BME à CNMV.*
- Bona Sánchez, C., Pérez Alemán, J., & Santana Martín, D. J. (2008). Blindaje y capacidad informativa del resultado contable. *Universia Business Review, carto trimestre, número 020, 12-27.*
- Bonsón, E., Flores, F., & Lizcano. (2009). La taxonomía XBRL de responsabilidad social corporativa. *Apresentação nas Jornadas de AECA, Madrid, 26 de Noviembre.*
- Botelho, A., Pinto, L., & Rodrigues, I. (2003). How to comply with environmental regulations? The role of information. Working Paper nº. 25 - *Núcleo de Investigação em Microeconomia Aplicada da Universidade do Minho.*
- Botosan, C. A. (1997). Disclosure level and the cost of equity capital. *The Accounting Review, Vol. 72, No. 3, July, 323-349.*
- Bowen, R. M., Rajgopal, S., & Venkatachalam, M. (2008). Accounting discretion, corporate governance and firm performance. *Contemporary Accounting Research 25, 310-405.*
- Bradford, B. (2007). Because that's where the money is": toward a theory and strategy of corporate legal compliance. *Paper SSRN.*
- Brañas Garza, P. (2011). *Economía experimental y del comportamiento.* Barcelona: Antoni Bosch editor.
- Branco, M. E. (2006). *Essays on corporate social responsibility and disclosure.* Tese de Doutoramento em Ciências Empresariais - Contabilidade; Universidade do Minho.
- Brenner, S. (2011). On the irrelevance of insider trading for managerial compensation. *European Economic Review, 55, 293-303.*
- Bris, A. (2005). Do insider trading laws work? *European Financial Management, Vol. 11, No. 3, 267-312.*
- Broomhill, R. (2007). Corporate social responsibility: key issues and debates. *Dunstan Paper No. 1/2007.*
- Brown, L. D., & Caylor, M. L. (2006). Corporate governance and firm valuation. *Journal of Accounting and Public Policy, 25, 409-434.*
- Brown, N. C., Pott, C., & Wompener, A. (2008). *The effect of internal control regulation on earnings quality: evidence from germany.*
- Brown, P., Beekes, W., & Verhoeven, P. (2011). Corporate governance, accounting and finance: a review. *Accounting and Finance, 51, 96-172.*

- Brown, P., Beekes, W., & Verhoeven, P. (2011). Corporate governance, accounting and finance: a review. *Accounting and Finance*, 51, 96-172.
- Buffa, A. M. (2010). Insider trading, market efficiency, and liquidity. *London Business School*.
- Burgstahler, D., Hail, L., & Leuz, C. (2006). The importance of reporting incentives: earnings management in european private and public forms. *The Accounting Review*.
- Burgstahler, D., Hail, L., & Leuz, C. (2006). The importance of reporting incentives: earnings management in european private and public firms. *The Accounting Review*.
- Bushman, R. (2009). "Weak" governance may be optimal governance: a discussion of corporate governance and backdating of executive stock options. Working paper (March).
- Bushman, R. e. (2003). Transparency, financial accounting information, and corporate governance. *FRBNY Economic Policy Review*, 65 - 87.
- Bushman, R. M., & Indjejikian, R. J. (1995). Voluntary disclosures and the trading behavior of corporate insiders. *Journal of Accounting Research*, 33 (2), 293-316.
- Bushman, R., & Smith, A. (2001). Financial accounting information and corporate governance. *Journal of Accounting and Economics* 32, 237 - 333.
- Bushman, R., Chen, Q., Engel, E., & Smith, A. (2004). Financial accounting information, organizational complexity and corporate governance systems. *Journal of Accounting and Economics* 37, 167 - 201.
- Bushman, R., Piotroski, J., & Smith, A. (2004). What determines corporate transparency? *Journal of Accounting Research*, Vol. 42 no. 2 May, 207 - 252.
- Business Europe e EcoDa. (2009). *Appendix 2 - Detailed company and director perception survey results (final report)*.
- Business Software Alliance. (s.d.). *Information Security Governance: toward a framework for action*. 1-16.
- Cai, L., Rahman, S., & Courtenay, S. (2009). *The effect of ifrs and its enforcement on earnings management: an international comparison*.
- Callao Gastón, S., Ferrer García, C., Jarne Jarne, J. I., & Lainez Gadea, J. A. (s.d.). *Impacto de la aplicación de las NIC/NIIF en la información financiera de los grupos cotizados europeos*.
- Callao Gastón, S., Gasca Galán, M. M., & Jarne Jarne, J. I. (2008). Gobierno corporativo y deficiencias de la información contable. *RC-SAR Vol. 10 - N° 1*, 133-156.
- Campanario, J. M. (2002). El sistema de revisión por expertos (peer review): muchos problemas y pocas soluciones. *Esp. Doc. Cient.*, 25, 3, 267 - 285.

- Cañibano Calvo, L., & Alberto, F. P. (2009). El control del cumplimiento de la información financiera: un análisis Delphi de la reacción reformista post-Enron. *Portuguese Journal of Accounting and Management*, nº 8 - Noviembre 2009, 43 - 86.
- Capkun, V., Cazavan-Jeny, A., Jeanjean, T., & Wiess, L. A. (2008). *Earnings management and value relevance during the mandatory transition from local GAAPs to IFRS in Europe*.
- Carlton, D. & Fischel, J. (1983). The Regulation of Insider Trading. *Stanford Law Review*, 35, 857-895.
- Carvalho, P., & Duque, J. (2007). Inside trading na Euronext Lisbon. *Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários - número 28, Dezembro, 62 - 81*.
- Castells, A. R. (2003). Los administradores de las sociedades anónimas en un entorno de "buen gobierno". *R. V. E. H. Nº 7 - I, 51 - 77*.
- Castrillo Lara, L. Á., & San Martín Reyna, J. M. (2008). Los ajustes por devengo como medida de discrecionalidad directiva - una revisión bibliográfica. *Contaduría y administración, septiembre-diciembre, número 226, 9-37*.
- Castro, L. R. (2009). *Corporate governance codes: understanding compliance in UK, Germany and Spain*. 1-59.
- CESR. (2009). *Regulations and compliance*.
- Chang, M., & Corbitt, R. (2011). The effect of cross-listing on insider trading returns. *Accounting & Finance, 1-19*.
- Cheng, Q., & Lo, K. (2006). Insider trading and voluntary disclosures. *Journal of Accounting Research, 44(5), 815-848*.
- Chivite, S. e. (2009). Análisis de los diez años de gobierno corporativo en España y cumplimiento del Código Unificado o Código Conthe. *Dirección y Organización, Núm. 37, Febrero, 14 - 21*.
- Chtourou, S. M., Bédard, J., & Courteau, L. (2001). *Corporate Governance and earnings management*.
- CIMA e IFAC. (2005). *Enterprise Governance: getting the balance right*. 1-61.
- Clacher, I., Hillier, D., & Lhaopadchan, S. (2009). Corporate insider trading: a literature review. *Revista Española de Financiación y contabilidad, Vol. XXXVIII, nº 143, julio-septiembre, 373-397*.
- Claps, M. (2008). Accounting, budgeting, and reporting - how is the regulatory framework changing in the public sector. *Governance, Risk, and Compliance Handbook: Technology, Finance, Environmental and international guidance and best practises*.
- Código de Valores Mobiliários. (28 de Julio de 1988). Ley 24/1988 de 28 de Julio, del Mercado de Valores.

- Código Unificado. (2006). Informe del Grupo Especial de Trabajo sobre buen gobierno de las sociedades cotizadas. 1-72.
- Cohen, J., Krishnammorthy, G., & Wright, A. (2004). The corporate governance mosaic and financial reporting quality. *Journal of Accounting Literature*, 87-152.
- Comisión Europea. (15 de Febrero de 2005). Recomendación de la Comisión de 15 de Febrero de 2005. *Diário Oficial de la Comunidad Europea*.
- Comisión Europea. (21 de Abril de 2004). Directiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo y del consejo, de 21 de Abril de 2004. *Diário Oficial de la Unión Europea*.
- Core, J. E. (2001). A review of the empirical disclosure literature: discussion. *Journal of Accounting and Economics* 31, 441-456.
- Core, J., Guay, W., & Rusticus, T. (2006). Does weak governance cause weak stock returns? An examination of firm operating performance and investor's expectations. *The Journal of Finance*, Vol. LXI, No. 2 (April), 655 - 687.
- Core, J., Holthausen, R., & Larcker, D. (1999). Corporate governance, chief executive officer compensation, and firm performance. *Journal of Financial Economics* 51, 371 - 406.
- Cormier, D., & Magnan. (2010). *Financial reporting under ifrs: relevant for investors, but does it enhance reliability and comparability?*
- Cormier, D., Aerts, W., Ledoux, M.-J., & Magnan, M. (2009). Attributes of social and human capital disclosure and information asymmetry between managers and investors. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 26, 71-88.
- Cornett, M. M., Marcus, A. J., & Tehranian, H. (2007). Corporate governance and pay-for-performance: the impact of earnings management. *Journal of Financial Economics* 2008.
- Corrado, C. J. (2010). *Event studies: a methodology review*.
- Covarsí, M., Mayoral, J., & González, C. (2000). Un análisis comparativo de la relevancia de la información contable para la formación de los precios en los mercados de capitales de la Unión Europea. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXIX, nº 104, 483 - 509.
- Cox, J. D. (1986). Insider Trading and Contracting: A Critical Response to the Chicago School. *Duke Law Journal*, 628-659.
- Craswell, A. T. (1985). Studies of the information content of qualified audit reports. *Journal of Business Finance and Accounting*, 12 (1).
- Cremers, M. K. (2005). Governance Mechanisms and equity prices. *The Journal of Finance*, Vol. LX, No. 6, 2859 - 2894.
- Cui, J., Jo, H., & Na, H. (2012). *Does corporate social responsibility reduce information asymmetry?*

- Cui, J., Jo, H., & Na, H. (2012). *Dos corporate social responsibility reduce information asymmetry?!*
- Cunha, V. L. (2005). *O Governo das Sociedades e o Desempenho das Sociedades Anónimas Portuguesas*. Braga: Universidade do Minho.
- Da Veiga, A., Martins, N., & Eloff, J. H. (2007). Information security culture - validation of an assessment instrument. *Southern African Business Review*, Vol. 11, Number 1, 147 - 166.
- Damianides, M. (2005). Sarbanes-Oxley and IT governance: new guidance on IT control and compliance. *Information Systems Management*, Winter 2005, 22, 1; *Academic Research Library*, 77 - 85.
- D'Arcy, J., & Hovav, A. (2008). Does one size fit all? Examining the differential effects of IS security countermeasures. *Journal of Business Ethics* (2009) 89, 59 - 71.
- Darrough, M., & Rangan, S. (2005). Do insiders manipulate earnings when they sell their shares in an initial public offering? *Journal of Accounting Research*, Vol. 43, No. 1, March, 1-33.
- DeBoskey, D. G., & Gillet, P. R. (2013). The impact of multi-dimensional corporate transparency on US firms' credit ratings and cost of capital. *Revue of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 40, Issue 1, 101-134.
- Dechow, P. M. (1994). Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance: the role of accounting accruals. *Journal of Accounting and Economics*, 18, 3-42.
- Dechow, P. M., & Dichev, I. D. (2002). The quality of accruals and earnings: the role of accrual estimation errors. *The Accounting Review*, Vol. 77, Supplement 2002, 35-59.
- Dechow, P. M., Hutton, A. P., Kim, J. H., & Sloan, R. G. (2011). *Detecting Earnings Management: a new approach*.
- Dechow, P. M., Kothari, S. P., & Watts, R. L. (1998). The relation between earnings and cash-flows. *Journal of Accounting and Economics*, Volume 25, Issue 2, May, 133-168.
- Dechow, P. M., Richardson, S. A., & Tuna, I. (2003). Why are earnings kinky? An examination of earnings management explanation. *Review of Accounting Studies*, Jun-Sep, 8 2-3, 355-384.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1995). Detecting earnings management. *The Accounting Review*, Vol. 70, No. 2, April 1995, 193-225.
- Dechow, P., Ge, W., & Schrand, C. (2009). *Understanding earnings quality: a review of the proxies, their determinants and their consequences*.
- Degryse, H., De Jong, F., & Lefebvre, J. (2009). An empirical analysis of legal insider trading in the Netherlands. *CESifo Working Paper No. 2687*.

- Del Brío, E. (2009). Descripción metodológica de los estudios de eventos a corto plazo. Documentos de Trabajo "Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas", Serie Teknos 1 - Manual Práctico sobre estudios de eventos. 1-59.
- Del Brío, E. B. (1998). Efecto de las salvedades de los informes de auditoría sobre el precio de las acciones en la Bolsa de Madrid. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXVII, n° 94, enero-marzo, 129-170.
- Del Brío, E. B. (1998). Efectos de las salvedades de los informes de auditoría sobre el precio de las acciones en la bolsa de madrid. *Revista Española de financiación y contabilidad*, Vol. XXVII, n° 94, 129 - 170.
- Del Brío, E. B. (1999). *Efectos de la Asimetría Informativa sobre la Hipótesis de Eficiencia. Análisis del Comportamiento de los Iniciados en el Mercado de Valores Español*. Tesis Doctoral en la Universidad de Salamanca.
- Del Brio, E. B., Alberto, D. M., & Tobar, J. E. (2010). Efectos de la regulación bursátil sobre le eficiencia de los mercados de valores. Clomparación entre España y Reino Unido. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*", Vol. XXXIX, no. 146, abril-junio, 323 - 344.
- Del Brío, E., & Miguel, A. (2010). Dividends and market signalling: an analysis of corporate insider trading. *European Financial Management*, Vol. 16, Issue 3, 480-497.
- Del Brio, E., & Perote, J. (2007). What enhances insider trading profitability? *Atlantic Economic Journal*, 35, 173-188.
- Del Brío, E., Maia-Ramires, E., & Perote, J. (s.d.). *Corporate Governance Mechanisms and their impact on managerial value*.
- Del Brio, E., Miguel, A., & Perote, J. (2002). An investigation of insider trading profits in the spanish stock market. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 42, 73-94.
- Del Brío, E., Miguel, A., & Pindado, J. (2003). Investment and firm value: an analysis using panel data. *Applied Financial Economics*, 13, 913-923.
- Delgado Hurtado, M. d. (2001). *Factores determinantes de la discrecionalidad directiva en materia contable: una aplicación empírica a las empresas cotizadas españolas*. Tesis Doctoral - Universidad de Burgos.
- Denis, D. K., & McConnell, J. J. (2003). International Corporate Governance. *Working Paper n° 05/2003*, 1-62.
- Di Noia, C. (2008). Reviewing market abuse regime: some indications from the ESME report. *EU Commission Conference - Bruxelles, November 12*.
- Diamond, D. W., & Verrecchia, R. E. (1991). Disclosure, liquidity, and the cost of capital. *The Journal of Finance*, 44 (4), 1325-1359.

- Dias, A. C. (2009). O relato de sustentabilidade empresarial: evidência empírica nas empresas cotadas em Portugal. *Portuguese Journal of Accounting and Management*, nº 8 - Novembro, 111-150.
- Díaz Llanes, M. (2009). El delito de iniciados: consejos de administración y contabilidad. *Universo Contábil*, vol. 5, núm. 1, enero-marzo, 115-128.
- Dickgiesser, S., & Kaserer, C. (2009). Market efficiency reloaded: why insider trades do not reveal exploitable information. *German Economic Review* 11 (3), 302-335.
- Dillard, J. F., & Jensen, D. L. (1983). The auditor's report: an analysis of opinion. *The Accounting Review*, Vol. LVIII, No. 4, October, 787 - 798.
- Dillard, J. F., & Jensen, D. L. (1983). The auditor's report: an analysis of opinion. *The Accounting Review*, 58 (4), 787-798.
- Dillard, J. F., & Jensen, D. (1983). The auditor's report: an analysis of opinion. *The Accounting Review*, Vol. LVIII, nº 4, 787 - 798.
- Directiva 2003/6/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, sobre las operaciones con información privilegiada y la manipulación del mercado (abuso del mercado).
- Doffou, A. (2003). Insider trading: a review of theory and empirical work. *Journal of Accounting and Finance Research*, Vol. 11, Nº. 1, Spring.
- Doyle, J., Ge, W., & McVay, S. (2007). Accruals quality and internal control over financial reporting. *The Accounting Review*, Vol. 82, October, 1141-1170.
- Drobetz, W., Schilloffer, & Zimmermann, H. (2003). Corporate governance and expected stock returns: evidence from Germany. *Finance Working Paper nº 11/2003 (European Financial Management, 10 (2))*, 267-293.
- Duarte, T. (2007). *O Governo das Sociedades - análise do desempenho das sociedades cotadas em bolsa respondentes ao 4º inquérito da CMVM sobre práticas relativas ao governo das sociedades*. Lisboa: Universidade Técnica.
- Durnev, A. A., & Nain, A. S. (2007). Does insider trading regulation deter private information trading? International evidence. *Pacific-Basin Finance Journal* 15, 409 - 433.
- Durnev, A. A., & Nain, A. S. (2007). The effectiveness of insider trading regulation: international evidence. *CESifo DICE Report* 1/2007, 10 - 15.
- Dye, R. A. (1984). Inside trading and incentives. *Journal of Business*, 57(3), 295-312.
- Dymke, B. M., & Walter, A. (2008). Insider trading in Germany - do corporate insiders exploit inside information? *BuR - Business Research, Official Open Access Journal of VHB*, Volume 1, Issue 2, December, 188 - 205.

- Eckbo, B. E., & Smith, D. C. (1998). The conditional performance of insider trades. *The Journal of Finance*, Vol. LIII, No. 2, April, 467 - 498.
- Eckbo, B. E., & Smith, D. C. (1998). The conditional performance of insider trades. *The Journal of Finance*, 53(2), 467-498.
- Elbrady, A., Gounopoulos, D., & Skinner, F. S. (2010). Governance quality and information alignment. *Paper SSRN - January 16, 2010*, 1-38.
- Elfouzi, N. H., & Zarai, M. A. (2009). Impact of the opinion given out by the auditor and of his reputation on discretionary accruals. *International Review of Business Research Papers*, Vol. 5, No. 3, 1 - 11.
- Elitzur, R. (2011). The accounting art or war: bounded rationality, earnings management and insider trading. *Journal of Accounting and Public Policy*, Volume 30, Issue 3, may-june, 203-216.
- Encinas Duval, B. (s.d.). Marco conceptual de la responsabilidad social de las empresas. La dimensión social de la empresa. Artículo para as X Jornadas de investigadores en economía social y cooperativa.
- Ende, L. V. (2004). *Corporate social responsibility in South Africa: fact or fiction*. Dissertation of magister commercii in Business Management in the Faculty of Economic and Management Sciences at Rand Afrikaans University.
- Engelen, P.-J., & Liedekerke, L. V. (2006). An ethical analysis of regulating insider trading. *Tjalling C. Koopmans Research Institute*.
- Engelen, P.-J., & Liedekerke, L. V. (2007). The ethics of insider trading revisited. *Journal of Business Ethics*, 74, 497-507.
- Engle, E. (s.d.). Insider trading in U.S. and E.U. law: a comparison. *Paper SSRN*.
- Ereira, S., & Canadas, N. (2009). O relato do risco - uma análise no contexto das empresas portuguesas cotadas. *Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários*, nº 32 - Abril 2009, 115 - 143.
- Estandards Forum. (2008). Best Practice Report - Spain. 1-11.
- Esteban, L. P. (2008). The hypothesis of avoiding losses and decreases in earnings via extraordinary items. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXXVII, no. 139, Julio-Septiembre, 405-440.
- Estrada, J. (1995). Insider trading: regulation, securities markets, and welfare under risk aversion. *Working Paper 95-09, Economic Series 05, February*.
- Ettredge, M., Johnstone, K. M., Stone, M. S., & Wang, Q. (2009). The effects of company size, corporate governance quality, and bad news on disclosure compliance. *Working Paper SSRN - June 25*.

- Eysell, T. H., & Arshadi, N. (1993). Insiders, outsiders or trend chasers? An investigation of pre-takeover transactions in the shares of target firms. *Journal of Financial Research*, 16(1), 49-59.
- Farinha, J. (2004). Corporate governance: a survey of the literature. *Revista de mercados e activos financeiros, Vol. VI, nº 1 e 2*, 5 - 52.
- Felo, A. J., Srinivasan, K., & Solieri, S. A. (2003). *Audit committee characteristics and the perceived quality of financial reporting: an empirical analysis*.
- Fernandes, N., & Ferreira, M. A. (2009). Insider trading laws and stock price informativeness. *Review of Financial Studies, Volume 22, Issue 5, 1845 - 1887*.
- Fernández Dasa, E. (2005). Reflexiones en torno a la responsabilidad social de las empresas, sus políticas de promoción y la economía social. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, Noviembre, número 53*.
- Fernández Polanco Fernández de Moreda, F., Sánchez Báscones, I., & García Vilchez, E. J. (2007). El modelo de sostenibilidad integrado como modelo de gestión, medición y gobierno de la responsabilidad social de las organizaciones. *XV Congreso Nacional de Ética de la Economía y de las Organizaciones. El Buen gobierno de las organizaciones*.
- Fidmuc, J. P., Goergen, M., & Renneboog, L. (2006). Insider trading, news releases and ownership concentration. *Journal of Finance*, 61, 6, 2931 - 2973.
- Fidmuc, J. P., Korczak, A., & Korczak, P. (2010). Why are abnormal returns after insider transactions larger in better investor protection countries? *Paper August 2010*.
- Fidmuc, J., Goergen, M., & Renneboog, L. (2005). Insider trading, News releases and ownership concentration. *The Journal of Finance, Vol. LXI, No. 6, December, 2931 - 2973*.
- Fidmuc, J. P., Korczak, A., & Korczak, P. (2013). Why does shareholder protection matter for abnormal returns after reported insider purchases and sales? *Journal of Banking & Finance*, 37, 1915-1935.
- Fidmuc, J., Korczak, A., & Korczak, P. (2013). Why does shareholder protection matter for abnormal returns after reported insider purchases and sales? *Journal of Banking and Finance*, 37, 1915-1935.
- Finch, N. (2005). The emergence of CSR and sustainability indices. *Paper SSRN*.
- Finnerty, J. E. (1976). Insiders and market efficiency. *Working Paper no. 96* (The University of Michigan).
- Finnerty, J. E. (1976a). Insiders and market efficiency. *The Journal of Finance*, 31(4), 1141-1148.
- Finnerty, J. E. (1976b). Insiders' activity and inside information: a multivariate analysis. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 11(June), 205-216.

- Firth, M. (1976). The impact of earnings announcements on the share price behaviour of similar type firms. *The Economic Journal*, 86, 296 - 306.
- Firth, M. (1978). Qualified audit reports: their impact on investment decisions. *The Accounting Review*, 53 (3), 642-650.
- Firth, M. (1978). Qualified audit reports: their impact on investment decisions. *The Accounting Review*, Vol. LIII, No. 3, 642 - 650.
- Fischer, K., & Khoury, N. (2007). The impact of ethical ratings on canadian security performance: portfolio management and corporate governance implications. *Paper SSRN*.
- Franch, M. R. (2007). La inversión socialmente responsable y la responsabilidad social empresarial en los mercados financieros: una aplicación a las instituciones gestoras en España. *CNMV - Monografía 27/2007*.
- Francis, J., Lafond, R., Olsson, P. M., & Schipper, K. (2004). Costs of equity and earnings attributes. *The Accounting Review*, Vol. 79, No. 4, 967-1010.
- Francis, J., LaFond, R., Per, O., & Schipper, K. (2005). The market pricing of accruals quality. *Journal of Accounting and Economics* (39), 295-327.
- Friederich, S., Gregory, A., Matatko, J., & Tonks, I. (1999). *Stock price patterns around the trades of corporate insiders on the London Stock Exchange*.
- Frijns, B., Gilbert, A., & Tourani-Rad, A. (2013). Do criminal sanctions deter insider trading? *The Financial Review*, 48, 205-232.
- Fuller, K. P. (2003). The impact of informed trading on dividend signalling: a theoretical and empirical examination. *Journal of Corporate Finance*, 9(4), 385-407.
- Gaeremynck, A., & Willekens, M. (2003). The endogenous relationship between audit-report type and business termination: evidence on private firms in a non-litigious environment. *Accounting and Business Research*, 33 (1), 65-79.
- Gaeremynck, A., & Willekens, M. (2003). The endogenous relationship between audit-report type and business termination: evidence on private firms in a non-litigious environment. *Accounting and Business Research*, Vol. 33, No. 1, 65 - 79.
- Gaio, C., & Raposo, C. (2011). Earnings quality and firm valuation: international evidence. *Accounting & Finance*, 51, 467-499.
- Gallén Ortiz, M. L., & Giner Inchausti, B. (2005). La alteración del resultado para evitar pérdidas y descensos: evidencia empírica. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXXIV, n° 124, enero-marzo, 141-181.
- García Lara, J. M., García Osma, B., & Albornoz Noguera, B. G. (2006). Effects of database choice on international accounting research. *Abacus*, Volume 42, Issue 3-4; September 2007, 426-454.

- García Lara, J. M., García Osma, B., & Mora, A. (2005). The effect of earnings management on the asymmetric timeliness of earnings. *Journal of Business - Wiley online Library*.
- García Lara, J. M., García Osma, B., & Penalva, F. (2009). Accounting conservatism and corporate governance. *Review of Accounting Studies*, Vol. 14, 161-201.
- García Lara, J. M., García Osma, B., & Penalva, F. (2009). Accounting conservatism and corporate governance. *Review of Accounting Studies* 14, 161-201.
- García Osma, B., Albornoz Noguera, B. G., & Gisbert Clemente, A. (2005). La investigación sobre earnings management. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXXIV, nº 127, Octubre-Diciembre, 1001-1033.
- García Santos, M. N. (2005). Ética, equidad y normas de conducta en los mercados de valores: la regulación del abuso de mercado. *ICE - Ética y Economía*, Junio 2005, nº 823, 163-188.
- García-Ayuso, M. C., Monterrey, J. M., & Pineda, C. G. (2000). Un análisis comparativo de la relevancia de la información contable para la formación de los precios en los mercados de capitales de la Unión Europea. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXIX, nº 104, abril-junio, 483-509.
- García-Ayuso, M., Monterrey, J., & Pineda, C. (2000). Un análisis comparativo de la relevancia de la información contable para la formación de los precios en los mercados de capitales de la Unión Europea. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXIX, nº 104, Abril-Junio 2000, 483 - 509.
- García-Meca, E., & Martínez Conesa, I. (2006). El tráfico de información privilegiada: evidencias y regulaciones empresariales. *Partida Doble*, núm. 167, junio, 56 - 67.
- García-Meca, E., & Sánchez-Ballesta, J. P. (2009). Corporate governance and earnings management: a meta-analysis. *Corporate Governance: An International Review*, 17 (5), 594-610.
- García-Meca, E., & Sánchez-Ballesta, J. P. (2011). Ownership structure and forecast accuracy in Spain. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*.
- Garmendia, J. A. (s.d.). Responsabilidad social corporativa: que quiere decir y para que sirve. *Observatorio de RSE*.
- Garza-Gomes, X., Okumura, M., & Kunimura, M. (1999). Discretionary accrual models and the accounting process. *Paper nº 259 - Nagoya City University*.
- Gevurtz, F. A. (2002). The globalization of insider trading prohibitions. *The Transnational Lawyer*, Vol. 15, 63 - 97.
- Ghose, A. (2006). *Information Disclosure and regulatory compliance: economic issues and research directions*. 1-18.
- Gider, J., & Westheide, C. (2009). *Idiosyncratic volatility and the timing of corporate insider trading*.

- Gilbert, A., Tourani-Rad, A., & Wisniewski, T. P. (2007). Insiders and the law: the impact of regulatory change on insider trading. *Management International Review*, 47, 745-765.
- Gill-de-Albornoz Noguera, B., & Illueca Muñoz, M. (s.d.). *The effect of auditor reputation on the pricing of accruals: evidence from privately held companies*.
- Góis, C. G. (s.d.). *Financial reporting quality and corporate governance: the portuguese companies evidence*. Coimbra: ISCAC.
- Gomez Bisacri, J., & Lopez Espinosa, G. (2008). Fundamentals and the accruals puzzle. *Working paper n° 2/08*.
- Gomez-Bezares, F., Madariaga, J. A., & Santibañez, J. (2004). *Lecturas sobre gestión de carteras. Artículos preparados en el Departamento de Finanzas de la Universidad de Deusto*.
- Gompers, P. A., Ishii, J. L., & Metrick, A. (2003). Corporate governance and equity prices. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118, no. 1, 107-155.
- Gompers, P., Ishii, J., & Metrick, A. (2001). Corporate Governance and equity prices. *The Wharton School. University of Pennsylvania*.
- Grayson, D. (2008). La nueva perspectiva para la sostenibilidad corporativa. *Projecto British Telecommunications e Cisco Systems*.
- Greenbury, R. (1995). Director's remuneration - report of a study group chaired by Sir Richard Greenbury. 1-54.
- Gregoey, A., Tharyan, R., & Tonks, I. (2011). More than just contrarians: insider trading in glamour and value firms. *European Financial Management*, 1-28.
- GRI. (2006). Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad. 2006 Global Reporting Initiative.
- GRI. (2006). Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad y suplemento sectorial para servicios financieros. 2006 Global Reporting Initiative.
- GRI. (2006). Niveles de Aplicación del GRI. 2006 Global Reporting Initiative.
- GRI. (2006). Protocolos de los indicadores G3: Derechos Humanos (HR). 2006 Global Reporting Initiative.
- GRI. (2006). Protocolos de los indicadores G3: Economía (EC). 2006 Global Reporting Initiative.
- GRI. (2006). Protocolos de los indicadores G3: Medio Ambiente (EN). 2006 Global Reporting Initiative.
- GRI. (2006). Protocolos de los indicadores G3: Prácticas Laborales y Trabajo Digno (LA). 2006 Global Reporting Initiative.

- GRI. (2006). Protocolos de los indicadores G3: Responsabilidad sobre productos (PR). 2006 Global Reporting Initiative.
- GRI. (2006). Protocolos de los indicadores G3: Sociedad (SO). 2006 Global Reporting Initiative.
- Gu, F., & Li, J. Q. (2007). The credibility of voluntary disclosure and insider stock transactions. *Journal of Accounting Research*, Vol. 45, No. 4, September, 771-810.
- Gu, F., & Li, J. Q. (2012). Insider trading and corporate information transparency. *The Financial Review*, 47, 645-664.
- Guenther, N., Gegenfurtner, Kaserer, C., & Achleitner, A.-K. (2009). International financial reporting standards and earnings quality: the myth of voluntary vs. Mandatory adoption. *CEFS Working Paper No. 2009-09*.
- Guiral-Contreras, A., Gonzalo-Angulo, J. A., & Rodgers, W. (2007). Information content and recency effect of the audit report in loan rating decisions. *Accounting and Finance*, 47 (2), 285-304.
- Guiral-Contreras, A., Gonzalo-Angulo, J. A., & Rodgers, W. (2007). Information content and recency effects of the audit report in loan rating decisions. *Accounting and Finance*, 47, 285 - 304.
- Gul, F. A., Stephen, G. L., & Tsui, J. S. (2002). Audit quality, management ownership and informativeness of accounting earnings. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 25-49.
- Haely, P. M., & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: a review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics* 31, 405 - 440.
- Han, S. (2005). *Ownership structure and quality of financial reporting*.
- Hart, O. (1995). Corporate governance: some theory and implications. *The Economic Journal*. 105(430), 678-689.
- Hashim, H. A. (2009). *Board of directors, ownership structure, ethnicity and earnings quality: malaysian evidence*. Tese de doutoramento (Universidade da Malásia).
- Haw, I.-U., Ho, S. S., & Li, A. Y. (2011). Corporate governance and earnings management by classification shifting. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 28, No. 2, Summer, 517-553.
- Healy, P. M., & Palepu, K. G. (2000). A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics*, nº 31, 405 - 440.
- Healy, P. M., & Wahlen, J. M. (1999). A review oh the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons*, Vol. 13, No. 4, 365-383.

- Herath, T., & Rao, H. R. (2009). Encouraging information security behaviors in organizations: role of penalties, pressures and perceived effectiveness. *Decision Support Systems* 47, 154 - 165.
- Heslin, P. A., & Ochoa, J. D. (2008). Understanding and developing strategic corporate social responsibility. *Organizational Dynamics*, Vol. 37, N° 2, 124-144.
- Hillier, D., & Marshall, A. P. (2002). The market evaluation of information in director's trades. *Journal of Business Finance & Accounting*, 29 (1)&2 January/March 2002, 77 - 110.
- Hirata, M. (2004). *Compliance and governance in large Japanese companies*.
- Hodgson, A., & Van Praag, B. (2006). Information trading by corporate insiders based on accounting accruals: forecasting economic performance. *Accounting and Finance* 46, 819-842.
- Hoje, J., & Yongtae, K. (2007). Ethics and disclosure: a study of the financial performance of firms in the seasoned equity offerings market. *Journal of Business Ethics*, 80, 855-878.
- Holderness, C. G., & Sheehan, D. P. (1985). Raiders or saviors? The evidence on six controversial investors. *Journal of Financial Economics*, 14, 555-579.
- Holder-Webb, S., Cohen, J., Nath, L., & Wood, D. (2009). The supply of corporate social responsibility disclosures among US firms. *Journal of Business Ethics*.
- Holm, C., & Scholer, F. (2008). Reduction of asymmetric information through corporate governance mechanisms - the importance of ownership dispersion and international orientation. *Paper SSRN - August 5, 2008*, 1-51.
- Hong, H., & Huang, M. (2005). Talking up liquidity: Insider trading and investor relations. *Journal of Financial Intermediation*, 14, 1-31.
- Hope, O.-K. (2003). Disclosure practices, enforcement of accounting standards, and analysts' forecast accuracy: an international study. *Journal of Accounting Research*, 41 (2), 235-272.
- Horrigan, B. (2007). 21st century corporate social responsibility trends - an emerging comparative body of law and regulation on corporate responsibility, governance, and sustainability. *Macquarie Journal of Business Law*, Vol. 4, págs. 85-122.
- Hribar, P., & Nichols, D. C. (2007). The use of unsigned earnings quality measures in tests of earnings management. *Journal of Accounting Research*, Vol. 45, n° 5, December, 1017-1053.
- Hu, J., & Noe, T. H. (2001). Insider trading and managerial incentives. *Journal of Banking & Finance*, 25, 681-716.
- Huang, C.-J., & Lin, C.-G. (2007). Earnings Management in IPO lockup and insider trading. *Emerging Markets Finance and Trade*, vol. 43, no. 5, 78-91.

- Huang, Y. C., Hou, N. W., & Cheng, Y. J. (2012). Illegal insider trading and corporate governance: evidence from Taiwan. *Emerging Markets Finance & Trade*, 48 (3), 6-22.
- Huddart, S., & Ke, B. (2007). Information asymmetry and cross-sectional variation in insider trading. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 24, No. 1, spring, 195 - 232.
- Huddart, S., Ke, B., & Shi, C. (2007). Jeopardy, non-public information, and insider trading around SEC 10-K and 10-Q filings. *Journal of Accounting and Economics*, 43(1), 3-36.
- IASB. (2009). Fair Value measurement . Exposure draft.
- Ibrahim, S. S. (2005). *An alternative measure to detect intentional earnings management through discretionary accruals*. Tesis de doctorado - University of Maryland.
- Inci, A. C. (2012). Insider trading activity, tenure length, and managerial compensation. *Global Finance Journal*, Vol. 23, Issue 3, 151-166.
- Inci, A. C. (2012). Insider trading activity, tenure length, and managerial compensation. *Global Finance Journal*, 23, 151-166.
- Informe Anual de Gobierno Corporativo Sociedades Anónimas Cotizadas. (2007).
- Íñiguez Sánchez, R., & Poveda Fuentes, F. (2008). Persistencia del resultado contable y sus componentes: implicaciones de la medida de ajustes por devengo. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXXVII, n° 137, enero-marzo, 33-61.
- Instituto de Auditoría Interna de España. (s.d.). Normas Internacionales para el Ejercicio Profesional de la Auditoría Interna. Capítulo III do documento Marco Internacional para la Práctica Profesional de la Auditoría Interna.
- IOSCO. (2000). Investigating and prosecuting market manipulation. Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions.
- IOSCO. (2003). Insider trading - how jurisdictions regulate it. Report of the Emerging Markets Committee of the International Organization of Securities Commissions, March.
- Jabbour, A. R., Jalilvand, A., & Switzer, J. (2000). Pre-bid price run-ups and insider trading activity. Evidence from canadian acquisitions. *International Review of Financial Analysis*, 9(1), 21-43.
- Jaffe, J. (1974). Special information and insider trading. *Journal of Business*, 47, 410-428.
- Jaggi, B., & Tsui, J. (2007). Insider trading, earnings management and corporate governance: empirical evidence based on Hong Kong firms. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 18:3, 192-222.
- Jagolinzer, A. D., Larcker, D. F., & Taylor, D. J. (2001). Corporate governance and the information content of insider trades. *Journal of Accounting Research*, Vol. 49, No. 5, December, 1249-1273.

- Jamali, D., & Rabbath, M. (2007). Corporate Governance and corporate social responsibility - synergies and inter-relationships. *Corporate Responsibility research conference (15-17 July)*.
- Jara Bertin, M. A., & López Iturriaga, F. J. (2007). Auditoría y discrecionalidad contable en la gran empresa no financiera española. *Revista Española de Financiación y Contabilidad, Vol. XXXVI, n° 135, Julio-Septiembre, 569-594*.
- Jara Bertin, M., & López-Iturriaga, F. (2011). *Earnings management, corporate ownership structure and board of directors: An international analysis*.
- Jara-Bertin, M., & López-Iturriaga, F. J. (2008). Earnings management and contest to the control: an analysis of european family firms. *MPRA Paper no. 9660*.
- Jayaraman, S. (2012). The effect of enforcement on timely loss recognition: evidence from insider trading laws. *Journal of Accounting and Economics, volume 53, Issues 1-2, february-april, 77-97*.
- Jeng, L. A., Metrick, A., & Zeckhauser, R. (1999). *Estimating the returns to insider trading*.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics, 3(4), 305-360*.
- Jo, H., & Kim, Y. (2007). Ethics and disclosure: a study of the financial performance of firms in the seasoned equity offerings market. *Journal of Business Ethics Springer 2007, 1-24*.
- Jones, J. J. (1991). Earnings management during import relief investigations. *Journal of Accounting Research, Vol. 29, N° 2, Autumn, 193-228*.
- Jones, K., Krishnan, G. V., & Melendrez, K. (2008). Do models of discretionary accruals detect actual cases of fraudulent and restated earnings? An empirical evaluation. *Contemporary Accounting Research, Volume 25, Issue 2, pages 499 - 531, Summer*.
- Kabalski, P. (2009). Comments on the objective of financial reporting in the proposed new conceptual framework. *Eurasian Journal of Business and Economics 2009, 2 (4), 95-111*.
- Kallunki, J.-P., Nilsson, H., & Hellstrom, J. (2009). Why do insiders trade? Evidence based on unique data on swedish insiders. *Journal of Accounting and Economics, 48, 37 - 53*.
- Kang, S. H. (1999). *A conceptual and empirical evaluation of accrual prediction models*.
- Kasznik, R. (1999). On the association between voluntary disclosure and earnings management. *Journal of Accounting Research, Vol. 37, No. 1, Spring, 57-81*.
- Ke, B., Huddatr, S., & Petroni, K. (2003). What insiders know about future earnings and how they use it: evidence from insider trades. *Journal of Accounting Economics, 35, Issue 3 (August), 315-346*.
- Kent, P., Routledge, J., & Stewart, J. (2010). Inmate and discretionary accruals quality and corporate governance. *Wiley Online Library*.

- Keown, A. J., & Pinkerton, J. M. (1981). Merger announcements and insider trading activity: an empirical investigation. *The Journal of Finance*, Vol. XXXVI, N° 4 (September), 855-869.
- Kerner, A., & Kucik, J. (2010). The international and domestic determinants of insider trading laws. *International Studies Quarterly*, 54, 657-682.
- Klein, A. (2006). Audit committee, board of director characteristics, and earnings management. *Law & Economics Research Paper Series - working paper no. 06-42*.
- Klein, B. (1983). Contracting costs and residual claims: The separation of ownership and control. *Journal of Law & Economics*. (June), 367-374.
- Koerniadi, H. (2007). *Accruals: signalling or misleading? Evidence from New Zealand*. Tesis de doctorado - AUT University.
- Kolari, J. W., & Pynnonen, S. (2010). *Nonparametric rank tests for event studies*.
- Kolk, A., & Pinkse, J. (2010). *The integration of corporate governance in corporate social responsibility disclosures*. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*.
- Korczak, A., Korczak, P., & Lasfer, M. (2010). To trade or not to trade: the strategic trading around news announcements. *Journal of Business Finance & Accounting*, 37 (3), April/May, 369 - 407.
- Kothari, S. P. (2001). Capital markets research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 31, 105-231.
- Kothari, S. P., Leone, A. J., & Wasley, C. E. (2005). Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, Volume 39, Issue 1, February, 163 - 197.
- Kothari, S. P., Leone, A. J., & Wasley, C. E. (2005). Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39, 163-197.
- Krenn, M. (2010). How deep does convergence in corporate governance go? Sustainable strategic decoupling in the compliance with codes of good corporate governance. *SSRN Paper*.
- Kumar, P., & Sivaramakrishnan. (2009). *Main Street versus Wall Street: efficiency and wealth redistribution effects of insider trading*.
- Kyriacou, K. (2006). The informativeness of insider trades: a review of the literature. *The Cyprus Journal of Sciences*, Vol. 4, 159 - 176.
- La Porta, R., Florencio, L.-d.-S., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (2000). Agency problems and dividend policies around the world. *The Journal of Finance*, Vol. LV, n. 1, 1-33.
- La Porta, R., Florencio, L.-d.-S., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (2000). Investor protection and corporate governance. *Journal of Financial Economics*, 58, 3-27.

- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, & Shleifer, A. (2006). What works in securities laws? *The Journal of Finance*, Vol. LXI, No. 1, February, 1-32.
- Laffont, J.-J., & Maskin, E. S. (1990). The efficient market hypothesis and insider trading on the stock market. *The Journal of Political Economy*, Volume 98, Issue 1, february, 70 - 93.
- Lakonishok, J., & Lee, I. (2001). Are insider trades informative? *Review of Financial Studies*, 14 (1), 79-111.
- Landwell & Asociés; Lawyers Network PricewaterhouseCoopers. (2009). Appendix 1 - Detailed legal analysis (final report).
- Lanin, A. B., & Stolman, D. L. (2011). Securities enforcement - Building a better insider trading compliance program. *Insights*, Volume 25, Number 3, March, 9-16.
- LaPorta, R. (1998). Law and Finance. *Journal of Political Economy*, 106 (6), 1113-1155.
- LaPorta, R. (1999). Corporate ownership around the world. *Journal of Finance*, 54 (2), 471-518
- Latridis, G. E. (2011). Accounting disclosures, accounting quality and conditional and unconditional conservatism. *International Review of Financial Analysis*, 20, 88-102.
- Lee, D. S. (1992). Management Buyout proposals and inside information. *Journal of Finance*, 47(3), 1061-1079.
- Lefebvre, J., Degryse, H., & De Jong, F. (2008). An empirical analysis of legal insider trading in the Netherlands. *Financial Market Regulation in Europe - CESifo Conference Centre, Munich*.
- Leippold, M., & Lohre, H. (2007). *Dissecting the global accrual anomaly*.
- Lekkas, P. (1998). Insider trading and the Greek stock market. *Business Ethics*, Vol. 7, Number 4, october, 193-199.
- Leland, H. E. (1992). Insider trading: should it be prohibited? *The Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 4, august, 859 - 887.
- Lennox, C. S. (1999). The accuracy and incremental information content of audit reports in predicting bankruptcy. *Journal of Business & Accounting*, 26 (5), June/July 1999, 757 - 778.
- Leuz, C. T., & Wang, T. (2006). *Why do firms go dark? Causes and economic consequences of voluntary SEC Deregistrations*. 1-62.
- Leuz, C., & Wysocki, P. (2006). *Capital-market effects of corporate disclosures and disclosure regulation*. Research Study.
- Leuz, C., & Wysocki, P. (2008). Economic consequences of financial reporting and disclosure regulation: a review and suggestions for future research. *Working Paper SSRN - March 2008*.

- Leuz, C., Nanda, D., & Wysocki, P. D. (2003). Earnings management and investor protection: an international comparison. *Journal of Financial Economics* 69, 505-527.
- Levitt, A. (1998). The numbers game. Remarks by Chairman Arthur Levitt Securities and Exchange Commission. *American Accounting Association*.
- Leyens, P. C. (2007). Internal Corporate Governance in Europe - towards a more market-based approach. *Kyoto Journal of Law and Politics*, Vol. 4, No. 1, 17 - 36.
- Li, D., & Zhang, Y. (2010). *Internal control effectiveness and insider trading*.
- Lin, J.-C., & Howe, J. S. (1990). Insider trading in the OTC Market. *The Journal of Finance*, 1273 - 1284.
- Liu, L. Y., & Peng, E. Y. (2008). *Institutional investors and accruals quality*.
- Lizcano, J. L. (2006). Buen gobierno y responsabilidad social corporativa. *Partida Doble*, núm. 182, Noviembre 2006, 20 - 35.
- Lizcano, J. L., García, I., & Fernández, A. (2009). Normalización de la información sobre responsabilidad social corporativa. *Apresentação nas Jornadas de AECA, Madrid, 26 de Noviembre*.
- Lobão, J. (2012). *Finanças Comportamentais: Quando a Economia encontra a Psicologia*. Lisboa: Actual.
- Lopes, P. T., & Rodrigues, L. L. (2007). Accounting for financial instruments: an analysis of the determinants of disclosure in the portuguese stock exchange. *The International Journal of Accounting*.
- López -de-Foronda, Ó., López-Iturriaga, F. J., & Santamaría-Mariscal, M. (2007). Ownership structure, shring of control and legal framework. *Corporate Governance*, Volume 15, Number 6, November, 1130-1143.
- López Iturriaga, F. J., & Saona Hoffmann, P. (s.d.). *Manager's discretionary behaviour, earnings management and internal mechanisms of corporate governance: empirical evidence from Chilean firm's*.
- López-Iturriaga, F. J., & López-de-Foronda, Ó. (2009). *Corporate social responsibility and large shareholders: an analysis of european firms*. Universidades de Valladolid y de Burgos.
- Lorie, J. H., & Niederhoffer, V. (1968). Predictive and statistical properties of insider trading. *Journal of Law and Economics*, Vol. 11, No. 1, april, 35 - 53.
- Lourenço, I. C., & Curto, J. D. (2008). The level of shareholder protection and the value relevance of accounting nunbers: evidence from the european union before and after ifrs. *AAA 2009 Mid-Year International Accounting Section (IAS) Meeting*.
- Lubberink, M. J. (2000). *Financial statement information - the impact of investors and managers*. SOM - Systems, Organisation and Manegement - University of Groningen.

- Lyons, S. (2006). *The Corporate Defence Continuum (Part 1): governance, risk and compliance (GRC)*.
- Lyons, S. (2006). *The Corporate Defence Continuum (Part 2): intelligence, security and resilience*.
- Lyons, S. (2006). *The Corporate Defence Continuum (Part 3): controls and assurance*.
- Lyons, S. (2006). *The Corporate Defence Continuum (Part 4): the quest for a holistic solution*.
- Maher, M., & Andersson, T. (s.d.). *Corporate Governance: effects on firm performance and economic growth*.
- Major, E., & Marques, A. (2009). IFRS Introduction, Corporate Governance and firm performance: evidence from Portugal. *Journal of Applied Management Accounting Research, Vol. 7, Number 2, 55-70*.
- Manne, H. G. (1966a). In Defense of Insider Trading. *Harvard Business Review, 44, 113-122*.
- Manne, H. G. (1991). *Economic Mysteries in insider trading*.
- Manne, H. G. (2005). Insider trading: Hayek, virtual markets, and the dog that not bark. *Journal of Corporation Law, Vol. 31, No. 1, Fall, 167-185*.
- Mariano Moneva, J., & Luis Lizcano, J. (s.d.). *Marco conceptual de la responsabilidad social corporativa*.
- Marin, J. M., & Olivier, J. (2008). The dog that did not bark: insider trading and crashes. *The Journal of Finance, Volume LXIII, NO. 5, October, 2429 - 2476*.
- Martins, A. M., & Moutinho, N. F. (s.d.). Accruals discricionários e o governo das sociedades: uma aplicação às empresas cotadas no mercado bolsista português. *Ayala Calvo, J. C. y grupo de investigación FEDRA*.
- Masulis, R. W., & Mobbs, S. (2011). Are all inside directors the same? Evidence from the external directorship market. *The Journal of Finance, Vol. LXVI, No. 3, June, 823-872*.
- Maug, E. (2002). Insider trading legislation and corporate governance. *European Economic Review, 46, 1569-1597*.
- Mayoral, J. M., González, C. P., & Segura, A. S. (2003). La función de señalización de las salvedades en el mercado de capitales español. Un análisis empírico. *Revista Española de Financiación y Contabilidad, Vol. XXXII, nº 117, 467 - 499*.
- McGee, R. W. (2007). Applying ethics to insider trading. *Journal of Business Ethics, 77, 205-217*.
- McGee, R. W. (2009). Analyzing insider trading from the perspectives of utilitarian ethics and rights theory. *Journal of Business Ethics, 91, 65-82*.
- McGee. (2008). Corporate governance in Asia: eight case studies. *Working Paper - January 2008*.

- McNichols, M. F. (2000). Research design issues in earnings management studies. *Journal of Accounting and Public Policy*, 19, 313-345.
- McNichols, M. F. (2000). Research design issues in earnings management studies. *Journal of Accounting and Public Policy*, 19, 313-345.
- Melè, D. (2004). Corporate social responsibility in Spain: an overview. *IESE Business School Working Paper N° 53*.
- Mendes, C. A., & Rodrigues, L. L. (2006). Estudo de práticas de earnings management nas empresas portuguesas cotadas em bolsa: identificação de alisamento de resultados e seus factores explicativos. *Revista de Estudos Politécnicos*, Vol. III, n° 5/6, 145-173.
- Mendes, C. A., & Rodrigues, L. L. (2007). Determinantes da manipulação contabilística. *Revista de Estudos Politécnicos*, Vol. IV, n° 8, 189-210.
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *The Journal of Finance*, 42 (3), 483-510.
- Meulbroek, L. K. (1992). An empirical analysis of illegal insider trading. *The Journal of Finance*, Vol. 47, No. 5, december, 1661 - 1699.
- Milhinhos, A. P. (2008). *Tendências do relato do negócio: estudo aplicado a empresas da região centro de Portugal*. Tese de Mestrado em Contabilidade e Administração da Universidade do Minho.
- Misani, N. (2009). The convergence of corporate social responsibility practices. *Management Research News*.
- Mitchell, S. L., & Switzer, C. S. (2008). Measuring the effectiveness and performance of your governance, operational risk, and compliance programs. *Governance, Risk, and Compliance Handbook: Technology, Finance, Environmental and international guidance and best practises*.
- Mo, S. (2009). *The information content of audit opinions in the post-sox era*. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy.
- Moizer, P., García Benau, M. A., Humphrey, C., & Vico Martínez, A. (2004). The corporate image of auditors in a developing audit market within the EU: the case of Spain. *European Accounting Review*, Vol. 13, No. 3, 561 - 582.
- Monterrey Mayoral, J., & Sánchez-Segura, A. (2008). Gobierno corporativo y calidad de la información contable: evidencia empírica española. *RC-SAR Vol. 11 - N° 1*, 67-100.
- Moorman, T. (2005). *Corporate Governance and long-term stock returns*.
- Mora, A., & Sabater, A. (2008). Evidence of income-decreasing earnings management before labour negotiations within the firms. *Investigaciones Económicas*, mayo, Vol. XXXII, número 002, 201-230.

- Moreira, J. A. (2006). Are financing needs a constraint to earnings management? Evidence for private portuguese firms. *CETE - Centro de Estudos de Economia Industrial, do Trabalho e da empresa*.
- Moreira, J. A., & Pope, P. F. (2006). Unequal impact of conservatism on accrual measures and drivers: implications for the specification of accrual models. *CETE - Centro de Estudos de Economia Industrial, do Trabalho e da Empresa*.
- Moreira, J. A., & Pope, P. F. (2007). Piecewise linear accrual models: do they really control for the asymmetric recognition of gains and losses? *CETE - Centro de Estudos de Economia Industrial, do Trabalho e da Empresa*.
- Moreno Izquierdo, J. Á. (2004). Responsabilidad social corporativa y competitividad: una visión desde la empresa. *R.V.E.H. n° 12-III*.
- Naiker, V. (2007). *Accruals quality, firm valuation and audit exper appointments*.
- Naranayanan, R. (1999). Information production, insider trading, and the role of managerial compensation. *The Financial Review, 34, 119-144*.
- Nting, R. T. (2008). *Sarbanes-Oxley Act, insider trading and earnings management*. Tesis de doctorado - Glasgow.
- Observatorio RSE. (2010). Cultura, políticas y prácticas de responsabilidad de las empresas del IBEX 35.
- O'Hara, P. A. (2001). Insider trading in financial markets: legality, ethics, efficiency. *International Journal of Social Economics, Vol. 28, no. 10, 1046 - 1062*.
- Olmo, J., Pilbeam, K., & Pouliot, W. (2011). Detecting the presence of insider trading via structural break tests. *Journal of Banking & Finance*.
- Orta Pérez, M., & Sierra García, L. (2005). La auditoría interna y los códigos de buen gobierno. *Técnica Contable, Año LVII, n°. 678, 4 - 14*.
- Osma, B. G., & Noguer, B. G. (2005). *Corporate Governance and earnings management in Spain*.
- Othman, H. B., & Zeghal, D. (2006). A study of earnings-management motives in the Anglo-American and Euro-Continental accounting models: the canadian and french cases. *The International Journal of Accounting, 41, 406-435*.
- Paananen, M., & Lin, H. (2008). *The development of accounting quality of IAS and IFRS over time: the case of germany*.
- Paglietti, P. (2009). Earnings management, timely loss recognition and value relevance in Europe following the IFRS mandatory adoption: evidence from Italian listed companies. *Economia Aziendale, Vol. 1, no. 4, 97-117*.
- Pan, C. K. (2006). *Perspectives of earnings management*.

- Park, M. S., & Park, T. (2004). Insider trading and earnings management. *Journal of Accounting and Public Policy*, 23, 381-411.
- Park, S., Jang, H. J., & Loeb, M. P. (1995). Insider trading activity surrounding annual earnings announcements. *Journal of Business Finance and Accounting*, 22(4), 587-614.
- Park, Y. S., & Lee, J. (2010). Detecting insider trading: the theory and validation in Korea Exchange. *Journal of Banking & Finance*, 34, 2110-2120.
- Parker, C. (2000). Reinventing regulation within the corporation: compliance-oriented regulatory innovation. *Administration & Society*, Vol. 32 No. 5, 529 - 565.
- Parker, C. (2007). *Meta-regulation: legal accountability for corporate social responsibility?* Chapter 8 of Doreen McBarnet, Aurora Voiculescu and Tom Campbell (eds), *The New Corporate Accountability: Corporate Social Responsibility and the Law*, Cambridge University Press.
- Parker, C., & Nielsen, V. (2009). The challenge of empirical research on business compliance in regulatory capitalism. *Annual Review of Law and Social Sciences*, 1-63.
- Parte-Esteban, L., & Gonzalo-Angulo, J. A. (2009). ¿Se maquillan los resultados de las cotizadas en España? *Universia Business Review*, primer trimestre 2009, 36-55.
- Paul, C. J., & Siegel, D. S. (2006). *Corporate social responsibility and economic performance*.
- Peasnell, K., Pope, P., & Young, S. (2000). Detecting earnings management using cross-sectional abnormal accruals models. *Accounting and Business Research*.
- Peasnell, K., Pope, P., & Young, S. (2005). Board monitoring and earnings management: do outside directors influence abnormal accruals? *Journal of Business Finance & Accounting*, Volume 32, Issue 7-8, September, 1311-1346.
- Penman, S. H. (1982). Insider trading and the dissemination of firms' forecast information. *Journal of Business*, 55(4), 479-503.
- Penman, S. H. (1985). A comparison of the information content of insider trading and management earnings forecasts. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20(1), 1-17.
- Penman, S., & Zhang, X.-J. (2002). Accounting conservatism, the quality of earnings and stock returns. *The Accounting Review*, Vol. 77, No. 2, April, 237-264.
- Percy, M. (2000). Financial Reporting discretion and voluntary disclosure: corporate research and development expenditure in Australia. *Journal of Accounting & Economics*, 7(1), 1 - 31.
- Perdiguero, T. G. (s.d.). Sobre la metodología del Observatorio SER. *Observatório de RSE*.
- Pérez Alemán, J., Bona Sánchez, C., & Santana Martín, D. J. (s.d.). Manipulación contable y propiedad familiar. *Ayala Calvo, J. C. y grupo de investigación FEDRA*, 1165-1179.

- Pierick, E. t., Beekman, V., Van der Weele, C. N., Meeusen, M. J., & De Graaf, R. P. (2004). A framework for analysing corporate social performance - beyond the Wood model. *Agricultural Economics Research Institute (LEI), The Hague*.
- Pineda González, C. (2000). Determinantes de la calidad del resultado. *Revista de Contabilidad - Vol. 3, nº 5, enero-junio, 149-182*.
- Piot, C., & Janin, R. (2005). *Audit quality and earnings management in France*.
- Piotroski, J. D., & Roulstone, D. T. (2005). Do insider trades reflect both contrarian beliefs and superior knowledge about future cash flow realizations? *Journal of Accounting and Economics, 39, Issue 1 (February), 55-81*.
- Platikanova, P., & Nobes, C. (2007). *Was the introduction of ifrs in europe value-relevant?*
- Poddi, L., & Vergalli, S. (2009). Does corporate social responsibility affect the performance of firms? *FEEM Working Paper No. 52/2009*.
- Podgor, E. S. (2009). Educating compliance. *Stetson University College of Law Research Paper Nº. 2009-01*.
- Pope, P. F., Morris, R., & Peel, D. A. (1990). Insider trading: some evidence on market efficiency and directors' share dealings in Great Britain. *Journal of Business Finance & Accounting, 17(3), 359-380*.
- Poveda Fuentes, F. (2001). Cuestiones estadísticas sobre modelos y contrastes de ajustes por devengo anormales. *WP_EC 2001-06*.
- Poveda Fuentes, F. (2003). Nuevo enfoque en la estimación de los ajustes por devengo anormales: un modelo desagregado. *WP-EC 2003-22*.
- Poveda Fuentes, F. (2006). Evaluación empírica de los contrastes de la gestión del resultado. *Revista de Economía Aplicada, número 40 (vol. XIV), 109-135*.
- Prawitt, D. F., Smith, J. L., & Wood, D. A. (2009). Internal auditing quality and earnings management. *The Accounting Review, Vol. 84, No. 4, 1255-1280*.
- Prentice, R. A., & Donelson, D. C. (2010). Insider trading as a signalling device. *American Business Law Journal, Vol. 47, Issue 1, Spring, 11-73*.
- Prevoo, L. (2007). *Detecting earnings management: a critical assessment of the Beneish model*. Tesis - Universidad de Maastricht.
- Price, R., Roman, F., & Rountree, B. (2009). *The impact of governance reform on performance and transparency*. *Journal of Financial Economics*.
- Pucheta Martínez, M. C., Vico Martínez, A., & García Benau, A. (2004). Reactions of the spanish capital market to qualified audit reports. *European Accounting Review, Vol. 13, No. 4, 689 - 711*.

- Pucheta Martínez, M. C., Vico Martínez, A., & García Benau, M. A. (2004). Reactions of the spanish capital market to qualified audit reports. *European Accounting Review*, 13 (4), 689-711.
- R. Morimoto, J. A., & Hope, C. (2004). Corporate social responsibility audit: from theory to practice. *Working Paper 14/2004 - Research Papers in Management Studies* (University of Cambridge).
- Raedy, J. S., & Wilson, W. (2009). *Incentives for earnings management: international evidence*.
- Rasmussen, M. (2005). Seven habits of highly effective compliance programs. *Dest Practices - July 12*.
- Ravina, E., & Sapienza, P. (2007). *What do independent directors know? Evidence from their trading*.
- Ravina, E., & Sapienza, P. (2010). What do independent directors know? Evidence from their trading. *The Review of Financial Studies*, 23 (3), 962-1003.
- Real Decreto 217/2008, de 15 de Febrero. (15 de Febrero de 2008). *BOE no. 41*.
- Recalde Castells, A. (2003). Los administradores de las sociedades anónimas en un entorno de "buen gobierno". *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*, 7, 51-77.
- Reguera Alvarado, N., Laffarga Briones, J., & Fuentes Ruíz, P. (s.d.). *?Existe una mayor manipulación de las cifras contables en periodos de crisis económica?*
- Rider, B. A. K. (1983). *Insider Trading*. Bristol: Jordan & Sons.
- Risk Metrics Group. (2009). *Appendix 3 - Detailed methodology and templates (final report)*.
- Risk Metrics Group. (2009). *Study on monitoring and enforcement practices in corporate governance in the member states*.
- Roberts, H. (2005). *Enterprise risk management: a long-term solution for compliance, governance and sustained growth in shareholder value*.
- Rodríguez González, A., Prada Pavón, M. J., & García Serrano, J. d. (s.d.). Análisis de los modelos de responsabilidad social corporativa. Primera aproximación a un modelo desde la economía social andaluza. *Jornadas de investigadores en economía social y cooperativa*.
- Rodríguez, A. B., & Francés, P. (2000). El Gobierno de las sociedades cotizadas. *Papeles de Ética, Economía y Dirección*, nº 5, 1-15.
- Rogers, J. L. (2008). Disclosure quality and management trading incentives. *Journal of Accounting Research*, Vol. 46, No. 5, December, 1265-1296.
- Roulstone, D. T. (2003). The relation between insider-trading restrictions and executive compensation. *Journal of Accounting Research*, Vol. 41, No. 3, June, 525-551.

- Rozanov, K. A. (2008). *Corporate governance and insider trading*. Tesis de doctorado - Harvard.
- Rozanov, K. A. (2008). *Corporate Governance and insider trading*. Tesis de Universidad de Harvard.
- Rozeff, M. S., & Zaman, M. A. (1988). Market efficiency and insider trading: a new evidence. *Journal of Business*, 6(1), 25-44.
- Rozeff, M. S., & Zaman, M. A. (1988). Market efficiency and insider trading: new evidence. *Journal of Business*, Vol. 61, no. 1, 25 - 44.
- Rueda Torres, J. A. (2006). Prudencia del resultado bajo las normas internacionales de contabilidad: un estudio comparado en Europa. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, Vol. 16, 55-79.
- Ruiz Albert, I., Laffarga Briones, J., & Jimenez Cardoso, S. M. (2004). Factors determining information disclosure. *Paper SSRN*.
- Ryu, C.-Y. (2008). *Enterprise Risk Management and firm value*. Tese para Master - Universidade de Viena.
- Sánchez-Ballesta, J. P., & García-Meca, E. (2007). Ownership structure, discretionary accruals and the informativeness of earnings. *Corporate Governance: an International Review*, Vol. 15, Number 4, July, 677-691.
- Santana Martín, D. J., Bona Sánchez, C., & Pérez Alemán, J. (2007). Estructura de propiedad y capacidad informativa de los resultados contables. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXXVI, nº 133, enero-marzo, 55-72.
- Santana-Martín, Bona-Sánchez, & Pérez-Alemán, J. (s.d.). *Family control and the informativeness of accounting earnings in Spain*.
- Sariannidis, N., Giannarakis, G., Litinas, N., & Konteos, G. (2009). A GARCH examination of Macroeconomic effects on U. S. stock market: a distinguish between the total market index and the sustainability index. *Paper SSRN*.
- Sarre, R., & Doig, M. e. (2000). Using the principles of corporate social responsibility in the process of risk management and accountability. *Hawke Institute Working Paper Series no. 9*.
- Sarro Álvarez, M. d., Cuesta Valiño, P., & Penelas Leguía, A. (2007). La responsabilidad social corporativa (RSC), una orientación emergente en la gestión de las entidades bancarias españolas. *Ayuda Calvo, J. C. y grupo de investigación FEDRA*.
- Sawicki, J. (2005). *Are insider trades and earnings management related?*
- Sawicki, J., & Shrestha, K. (2008). Insider trading and earnings management. *Journal of Business Finance & Accounting*, 35 (3) & (4), April/May, 331-346.

- Sawicki, J., & Shrestha, K. (2009). *Explaining the accruals anomaly: evidence from insider trades*.
- Sawicki, J., & Shrestha, K. (2010). *Misvaluation and managerial trading incentives for real and accrual-based earnings management*.
- Scott, J., & Xu, P. (2004). Some insider sales are positive signals. *Financial Analysis Journal*, May, June, 44 - 51.
- Seyhun, H. N. (1990). Do bidder managers knowingly pay too much for target firms? *Journal of Business*, 63(4), 129-141.
- Shearer, T., & Stein, M. (2011). *Transparency" in accounting and corporate governance*.
- Shevlin, T., & Whittred. (2001). Audit qualifications and share prices: further evidence. *Australian Journal of Management*, 37 - 52.
- Shiller, R. J. (2000b). Measuring Bubble Expectations and Investor Confidence. *Journal of Psychology and Financial Markets*, 1(1), 49-60.
- Silva, A. S., Vitorino, A., Alves, C. F., Cunha, J. A., & Monteiro, M. A. (2006). Livro Branco sobre Corporate Governance em Portugal. *Instituto Português de Corporate Governance*.
- Silva, F. (2009). Códigos de governo societário: does one size fit all? *Cadernos do Mercado de Valores Mobiliários*, nº 33 - Agosto 2009, 40 - 71.
- Sloan, R. (1996). Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? *The Accounting Review*, Vol. 71, nº 3, July, 289-315.
- Smith, V. (1992). *Experimental Methods in Economics. Inaugural lecture at the Laboratori D'Economia Experimental (LeeX) of the Universitat Pompeu Fabra*.
- Soana, M.-G. (2009). The relationship between corporate social performance and corporate financial performance in the banking sector. *Paper SSRN*.
- Sousa Fernández, F., & Caro Arana, M. M. (2010). Effects of comprehensive income on ROE in a context of crisis: empirical evidence for ibex-35 listed companies (2004-2008). *2010 IABR & ITLC Conference Proceedings, Orlando, FL, USA*.
- Spathis, C., Doumpos, M., & Zopounidis, C. (2002). Detecting falsified financial statements: a comparative study using multicriteria analysis and multivariate statistical techniques. *The European Accounting Review*, 11, 3, 509-535.
- Statman, M. (2005). Socially responsible indexes: composition and performance. *Paper SSRN*.
- Steinwender, D. M. (2008). *Earnings quality*. Universidade de Viena.
- Strandberg Consulting. (2005). *The convergence of corporate governance and corporate social responsibility*.

- Strydom, M., Navissi, F., Skully, M., & Veeraraghawan, M. (s.d.). *The effect of corporate governance quality on the accrual anomaly*.
- Tavakoli, M., McMillan, D., & McKnight, P. J. (2012). Insider trading and stock prices. *International Review of Economics and Finance, Vol. 22, Issue 1, april, 254-266*.
- Teixeira, A. (2006). Management Commentary - *a paper prepared for the IASB by staff of its partner standard-setters and others*.
- Thapa, R. (2010). Insider trading: a brief overview of legal regime in USA, UK, India and Nepal. *Mirmire-Economic Article Special Issue, Vol. 38, No. 293, Jan/Feb*.
- The British Institute of International and Comparative Law. (2005). Comparative implementation of EU directives (I) - insider trading and market abuse. *City Research Series - Number Eight, december*.
- The Institute of Chartered Accountants in England and Wales. (2008). Stakeholder expectations of audit.
- The Institute of Chartered Accountants in England and Wales. (2008). The impact of audit committees on auditing.
- The Institute of Chartered Accountants in England and Wales. (2009). Changes in financial reporting and audit practice.
- Thomas, J. (2000). *Identifying unexpected accruals: a comparison of current approaches*.
- Thomas, K., & Boolaky, P. K. (2010). Corporate governance disclosure in the banking sector: using data from Japan. *Finance and Corporate Governance Conference 2010 Paper*.
- Torre, P. R. (2005). Responsabilidad social y gobierno corporativo: información y transparencia. *Revista Asturiana de Economía, n° 34, 9 - 29*.
- Tortosa-Ausina, E. (2004). An alternative conditioning scheme to explain efficiency differentials in banking. *Economics Letters 82, 147 - 155*.
- Trammell, B. (2010). Illuminating the accruals anomaly. *Revista del CFA Institute, 38-41*.
- Tsoutsoura, M. (2004). Corporate social responsibility and financial performance. *Applied Financial Project*.
- United States Parliament. (2002). The Sarbanes-Oxley Act.
- Upda, S. (1996). Insider trading and the information content of earnings. *Journal of Business Finance and Accounting, 23(8), 1069-1095*.
- Van de Laan, G., Ees, V., & Van Witteloostuijn, A. (2007). Corporate social and financial performance: an extended stakeholder theory, and empirical test with accounting measures. *Journal of Business Ethics (2008) 79, 299-310*.

- Van Ees, H., & Van Witteloostuijn, A. (2007). Explaining compliance with corporate governance codes: towards a behavioral compliance theory. *International Association of Business and Society Conference*, (pp. 1-22). Florence.
- Varma, V. S. (2004). Proposals for alternative appointment & reporting structure of audit committees within the corporate governance framework. *Fourth Asia Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference*. Singapore.
- Veenman, D. (2010). *Insider trading - the interrelation between accounting information, stock prices, and reported insider trades*. Phd thesis (Amsterdam).
- Veenman, D., Hodgson, A., Van Praag, B., & Zhang, W. (2011). Decomposing executive stock option exercises: relative information and incentives to manage earnings. *Journal of Business Finance & Accounting*, 38 (5) & (6), June-July, 536-573.
- Vega Gutiérrez, J. Z. (2010). *El delito de uso de información privilegiada en el mercado de valores, especialmente en el mercado penal español (art. 285 CP)*. Universidad de Alcalá.
- Vico Martínez, A., & Pucheta Martínez, M. C. (2005). Un estudio empírico acerca de la relevancia del informe de auditoría entre los analistas de riesgos de las entidades de crédito. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol. XXXIV, No. 124, Enero-Marzo 2005, 45 - 75.
- Vico Martínez, V., & Pucheta Martínez, M. C. (2002). Efectos del Informe de auditoría en las decisiones tomadas en los mercados de capitales y entidades de crédito. *Técnica Contable*, Año LIV, n.º. 641, 361 - 381.
- Vitell, S. J., & Hidalgo, E. R. (2006). The impact of corporate ethical values and enforcement of ethical codes on the perceived importance of ethics in business: a comparison of U.S. and Spanish managers. *Journal of Business Ethics*, 64, 31-43.
- Vo, T.-N. T. (2008). Rating management behavior and ethics: a proposal to upgrade the corporate governance rating criteria. *Journal of Corporate Law*, Vol. 34, No. 1.
- Von Solms, B. (2000). Information security - the third wave? *Computers & Security*, 19, 615 - 620.
- Warren III, M. G. (1991). The regulation on insider trading in European Community. *Washington and Lee Law Review*, Vol. 48, No. 3, summer, 1037-1077.
- Weber, M. L. (2004). *Executive equity incentives, earnings management and corporate governance*. Master thesis - The University of Texas at Austin.
- Weber, P. (2005). *Earnings management to avoid negative earnings surprises in periods following insider sales*.
- White, H. (2010). *An accrual balance approach to assessing accrual quality*.

- Wolff, F., & Barth, R. (2005). Corporate social responsibility: integrating a business and societal governance perspective. The RARE project's approach. *Proyecto de RARE: Rhetoric and Reality - analysing corporate social responsibility in Europe*.
- Wulandari, E. R., & Rahman, A. R. (2004). *A cross-country study on the quality, acceptability, and enforceability of accounting standards and the value relevance of accounting earnings*.
- Xie, B., Davidson III, W., & DaDalt, P. J. (2001). *Earnings Management and corporate governance: the roles of the board and the audit committee*.
- Yang, W. S., Chun, L. S., & Ramadili, S. M. (2009). The effect of board structure and institutional ownership on earnings management. *International Journal of Economics and Management*, 3 (2), 332-353.
- Yang, Y. (2004). *Why insiders in some firms are more inside than those in others? Cross-sectional determinants and effects of insider purchase*.
- Yoshikawa, T., Rashed, A. A., & Del Brio, E. B. (2010). The impact of firm strategy and foreign ownership on executive bonus compensation in Japanese firms. *Journal of Business Research*, Vol. 63, Issue 11, November, 1254-1260.
- Yu, M. D. (2005). *International Earnings Management and Accounting Standards*.
- Zattoni, A., & Cuomo, F. (2008). Why adopt codes of good governance? A comparison of institutional and efficiency perspectives. *Corporate Governance: an International Review*, Volume 16, Number 1, January 2008, 1 - 15.
- Zhang, W., Cahan, S. F., & Allen, A. C. (2005). Insider trading and pay-performance sensitivity: an empirical analysis. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol 32 (9)&(10), November/December, 1887-1919.
- Zhou, H., Xiong, Y., & Ganguli, G. (2009). Does the adoption of international financial reporting standards restrain earnings management? Evidence from an emerging market. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, Volume 13, Special Issue, 43-56.
- Zhu, W. (2010). Corporate governance and insider trading regulation efficiency. *Frontier Business Research in China*, 4 (2), 306-324.
- Zunzunegui, F. (2006). ¿Qué es el insider trading? *Revista de Derecho del Mercado Financiero*, octubre.

Anexo 1 – Recopilación de estudios de eventos realizados en la última década (2002-2013)

Referencia	Corto vs largo plazos	Evento
Esther Del Brio, Alberto Miguel y Javier Perote (2002). "An investigation of insider trading profits in the Spanish stock market",	Corto plazo	<i>Insider trading.</i>
Graciela Kaminsky y Sergio L. Schmukler (2002). "The stock market reaction to cross-border acquisitions of financial services firms: an analysis of Canadian banks".	Corto plazo	Cambios en el <i>rating</i> de la deuda soberana y respectivas perspectivas.
Gregor Andrade, Mark Mitchell y Erik Stafford (2002). "New Evidence and Perspectives on Mergers".	Largo plazo	Periodo de respuesta del mercado de valores a los anuncios de fusiones.
Juan Luis Nicolau y Ricardo Sellers (2002). "The stock market's reaction to quality certification: Empirical evidence from Spain".	Corto plazo	Reacción del mercado de valores a una certificación de calidad de la empresa, sobre todo cuando el premio se anunció públicamente.
Nicolau J. L. y Sellers R. (2002), "The stock market's reaction to quality certification: empirical evidence from Spain".	Corto plazo	La reacción de mercado de las acciones de las empresas a los anuncios de certificación de calidad de las empresas.
S. Bhagat y R. Romano (2002), "Event Studies and the Law: Part I: Techniques and Corporate Litigation".	Corto plazo	Evalúa el efecto beneficioso de las litigaciones corporativas.
Wolfgang Bessler y James P. Murtagh (2002). "The stock market reaction to cross-border acquisitions of financial services firms: an analysis of Canadian banks".	Corto plazo	Reacciones bursátiles a los anuncios de fusiones de bancos canadienses.
Antulio N. Bomfim (2003). "Pre-announcement effects, news effects, and volatility: Monetary policy and the stock market".	Corto plazo	Divulgación pública de las decisiones de política monetaria.
J. K. Ashton, B. Gerrard y R. Hudson (2003). "Economic impact of national sporting success: evidence from the London stock exchange".	Corto plazo	El desempeño de la selección inglesa de fútbol y los cambios diarios posteriores en el índice <i>FTSE 100</i> .
Katherine Campbell, Lawrence A. Gordon, Martin P. Loeb y Lei Zhou (2003). "The economic cost of publicly announced information security breaches: empirical evidence from the stock market".	Corto plazo	La reacción del mercado para el anuncio de las violaciones de seguridad de la información.
Kevin B. Hendricks y Vinod R. Singhal (2003). "The effect of supply chain glitches on shareholder wealth".	Corto plazo	Pérdida de valor de las acciones asociadas a los anuncios de fallos en la cadena de suministros.
M. Ameziane Lasfer, Arie Melnik y Dylan C. Thomas (2003). "Short-term reaction of stock markets in stressful circumstances".	Corto plazo	Comportamiento de los precios después de un período de tensión en el mercado de valores.
Steve Lin, Peter F. Pope y Steven Young (2003). "Stock Market Reaction to the Appointment of Outside Directors".	Corto plazo	Anuncios de nombramiento de consejeros externos en el Reino Unido.
Wesley S. Chan (2003). "Stock price reaction to news and no-news: drift and reversal after headlines".	Largo plazo	Reacción de las cotizaciones a noticias buenas y malas.
A.C. Eberhart, W.F. Maxwell y A.R. Siddique (2004), "An examination of Long-Term Abnormal Stock Returns and Operating Performance Following R&D Increases".	Largo plazo	El efecto en las empresas ante incrementos (inesperados) en I+D.
Chan , D. Ikenberry , I. Lee , J. Freeman , G. Grullon , J. Jindra y J. Karpoff (2004). "Economic sources of gains in stock repurchases".	Largo plazo	Reacción inicial del mercado y rentabilidad a largo plazo a la recompra de acciones.
Haidan Li, Morton Pincus, Sonja Olhofs Rego (2004). "Market Reaction to Events Surrounding the Sarbanes-Oxley Act of 2002".	Corto plazo	La incertidumbre sobre las disposiciones finales de la <i>Ley Sarbanes-Oxley</i> .

(continua)

Referencia	Corto vs largo plazos	Evento
Huseyin Cavusoglu, Birendra Mishra, Srinivasan Raghunathan (2004). "The Effect of Internet Security Breach Announcements on Market Value: Capital Market Reactions for Breached Firms and Internet Security Developers".	Corto plazo	El impacto de las violaciones de seguridad en el valor de mercado de las empresas con fallos de seguridad.
J. S. Ang y S. Zhang (2004), "An Evaluation of Testing Procedures for Long Horizon Event Studies".	Largo plazo	Se construyen 250 muestras compuestas por una selección al azar de 200 meses evento entre 1980 y 1992, permitiendo calcular las rentabilidades anormales de 5 años, hasta 1997.
Jonathan Clarke, Craig Dunbar y Kathleen Kahl (2004). "The Long-Run Performance of Secondary Equity Issues: A test of the Windows of Opportunity Hypothesis".	Largo plazo	Performance bursátil y operacional cuando los directivos explotan "ventanas de oportunidad" mediante la emisión de acciones sobrevaloradas.
Lars Norden y Martin Weber (2004). "Informational efficiency of credit default swap and stock markets: The impact of credit rating announcements".	Corto plazo	Respuesta de las cotizaciones a las calificaciones de rating hechas por las tres principales agencias de calificación.
N. Veraros, E. Kasimati y P. Dawson (2004). "The 2004 Olympic Games announcement and its effect on the Athens and Milan stock exchanges".	Corto plazo	El efecto de la designación de Atenas como ciudad anfitriona de los Juegos Olímpicos en los mercados de valores de Grecia (ganador) y de Italia (perdedor).
Philippe Jorion, Zhu Liu y Charles Shi (2004). "Informational effects of regulation FD: evidence from rating agencies".	Corto plazo	Efecto de los cambios de las calificaciones de rating en el precio de las acciones.
Roberto Rigobon y Brian Sack (2004). "The impact of monetary policy on asset prices".	Corto plazo	Respuesta de los precios de los activos a los cambios en la política monetaria
TeWhan Hahn y Mario G. Reyes (2004). "On the estimation of stock-market reaction to corporate layoff announcements".	Corto plazo	Reacción a anuncios de <i>layoff</i> cuando más de 1.000 trabajadores se ven afectados.
Abhay Abhyankar, Keng-Yu Ho y Huainan Zhao (2005). "Long-run post-merger stock performance of UK acquiring firms: a stochastic dominance perspective".	Largo plazo	La performance a largo plazo de las acciones de las empresas adquirientes en el periodo posterior a las fusiones en el Reino Unido.
Ben S. Bernanke y Kenneth N. Kuttner (2005). "What explains the stock market's reaction to federal reserve policy?".	Corto plazo	Relación entre la política monetaria y el mercado financiero para las acciones.
C. J. Corbett, M.J. Montes-Sancho y D.A. Kirsch (2005), "The financial impact of ISO 9000 certification in the United States: An empirical analysis".	Corto plazo	El efecto en el rendimiento financiero ante la decisión de la firma de conseguir su primer certificado ISO 9000.
John H. Boyd, Jian Hu y Ravi Jagannathan (2005). "The Stock Market's Reaction to Unemployment News: Why Bad News Is Usually Good for Stocks".	Corto plazo	La respuesta a corto plazo del precio de las acciones a las noticias macroeconómicas, en particular al paro.
Kevin B. Hendricks y Vinod R. Singhal (2005). "An Empirical Analysis of the Effect of Supply Chain Disruptions on Long-Run Stock Price Performance and Equity Risk of the Firm".	Largo plazo	Efectos en el precio de las acciones y en el riesgo de las acciones a anuncios de interrupciones en la cadena de suministro.

(continúa)

Referencia	Corto vs largo plazos	Evento
Hua Zhang (2005). "Share price performance following actual share repurchases".	Corto y largo plazos	Evolución de la performance de las acciones en el periodo circundante y posterior a la recompra de acciones.
K. J. Martin y R.S. Thomas (2005). "When is enough, enough? Market reaction to highly dilutive stock option plans and the subsequent impact on CEO compensation".	Corto plazo	La reacción del mercado a planes de opciones muy dilutivos.
Shreekant Gupta y Bishwanath Goldar (2005). "Do stock markets penalize environment-unfriendly behaviour? Evidence from India".	Corto plazo	Impacto de la clasificación ambiental.
Alessandro Acquisti, Allan Friedman y Rahul Telang (2006). "Is there a cost to privacy breaches? An event study".	Corto plazo	Privacidad y seguridad de la información.
Clara Vega (2006). "Stock price reaction to public and private information".	Corto plazo	Reacción del mercado a la información.
Elaine Henry (2006). "Market Reaction to Verbal Components of Earnings Press Releases: Event Study Using a Predictive Algorithm".	Corto plazo	Reacción del mercado a los anuncios de ganancias de las empresas.
Gerald Schneider y Vera E. Troeger (2006). "War and the World Economy Stock Market Reactions to International Conflicts".	Largo plazo	Como la guerra afecta la economía.
Kent Daniel y Sheridan Titman (2006). "Market Reactions to Tangible and Intangible Information".	Largo plazo	Reacción del mercado de valores a las informaciones sobre activos tangibles e intangibles.
M. Carlson, A. Fisher y R. Giammarino. (2006), "Corporate Investment and Asset Price Dynamics: Implications for SEO Event Studies and Long-Run Performance".	Largo plazo	Reacción del Mercado ante anuncios de SEO.
J. Kearns y P. Manners (2006), "The impact of monetary policy on the exchange rate: a study using intraday data".	Corto plazo	Estimar efectos de los cambios de la política monetaria en 4 países: Australia, Canada, Nueva Zelandia, Reino Unido.
Manish Agrawal, Rajiv Kishore y H. Raghaw Rao (2006). "Market reactions to E-business outsourcing announcements: An event study".	Corto plazo	Reacción de los mercados de valores al anuncio de las empresas sobre la implementación de proyectos e-business para la explotación comercial.
Richard J. Rosen (2006). "Merger Momentum and Investor Sentiment: The Stock Market Reaction to Merger Announcements".	Corto y largo plazos	Fusiones y sus efectos sobre el mercado de valores.
Susmita Dasgupta, Jong Ho Hong, Benoit Laplante y Nlandu Mamingi (2006). "Disclosure of Environmental Violations and the Stock Market in the Republic of Korea".	Corto plazo	Anuncios de violaciones del medio ambiente por el Ministerio de Medio Ambiente de la República de Corea y sus efectos en la valoración de mercado.
T. McCluskeya, B. M. Burtonb, D. M. Powerb y C. D. Sinclairb (2006). "Evidence on the Irish stock market's reaction to dividend announcements".	Corto plazo	Reacción del mercado irlandés a los anuncios de pago de dividendos por parte de las empresas.
X. Frank Zhang (2006). "Information Uncertainty and Stock Returns".	Corto plazo	Sesgos de comportamiento de los inversores y los precios de las acciones.
Christian Langmann (2007). "Stock Market Reaction and Stock Option Plans: Evidence From Germany".	Corto plazo	Reacciones del mercado a los planes de opciones sobre acciones en Alemania.

(continúa)

Referencia	Corto vs largo plazos	Evento
Guidolin M. y La Ferrara E. (2007), "Diamonds are forever, Wars are not: Is conflict bad for private firms?".	Corto plazo	El impacto del repentino final de la guerra civil en Angola sobre el valor de mercado de las acciones de las empresas de explotación de minas de diamantes.
J. Bartholdy, D. Olson y P. Peare (2007), "Conducting Event Studies on a Small Stock Exchange".	Corto plazo	El evento es escogido aleatoriamente de entre varios valores, con ciertas características, del <i>Copenhagen Stock Exchange (CSE)</i> .
Kewei Hou (2007). "Industry Information Diffusion and the Lead-Lag Effect in Stock Returns".	Corto plazo	La reacción del mercado a la difusión de la información industrial.
M. Martin-Curran y D. Moran (2007), "Impact of the FTSE4Good Index on firm price: An event study".	Corto plazo	El efecto de la aprobación pública de los rendimientos sociales y medioambientales sobre la rentabilidad financiera de las empresas.
Marina Martin Curran, Dominic Moran (2007). "Impact of the FTSE4Good Index on firm price: An event study".	Corto plazo	Efecto del anuncio público de la performance ambiental y social de las empresas en sus cotizaciones.
Randall S. Thomas y James F. Cotter (2007). "Shareholder proposals in the new millennium: Shareholder support, board response, and market reaction".	Corto plazo	Los efectos de las propuestas de los accionistas en la valoración del mercado.
Eric Chaney (2008). "Assessing pacification policy in Iraq: Evidence from Iraqi financial markets".	Corto plazo	Emisión de deuda de aprox. 2,7 mil millones USD por el gobierno iraquí a cambio de más de 20 millones de USD en créditos comerciales de la era de Saddam.
George S. Spais y George N. Filis (2008). "Measuring stock market reaction to sponsorship announcements: The case of Fiat and Juventus".	Corto y largo plazos	Reacción del mercado de valores a los anuncios de patrocinios oficiales por parte de los clubes de fútbol.
Jędrzej Białkowski, Katrin Gottschalk y Tomasz Piotr Wisniewski (2008). "Stock market volatility around national elections".	Largo plazo	Elecciones nacionales.
Jussi Nikkinen, Mohammad M. Omran, Petri Sahlström y Janne Äijö (2008). "Stock returns and volatility following the September 11 attacks: Evidence from 53 equity markets".	Corto y largo plazos	La magnitud de los efectos de los ataques del 11 de septiembre en los mercados globales.
Karen K. Nelson, Richard A. Price y Brian R. Rountree (2008). "The market reaction to Arthur Andersen's role in the Enron scandal: Loss of reputation or confounding effects?".	Corto plazo	Revelación de que los documentos de Enron habían sido triturados; la pérdida de la reputación de Arthur Andersen.
Keiko Yamaguchi (2008). "Reexamination of stock price reaction to environmental performance: A GARCH application".	Largo plazo	El desempeño ambiental de las empresas de una empresa, evaluado por el índice <i>Nikkei Ambiental</i> .
Kian-Ping Lim, Robert D. Brooks y Jae H. Kim (2008). "Financial crisis and stock market efficiency: Empirical evidence from Asian countries".	Corto plazo	Crisis financiera de 1997.
Seyed Mehdian, Tevfik Nas y Mark J. Perry (2008). "An examination of investor reaction to unexpected political and economic events in Turkey".	Largo plazo	Información inesperada en Turquía.

(continúa)

Referencia	Corto vs largo plazos	Evento
Stephen X.H. Gong, Michael Firth y Kevin Cullinane (2008). "International oligopoly and stock market linkages: The case of global airlines".	Corto plazo	Efecto de la rivalidad oligopolística en los <i>spillovers</i> del reporte financiero.
Vijaya B. Marisetty, Alastair Marsden y Madhu Veeraraghavan (2008). "Price reaction to rights issues in the Indian capital market".	Largo plazo	Anuncios de los derechos de suscripción de las empresas indias cotizadas.
Anandhi Bharadwaj, Mark Keil y Magnus Mähring (2009). "Effects of information technology failures on the market value of firms".	Largo plazo	Fallas de las tecnologías de información.
Andreas Keller (2010). "Competition effects of mergers: An event study of the German electricity market".	Corto plazo	Efectos en la competencia de la entrada de la empresa <i>Vattenfall</i> en el mercado alemán de la electricidad.
Angelo Ranaldo y Enzo Rossi (2010). "The reaction of asset markets to Swiss National Bank communication".	Largo plazo	Anuncios relativos a la política monetaria por parte del Banco Nacional de Suiza.
Antonio Díaz y Francisco Jareño (2009). "Explanatory factors of the inflation news impact on stock returns by sector: The Spanish case".	Largo plazo	Anuncios de noticias de la inflación a nivel industrial.
D. Bredin (2009), "European monetary policy surprises: the aggregate and sectoral stock market response".	Corto plazo	La reacción del mercado de valores ante la política monetaria en Alemania y Reino Unido.
Frederic Palomino, Luc Renneboog y Chendi Zhang (2009). "Information salience, investor sentiment, and stock returns: The case of British soccer betting".	Largo plazo	Expectativas de los expertos acerca de los resultados de los juegos de fútbol a través de las cuotas de apuestas deportivas; los propios resultados del juego de fútbol.
Henry S. Farber y Kevin F. Hallock (2009). "The changing relationship between job loss announcements and stock prices: 1970–1999".	Largo plazo	Anuncios de reducciones de personal.
Hilde C. Bjørnland, Kai Leitemo (2009). "Identifying the Interdependence between US Monetary Policy and the Stock Market".	Largo plazo	Interdependencia entre la política monetaria en los EE.UU y el precio de las acciones.
Khelifa Mazouz, Nathan Lael Joseph y Clement Palliere (2009). "Stock index reaction to large price changes: Evidence from major Asian stock indexes".	Largo plazo	Grandes cambios en los precios o "choques".
J. Ma, J.A. Pagán y Y. Chu (2009), "Abnormal Returns to Mergers and Acquisitions in Ten Asian Stock Markets".	Corto plazo	Impacto de los anuncios de <i>M&A</i> sobre los retornos anormales de los accionistas de empresas licitadoras para 10 mercados emergentes de Asia.
Kevin B. Hendricks, Vinod R. Singhal (2009). "Demand-Supply Mismatches and Stock Market Reaction: Evidence from Excess Inventory Announcements".	Corto plazo	Reacción del mercado al desajuste entre oferta y demanda proporcionado por anuncios de exceso de inventarios.
Kevin B. Hendricks, Vinod R. Singhal, Rongrong Zhang (2009). "The effect of operational slack, diversification, and vertical relatedness on the stock market reaction to supply chain disruptions".	Largo plazo	Holgura operacional, diversificación del negocio, diversificación geográfica y reacción del mercado de valores a interrupciones de la cadena de suministro.
Michelle Hanlon y Joel Slemrod (2009). "What does tax aggressiveness signal? Evidence from stock price reactions to news about tax shelter involvement".	Corto plazo	Noticias sobre la agresividad del impuesto sobre empresas.

(continúa)

Referencia	Corto vs largo plazos	Evento
Rüdiger Fahlenbrach (2009). "Founder-CEOs, Investment Decisions, and Stock Market Performance".	Largo plazo	Impacto de las decisiones de inversión en la performance en el mercado de valores.
Yan Zhang, Margarethe F. Wiersema (2009). "Stock market reaction to CEO certification: the signaling role of CEO background".	Corto plazo	Reacción del mercado de valores a la certificación de los estados financieros de las empresas por parte de sus consejeros delegados y directores financieros.
Brian W. Jacobs, Vinod R. Singhal y Ravi Subramanian (2010). "An empirical investigation of environmental performance and the market value of the firm".	Largo plazo	Anuncios de las Iniciativas Ambientales Empresariales y anuncios de los premios y certificaciones ambientales.
Byounggu Choi y Ana Maria Jong (2010). "Assessing the impact of knowledge management strategies announcements on the market value of firms".	Corto plazo	Anuncios de estrategias de la gestión del conocimiento.
Christian David Dick y Qingwei Wang (2010). "The economic impact of the Olympic Games: evidence from stock markets".	Corto plazo	Efecto del anuncio de la celebración de los Juegos Olímpicos en el mercado de valores.
Cynthia J. Campbell, Arnold R. Cowan y Valentina Salotti (2010). "Multi-country event-study methods".	Corto plazo	Mercados de divisas plurinacionales.
Der-Jang Chi, Hsueh-Tien Lu y Zong-Ru Tsai (2010). "Does stock repurchase declaration affect stock price? Differences between the electric industry and other industries".	Largo plazo	Declaración de recompra de acciones y propósito de la recompra.
Ekkehart Boehmer, Zsuzsa R. Huszar y Bradford D. Jordan (2010). "The good news in short interest".	Largo plazo	Impacto de la información pública en los precios.
Eugene Kang, David K. Ding y Charlie Charoenwong (2010). "Investor reaction to women directors".	Corto plazo	Mujeres directoras y performance de la empresa.
Gunther Capelle-Blancard y Marie-Aude Laguna (2010). "How does the stock market respond to chemical disasters?".	Largo plazo	Desastres industriales.
Henk von Eije y Hélène Wiegerinck (2010). "Shareholders' reactions to announcements of acquisitions of private firms: Do target and bidder markets make a difference?".	Largo plazo	Efectos del aviso de adquisiciones transfronterizas de las empresas privadas.
Huasheng Gao (2010). "Market Misvaluation, Managerial Horizon, and Acquisitions".	Corto y largo plazos	Actividad de fusiones y adquisiciones.
Martin Mirman, Rajneesh Sharma (2010). "Stock market reaction to Olympic Games announcement".	Corto plazo	Reacción de los mercados bursátiles de los países que compiten para celebrar los Juegos Olímpicos en la época de los anuncios de licitación ganadora.
Michael Firth, T.Y. Leung, Oliver M. Rui (2010). "Double signals or single signal? An investigation of insider trading around share repurchases".	Corto plazo	<i>Insider trading</i> antes del periodo de recompra de acciones.
Seoungpil Ahn, Pornsit Jiraporn y Young Sang Kim (2010). "Multiple directorships and acquirer returns".	Corto plazo	Impacto de varios directivos en la riqueza de los accionistas en torno a los anuncios de fusiones y adquisiciones.
Shingo Numata y Fumiko Takeda (2010). "Stock market reactions to audit failure in Japan: The case of Kanebo and ChuoAoyama".	Corto plazo	Fraude contable por la empresa Kanebo y las sanciones resultantes para Kanebo y su empresa auditora, ChuoAoyama.

(continúa)

Referencia	Corto vs largo plazos	Evento
Thomas J. George, Chuan-Yang Hwang (2010). "A resolution of the distress risk and leverage puzzles in the cross section of stock returns".	Largo plazo	Relación entre los retornos bursátiles y la intensidad de las dificultades financieras y el endeudamiento.
Tomaso Duso, Klaus Gugler, Burcin Yurtoglu (2010). "Is the event study methodology useful for merger analysis? A comparison of stock market and accounting data".	Corto plazo	Análisis ex-post de la rentabilidad de las fusiones.
Vinod Mishra y Russell Smyth (2010). "An examination of the impact of India's performance in one-day cricket internationals on the Indian stock market".	Largo plazo	El rendimiento del equipo de cricket de la India en un día de partido internacional de cricket.
Apostolos Dasilas y Stergios Leventis (2011). "Stock market reaction to dividend announcements: Evidence from the Greek stock market".	Largo plazo	Anuncios de dividendos en efectivo para el período 2000-2004, en la Bolsa de Valores de Atenas (ASE).
Ayşegül Özbebek, Seda Canikli y Yusuf Aytürk (2011), "Does Turkish Stock Market React to Public Announcements of Major Capital Expenditures?".	Corto plazo	Anuncios públicos de decisiones estratégicas de inversión de empresas.
Bert Scholtens y Arieke Boersen (2011). "Stocks and energy shocks: The impact of energy accidents on stock market value".	Largo plazo	Impacto de los accidentes de energía en el mercado de valores.
Bert Scholtens y Robert Wagenaar (2011). "Revisions of international firms' energy reserves and the reaction of the stock market".	Largo plazo	Estimación de las reservas de las empresas de energía.
Carl R. Chen, J. David Diltz, Ying Huang y Peter P. Lung (2011). "Stock and option market divergence in the presence of noisy information".	Largo plazo	Llegada de la información ruidosa en forma de recomendaciones del <i>Mad Money</i> de la <i>CNBC</i> .
Carlo Rosa (2011). "Words that shake traders: The stock market's reaction to central bank communication in real time".	Corto plazo	Efectos de las decisiones y declaraciones de la Reserva Federal.
Christos Kollias, Stephanos Papadamou y Apostolos Stagiannis (2011). "Terrorism and capital markets: The effects of the Madrid and London bomb attacks".	Corto plazo	Dos incidentes terroristas: los atentados del 11 de marzo de 2004 en Madrid y del 7 de julio de 2005 en Londres.
E.T. Swanson (2011), "Let's twist again: A high-frequency event-study analysis of Operation Twist and its implications for QE2".	Corto plazo	El efecto de las operaciones Twist sobre los intereses a largo plazo.
J. Meaning y F. Zhu (2011), "The impact of recent bank asset purchase programmes".	Corto plazo	El impacto del programa <i>Federal Reserve's Large-Scale Asset Purchase (LSAP)</i> y <i>Bank of England's Asset Purchase Facility (APF)</i> sobre los rend. de los bonos del estado.
Khamis H. Al-Yahyaee, Toan M. Pham Terry S. Walter (2011). "The information content of cash dividend announcements in a unique environment".	Corto plazo	Contenido informativo del anuncio de dividendos en el precio de las acciones.
Sangmi Chai, Minkyun Kim y H. Raghav Rao (2011). "Firms' information security investment decisions: Stock market evidence of investors' behavior".	Largo plazo	Anuncios de inversión en seguridad de las Tecnologías de Información.
Shumi Akhtar, Robert Faff, Barry Oliver y Avaniidhar Subrahmanyam (2011). "The power of bad: The negativity bias in Australian consumer sentiment announcements on stock returns".	Largo plazo	Publicación mensual de noticias sobre el índice de confianza del consumidor australiano.
Stephen J. Brown (2011). "The efficient markets hypothesis: The demise of the demon of chance?".	Corto plazo	Mercados eficientes y crisis financiera.

Referencia	Corto vs largo plazos	Evento
Thomas Dimpfl (2011). "The impact of US news on the German stock market – An event study analysis".	Corto plazo	Apertura de los mercados de valores de EE.UU.
Yaniv Konchitchki y Daniel E. O'Leary (2011). "Event study methodologies in information systems research".	Corto plazo	Estudios de eventos en sistemas de información y contabilidad de investigación de sistemas de información.
Andrea Beltratti, Bernardo Bortolotti y Marianna Caccavaio (2012). "The stock market reaction to the 2005 split share structure reform in China".	Corto plazo	La reforma de la estructura accionaria en China.
Ding Du, Karen Denning y Xiaobing Zhao (2012). "Real aggregate activity and stock returns".	Corto plazo	Componente noticiosa del <i>Chicago Fed National Activity Index (CFNAI-MA3)</i> .
Dorota Dobija, Karol Marek Klimczak, Narcyz Roztocki y Heinz Roland Weistroffer (2012). "Information technology investment announcements and market value in transition economies: Evidence from Warsaw Stock Exchange".	Largo plazo	Anuncios de inversiones en tecnologías de la información.
Indranil Bose y Raktim Pal (2012). "Do green supply chain management initiatives impact stock prices of firms?".	Largo plazo	Anuncios relacionados con iniciativas de gestión de la cadena de suministro verde (GSCM).
Lara Khansa, Deborah F. Cook, Tabitha James y Olga Bruyaka (2012). "Impact of HIPAA provisions on the stock market value of healthcare institutions, and information security and other information technology firms".	Corto plazo	Disposiciones del <i>Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)</i> .
Marie-ann Cam, Vikash Ramiah (2012). "The influence of systematic risk factors and econometric adjustment in catastrophic event studies".	Corto plazo	Impacto de los ataques terroristas y de la crisis del <i>subprime</i> .
Michael A. Graham y Vikash B. Ramiah (2012). "Requiem for market discipline and the specter of TBTF in Japanese banking".	Corto plazo	La mejora de la (TBTF) doctrina "demasiado grandes para quebrar", en el sector bancario japonés el 17 de mayo de 2003.
Michel Benaroch, Anna Chernobai y James Goldstein (2012). "An internal control perspective on the market value consequences of IT operational risk events".	Largo plazo	Eventos de riesgo operacional de las Tecnologías de Información.
N. Rani, S.S. Yadav y P.K. Jain (2012), "Impact of Mergers and Acquisitions on Returns to Shareholders of Acquiring Firms: Indian Economy in Perspective".	Corto plazo	El efecto de los anuncios de fusiones y adquisiciones sobre los rendimientos de los accionistas de empresas adquiridas en la India y los retornos anormales.
Rasha Alsakka y Owain ap Gwilym. "Foreign exchange market reactions to sovereign credit news".	Largo plazo	Notaciones de la deuda soberana por parte de las agencias de rating Fitch, Moodys y Standard and Poors.
Thanwarat Suwanna (2012). "Impacts of Dividend Announcement on Stock Return".	Corto plazo	Anuncios de dividendos de 60 empresas tailandesas.
B. Scholtens y Y. Voorhorst (2013), "The Impact of Earthquakes on the Domestic Stock Market".	Corto plazo	El impacto en los mercados financieros de los terremotos; 100 terremotos en 21 países en el periodo 1973-2011.
G. Filbeck, M. Swinarski y X. Zhao (2013), "Shareholder reaction to firm investments in the capability maturity model: an event study".	Corto plazo y largo plazo	Efecto de la implantación completa exitosa del modelo CMM de la evaluación a corto y a largo plazos de los rendimientos de las acciones de las empresas.

Referencia	Corto vs largo plazos	Evento
José Filipe Abreu, Mohamed Azzim Gulamhussen (2013). "The stock market reaction to the public announcement of a supranational list of too-big-to-fail banks during the financial crisis".	Corto plazo	Reacción del mercado al anuncio del <i>Financial Stability Board</i> indicando la lista de los bancos demasiado grandes para quebrar ("too-big-to-fall").
L. Chapple, P.M. Clarkson y D.L. Gold (2013), "The Cost of Carbon: Capital Market Effects of the Proposed Emission Trading Scheme (ETS)".	Corto plazo	Examina la reacción del Mercado de valores de 5 eventos específicos de información ETS.
L. Gu y W.R. Reed (2013), "Chinese overseas M&A performance and the Go Global policy".	Corto plazo	La reacción del Mercado de valores a anuncios de las empresas chinas de fusiones y adquisiciones (OMAs).
Lucian A.Bebchuk, AlmaCohen, CharlesC.Y.Wang (2013). "Learning and the disappearing association between governance and returns".	Largo plazo	Índice de gobierno corporativo y retornos anormales.
M. Flatianni y F. Marchionne (2013), "The fading stock market response to announcements of bank bailouts".	Corto plazo	El efecto de anuncios intervencionistas del gobierno sobre la valoración bancaria en el periodo 2008-2009.
M. J. Lacina, B. R. Marks y H. Shin (2013), "Earnings Benchmarks and the Information Content of Quarterly Foreign Earnings of U.S. Multinational Companies".	Corto plazo	La reacción del Mercado de Valores ante cambios en los beneficios trimestrales nacionales y extranjeros.
Nader Alber (2013). "Industry Effect and Stock Market Reaction to Global Financial Crisis: A Comparative Analysis".	Corto plazo	Estudio multipaís de para analizar el "efecto de la industria" en la reacción del mercado de valores a la crisis financiera mundial.
O. Alexy y G. George (2013), "Category Divergence, Straddling, and Currency: Open Innovation and the Legitimation of Illegitimate Categories".	Corto plazo	Los anuncios de la población completa de empresas de actividades de código abierto, un modelo de innovación abierta para el desarrollo de software que es nuevo y desafía la lógica dominante existente de producción de software y la valoración.
P. Castells y F. Trillas (2013), "The effects of surprise political events on quoted firms: the March 2004 election in Spain".	Corto plazo	Si el cambio político ha tenido algún efecto en los flujos futuros esperados de los beneficios de las empresas cotizadas en la bolsa de Madrid.
R. Castellano y R.L. D'Ecclesia (2013), "CDS volatility: the key signal of credit quality".	Corto plazo	El Efecto de los anuncios de calificación sobre el Mercado de CDS en presencia de volatilidad.
V.Ramiah, B. Martin el. Moosa (2013), "How does the stock market react to the announcement of green policies?".	Corto plazo	El impacto de 19 anuncios sobre regulación medioambiental en las empresas de la <i>Australian Stock Exchange</i> para el periodo 2005-2011.
X. Zhao, Y. Li y B.B Flynn (2013), "The financial impact of product recall announcements in China".	Corto plazo	El impacto financiero de los anuncios del retiro de productos en China.

Anexo 2 – Descripción del procedimiento relativo al experimento

La descripción del procedimiento del experimento la haremos teniendo en cuenta tres aspectos: reclutamiento de los sujetos; instrucciones dadas a los sujetos y desarrollo del experimento en el laboratorio.

1) Reclutamiento de los sujetos

Los sujetos fueron reclutados por el LINEEX (laboratorio de investigación en economía experimental de la Universidad de Valencia) de entre un *pool* de estudiantes universitarios de diversas procedencias pero todos sin experiencia previa en ningún experimento similar.

Más específicamente, con relación al tratamiento 0 (tratamiento en lo cual los sujetos reciben solo dividendos, además de las ganancias o pérdidas de las compras y ventas de acciones en el mercado):

- Teniendo en cuenta las carreras de los sujetos, 35% eran de la licenciatura/grado en Economía, 17,5% eran de la licenciatura/grado en ADE (Administración y Dirección de Empresas), 17,5% eran del grado en *International Business*, 7,5% eran del curso con doble titulación ADE-Derecho, 5% eran del grado en ADE, 2,5% eran de Ingenierías, 2,5% eran de la diplomatura/grado en Turismo, 2,5% eran del grado en Finanzas y Contabilidad, 2,5% eran de Ciencias de la Actividad Física y Deporte y 7,5% eran de otras formaciones;

- De acuerdo con su nacionalidad, 87,5% eran de España y 12,5% de otras nacionalidades;

- 57,5% eran hombres y 42,5% eran mujeres; y

- Teniendo en cuenta la participación de los sujetos en otros experimentos: el 22,5% de los sujetos no habían participado antes en un experimento, mientras que el 27,5%, 30% y 20% ya habían participado antes en uno, dos y tres experimentos distintos, respectivamente.

Relativamente al tratamiento 1 (tratamiento en lo cual las fuentes de beneficios de los sujetos eran las mismas del tratamiento anterior, con excepción de los *insiders* que también recibían un bonus):

- Teniendo en cuenta las carreras de los sujetos, 32,5% eran de la licenciatura/grado en Economía, 32,5% eran de la licenciatura/grado en ADE, 15% eran del grado en ADE, 7,5% eran del grado en Finanzas y contabilidad y los restantes 12,5% se repartían de forma equitativa por Ingeniería, licenciatura/grado en Derecho, diplomatura en Empresariales y diplomatura/grado en Turismo;

- De acuerdo con su nacionalidad, 95% eran de España y los restantes 5% de otras nacionalidades;

- 65% eran hombres y 35% eran mujeres; y

- Teniendo en cuenta la participación de los sujetos en otros experimentos: el 27,5% de los sujetos no habían participado antes en un experimento y el 30%, 27,5% y 15% habían participado con anterioridad en uno, dos o tres experimentos, respectivamente.

2) Instrucciones dadas a los sujetos

A continuación se incluyen las instrucciones de los dos tratamientos del experimento que difieren exclusivamente en la existencia o no de una remuneración extraordinaria o bonus recibido cada 5 periodos en función del crecimiento del precio de las acciones de la empresa en los 5 periodos precedentes. Este bonus sólo lo cobran los insiders (individuos que conocen los beneficios reales de la empresa y difunden dicha información al resto de sujetos que operan en el mercado o outsiders) en el tratamiento 1. Como veremos en cada mercado los individuos toman decisiones de compra/venta del precio de la empresa con incertidumbre acerca del precio final de las operaciones que depende de las órdenes de compra y venta y de la diferencia entre los beneficios revelados por los insiders y los beneficios reales de la empresa (que no necesariamente deben coincidir). Los pagos finales de los sujetos dependen de las ganancias de capital de sus operaciones de compra/venta, de los dividendos que cobran cada 5 periodos y, en el caso de los insiders del tratamiento 1, de los bonus recibidos.

- Tratamiento 0: Remuneración sólo por dividendos (cada 5 rondas)



LABORATORIO
DE INVESTIGACIÓN
EN ECONOMÍA
EXPERIMENTAL

INSTRUCCIONES

A continuación vas a participar en una sesión experimental en la que podrás ganar dinero en efectivo. Dicha cantidad dependerá del azar y de vuestras decisiones. Por favor, apaga tu móvil y recoge tus cosas. A partir de ahora vas a necesitar únicamente tus instrucciones y el ordenador que tienes delante. Si tienes cualquier duda a lo largo de la sesión, alza tu mano y uno de nosotros se acercará para aclarártela en privado.

Este experimento simula un mercado en el que se negocian las acciones de una empresa ficticia que denominaremos X. Para ello vas a ser emparejado aleatoriamente con otros 3 participantes con los que interactuarás durante toda la sesión.

En cada grupo hay 1 participante "tipo 1" y 3 participantes "tipo 2". Al principio del experimento el ordenador asignará aleatoriamente cada tipo, el cual se mantendrá constante durante todo el experimento.

Cada uno de los participantes recibirá inicialmente una dotación de 100 ECUs y 5 acciones de la empresa X. El precio inicial de una acción de la empresa X son 20 ECUS, con lo que todos los participantes tienen una riqueza inicial de 200 ECUs.

$$\text{Riqueza inicial} = 100 + (5 \cdot 20) = 200 \text{ ECUs}$$

El número de acciones, la cantidad de ECUs disponibles y el valor total de la riqueza de cada individuo se irá mostrando en cada momento en la pantalla del ordenador junto con otra serie de variables que iremos describiendo en las instrucciones.

El experimento consta de 40 rondas que tienen dos etapas cada una. En la primera etapa el participante "tipo 1" recibirá información sobre el porcentaje de crecimiento de los beneficios de la empresa X en la

ronda t , variable que denominaremos B_t . Dicha información es determinada aleatoriamente por el ordenador y podrá ser uno de los siguientes cinco valores:

B_t	Cambio en los beneficios de X
-20	Disminuido un 20 %
-10	Disminuido un 10 %
0	Ni aumentan ni disminuyen
+10	Aumentado un 10 %
+20	Aumentado un 20 %

Conocida esta información el individuo "tipo 1" envía un mensaje a los otros 3 individuos comunicándoles los beneficios de la empresa X. Dicho mensaje, puede coincidir con la verdadera cifra de beneficios (B_t) o no.

En la segunda etapa los 4 participantes del grupo tomarán individualmente una de las tres posibles decisiones:

- Comprar UNA acción de la empresa X
- Vender UNA acción de la empresa X
- Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X.

Al tomar esta decisión desconoces el precio final de la acción (P_t). P_t dependerá del precio al que se compraron o vendieron acciones en la ronda anterior (P_{t-1}), de la diferencia entre el número de acciones que se desean comprar (D_t) y vender (S_t) en la ronda actual y de la diferencia entre los beneficios revelados (B_t^*) y reales (B_t) de la empresa a través de la siguiente ecuación:

$$P_t = P_{t-1} + 2(D_t - S_t) + (B_t^* - B_t)/10$$

Por ejemplo, supongamos que los beneficios crecieron un 10% en la primera ronda ($B_t=10$) pero que el participante "tipo 1" dice a los demás que los beneficios crecieron un 20% (B_t^*). Si con dicha información dos participantes quieren comprar UNA acción ($D_t=2$), uno quiere vender UNA acción ($S_t=1$) y uno no quiere ni comprar ni vender, el precio al que se realizarán las correspondientes compras/ventas en la primera ronda será 23 ECUs:

$$P_t = 20 + 2(2 - 1) + (20 - 10)/10 = 23$$

Advierte que en cada ronda el precio de la acción puede subir un máximo de 12 ECUs

- Si todos los participantes desean comprar $D_t=4$
- Los beneficios disminuyen un 20% $B_t=-20$
- El individuo "tipo 1" revela un crecimiento en los beneficios del 20% $B_t^*=20$

Advierte también que el precio de la acción puede bajar un mínimo de 12 ECUs

- Si todos los participantes desean vender $S_t=4$
- Los beneficios crecen un 20% $B_t=20$
- El participante "tipo 1" revela una disminución del 20% en los beneficios $B_t^*=-20$

No se permite comprar acciones si no se dispone de dinero efectivo para ello. En caso de que esto ocurra el ordenador te obligará a que optes por **“abstenerte de comprar o vender”** y recalculará el precio teniendo en cuenta tu nueva opción. Dada esta situación, advierte que al producirse nuevamente el cálculo puede resultar un precio inferior al que se estableció inicialmente y que te impedía comprar, en tal caso serás notificado de esa situación.

El precio de la acción no puede bajar de 1 ECU y si se diera esa circunstancia las órdenes de compra/venta se cerrarán a ese precio.

Cada 5 rondas cobrarás un dividendo extra de 2 ECUs por cada una de las acciones que poseas una vez ejecutadas las órdenes compra/venta de dicha ronda.

Ganancias

Al final del experimento los participantes recibirán una cantidad en ECUs igual a la riqueza que hayan acumulado a lo largo del mismo. Esta riqueza será la suma de los ECUs de que dispongan al final del experimento más el valor en ECUs de las **acciones** que posean **valoradas al precio final del experimento**.

Por ejemplo, si el precio de la acción en la ronda 40 es 50 ECUs y se poseen 20 acciones y 100 ECUs la riqueza total será 1.100 ECUs. Dicha riqueza se transformará en euros a la tasa de cambio 50 ECUs = 1 €. En el ejemplo anterior se ganarían 22 €.

Prueba inicial

A continuación comenzaremos el experimento con una prueba que durará 5 rondas y en la que podrás familiarizarte con el funcionamiento del experimento. El tipo (1 o 2) que asumas en esta prueba se mantendrá después en el experimento. Tras cada decisión te haremos unas preguntas de control para asegurar que entiendes las instrucciones. Al terminar esta prueba comenzaremos el experimento. Estas 5 rondas de prueba no se tendrán en cuenta para calcular tus beneficios finales.

- Tratamiento 1: Remuneración por dividendos y bonus (cada 5 rondas)



**LABORATORIO
DE INVESTIGACIÓN
EN ECONOMÍA
EXPERIMENTAL**

INSTRUCCIONES

A continuación vas a participar en una sesión experimental en la que podrás ganar dinero en efectivo. Dicha cantidad dependerá del azar y de vuestras decisiones. Por favor, apaga tu móvil y recoge tus cosas. A partir de ahora vas a necesitar únicamente tus instrucciones y el ordenador que tienes delante. Si tienes cualquier duda a lo largo de la sesión, alza tu mano y uno de nosotros se acercará para aclarártela en privado.

Este experimento simula un mercado en el que se negocian las acciones de una empresa ficticia que denominaremos X. Para ello vas a ser emparejado aleatoriamente con otros 3 participantes con los que interactuarás durante toda la sesión.

En cada grupo hay 1 participante "tipo 1" y 3 participantes "tipo 2". Al principio del experimento el ordenador asignará aleatoriamente cada tipo, el cual se mantendrá constante durante todo el experimento.

Cada uno de los participantes recibirá inicialmente una dotación de 100 ECUs y 5 acciones de la empresa X. El precio inicial de una acción de la empresa X son 20 ECUS, con lo que todos los participantes tienen una riqueza inicial de 200 ECUs.

$$\text{Riqueza inicial} = 100 + (5 \cdot 20) = 200 \text{ ECUs}$$

El número de acciones, la cantidad de ECUs disponibles y el valor total de la riqueza de cada individuo se irá mostrando en cada momento en la pantalla del ordenador junto con otra serie de variables que iremos describiendo en las instrucciones.

El experimento consta de 40 rondas que tienen dos etapas cada una. En la primera etapa el participante "tipo 1" recibirá información sobre el porcentaje de crecimiento de los beneficios de la empresa X en la ronda t, variable que denominaremos B_t . Dicha información es determinada aleatoriamente por el ordenador y podrá ser uno de los siguientes cinco valores:

B_t	Cambio en los beneficios de X
-20	Disminuido un 20 %
-10	Disminuido un 10 %
0	Ni aumentan ni disminuyen
+10	Aumentado un 10 %
+20	Aumentado un 20 %

Conocida esta información el individuo "tipo 1" envía un mensaje a los otros 3 individuos comunicándoles los beneficios de la empresa X. Dicho mensaje, puede coincidir con la verdadera cifra de beneficios (B_t) o no.

En la segunda etapa los 4 participantes del grupo tomarán individualmente una de las tres posibles decisiones:

- Comprar UNA acción de la empresa X
- Vender UNA acción de la empresa X
- Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X.

Al tomar esta decisión desconoces el precio final de la acción (P_t). P_t dependerá del precio al que se compraron o vendieron acciones en la ronda anterior (P_{t-1}), de la diferencia entre el número de acciones que se desean comprar (D_t) y vender (S_t) en la ronda actual y de la diferencia entre los beneficios revelados (B_t^*) y reales (B_t) de la empresa a través de la siguiente ecuación:

$$P_t = P_{t-1} + 2(D_t - S_t) + (B_t^* - B_t)/10$$

Por ejemplo, supongamos que los beneficios crecieron un 10% en la primera ronda ($B_t=10$) pero que el participante "tipo 1" dice a los demás que los beneficios crecieron un 20% (B_t^*). Si con dicha información dos participantes quieren comprar UNA acción ($D_t=2$), uno quiere vender UNA acción ($S_t=1$) y uno no

quiere ni comprar ni vender, el precio al que se realizarán las correspondientes compras/ventas en la primera ronda será 23 ECUs:

$$P_1 = 20 + 2(2 - 1) + (20 - 10)/10 = 23$$

Advierte que en cada ronda el precio de la acción puede subir un máximo de 12 ECUs

- Si todos los participantes desean comprar $D_t = 4$
- Los beneficios disminuyen un 20% $B_t = -20$
- El individuo "tipo 1" revela un crecimiento en los beneficios del 20% $B_t^* = 20$

Advierte también que el precio de la acción puede bajar un mínimo de 12 ECUs

- Si todos los participantes desean vender $S_t = 4$
- Los beneficios crecen un 20% $B_t = 20$
- El participante "tipo 1" revela una disminución del 20% en los beneficios $B_t^* = -20$

No se permite comprar acciones si no se dispone de dinero efectivo para ello. En caso de que esto ocurra el ordenador te obligará a que optes por "**abstenerte de comprar o vender**" y recalculará el precio teniendo en cuenta tu nueva opción. Dada esta situación, advierte que al producirse nuevamente el cálculo puede resultar un precio inferior al que se estableció inicialmente y que te impedía comprar, en tal caso serás notificado de esa situación.

El precio de la acción no puede bajar de 1 ECU y si se diera esa circunstancia las órdenes de compra/venta se cerrarán a ese precio.

Cada 5 rondas cobrarás un dividendo extra de 2 ECUs por cada una de las acciones que poseas una vez ejecutadas las órdenes compra/venta de dicha ronda. Además de este dividendo si aleatoriamente eres elegido como participante "tipo 1" recibirás un '**bonus**', que se te pagará también cada 5 rondas y que será lo que haya subido el precio de la acción de la empresa X en las 5 rondas anteriores multiplicado por 5. Es decir, si estamos en la ronda 5 el bonus se calculará multiplicando por 5 la diferencia entre el precio de la acción entre la ronda 5 y la ronda 1; si estamos en la ronda 10 como la diferencia entre el precio de la acción entre la ronda 10 y la 6, y así sucesivamente. En caso de que el precio de la acción haya disminuido en dicho periodo no se cobraría bonus. Este tipo de remuneración se mantiene hasta el final del experimento para el participante "tipo 1".

Por ejemplo, supongamos que en el periodo 5 un participante tipo 1 y uno tipo 2 tienen ambos 8 acciones. Además supongamos que en el periodo 5 la acción vale 36 ECUs y que en la primera ronda valía 21 ECUs. En tal caso el participante tipo 2 recibirá 16 ECUs como dividendo mientras que el participante tipo 1 recibirá esos 16 ECUs como dividendo más un bonus de 75 ECUs (5 veces el incremento del precio de la acción entre el periodo 5 y 1).

PERIODO 5:

Participante	Número de Acciones en Periodo 5	Precio acción Periodo 5 (P_5)	Precio Acción Periodo 1 (P_1)	Dividendos	Bonus
Tipo 1	8	36	21	16	75
Tipo 2	8	36	21	16	0

Toda la información que tienen los participantes a lo largo de las rondas del experimento quedará recogida en una tabla.

Ganancias

Al final del experimento los participantes recibirán una cantidad en ECUs igual a la riqueza que hayan acumulado a lo largo del mismo. Esta riqueza será la suma de los ECUs de que dispongan al final del experimento más el valor en ECUs de las **acciones** que posean **valoradas al precio final del experimento**.

Por ejemplo, si el precio de la acción en la ronda 40 es 50 ECUs y se poseen 20 acciones y 100 ECUs la riqueza total será 1.100 ECUs. Dicha riqueza se transformará en euros a la tasa de cambio 50 ECUs = 1 €. En el ejemplo anterior se ganarían 22 €.

Prueba inicial

A continuación comenzaremos el experimento con una prueba que durará 5 rondas y en la que podrás familiarizarte con el funcionamiento del experimento. El tipo (1 o 2) que asumas en esta prueba se mantendrá después en el experimento. Tras cada decisión te haremos unas preguntas de control para asegurar que entiendes las instrucciones. Al terminar esta prueba comenzaremos el experimento. Estas 5 rondas de prueba no se tendrán en cuenta para calcular tus beneficios finales.

3) Desarrollo del experimento en el laboratorio

El experimento se ha realizado en el Centro de Investigación ERI-CES (Estructura de Investigación Interdisciplinar de Comportamiento Económico-Social) de la Universidad de Valencia, el 19 de diciembre de 2012, con una duración aproximada de 2 horas y 30 minutos.

El espacio físico donde ha sido implementado el experimento dispone de 64 puestos de trabajo, formando una matriz de 8x8 cubículos independientes que imposibilitan el contacto entre los sujetos experimentales. Los servidores del Laboratorio se encuentran en una sala contigua, permitiendo un control exhaustivo de las sesiones experimentales.

Se trata de un experimento ciego (o *Single blind*), dado que cada participante conoce únicamente el número de acciones que tiene, la cantidad de ECU's disponible y el valor total de su riqueza en cada momento pero no sabe lo que hacen los otros participantes (existe privacidad respecto a sus compañeros)²⁹⁷. El experimento ha sido programado en z-tree de Fischbacher (2007).

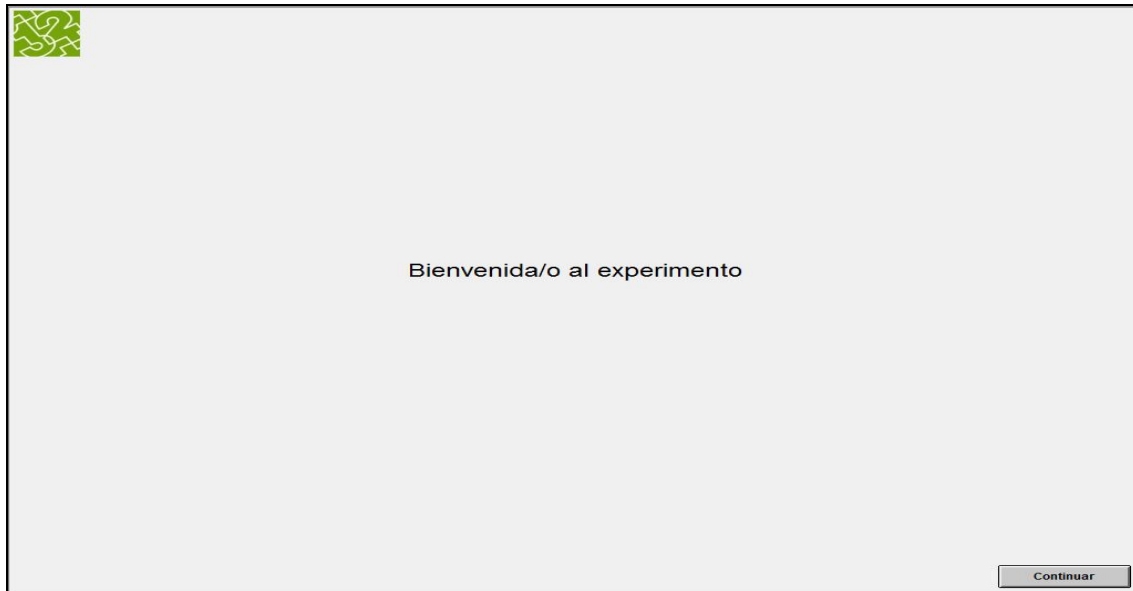
A continuación se muestran dos ejemplos de las pantallas que los participantes han visto en el experimento. En el primer ejemplo se muestran algunas pantallas que un participante del experimento asignado como *insider* ha visto en la prueba inicial. En el segundo ejemplo se muestran algunas pantallas que un participante del experimento asignado como *outsider* ha

²⁹⁷ Hay que notar que, en las rondas de prueba (como se podrá verificar más adelante en los ejemplos de pantallas visionadas por los participantes) los sujetos sí conocen información acerca de los demás con el objeto de que se familiaricen con los principales mecanismos e incentivos del experimento. En el transcurso del experimento cada individuo conoce sólo los datos fruto de sus propias decisiones, si bien puede tratar de inferir "cierta información" sobre las decisiones tomadas por los demás de los precios que toman las acciones del mercado.

visto en la prueba inicial. Posteriormente también se presentan ejemplos de pantallas vistas por un *insider* y por un *outsider* en las rondas reales.

- Ejemplos de pantallas para un participante con el papel de *insider* en la prueba inicial:

Pantalla 1



Pantalla 2



Esta pantalla es muy importante, dado que informa al sujeto cual es el tipo de participante que el ordenador, de forma aleatoria, le ha atribuido. En este caso, el sujeto será un participante de tipo 1, es decir, un *insider*. Además se alerta al sujeto que tiene acceso a la información

acerca de los verdaderos beneficios de la empresa y después tiene que enviar un mensaje al resto de los participantes sobre los beneficios de la empresa. Al mencionarse que los restantes participantes solo conocerán el mensaje que este los envíe (y no los beneficios reales de la empresa), esto abre campo para una posible actuación discrecional por parte de este participante, pudiendo enviar el mensaje que pueda maximizar sus beneficios y no propiamente los beneficios reales de la empresa.

Pantalla 3

1143

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2:	Vende	Beneficio que revelarías (B*):	<input type="radio"/> Ha disminuido un 20%
Decisión Sujeto 3:	Se abstiene		<input type="radio"/> Ha disminuido un 10%
Decisión Sujeto 4:	Compra		<input type="radio"/> No hay beneficios
Beneficio de la empresa (B):	Ha aumentado un 20%		<input type="radio"/> Ha aumentado un 10%
			<input type="radio"/> Ha aumentado un 20%

Precio acción ronda anterior P(t-1):	20	Tu decisión sería:	<input type="radio"/> Comprar UNA acción de la empresa X
Tus ECUs disponibles:	100		<input type="radio"/> Vender UNA acción de la empresa X
Tu nº de acciones:	5		<input type="radio"/> Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X
Tu riqueza:	200		

$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10$

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	Beneficio revelado (B*)	Beneficio real (B)	Tu decisión	ECUs disponibles	Nº acciones	Precio acción (P)	Tu riqueza

Ronda de Prueba 1: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es:	Beneficio que revelas (B*):
<input type="radio"/> Comprar UNA acción de la empresa X	<input type="radio"/> Ha disminuido 20%
<input type="radio"/> Vender UNA acción de la empresa X	<input type="radio"/> Ha disminuido 10%
<input type="radio"/> Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X	<input type="radio"/> No hay beneficios
	<input type="radio"/> Ha aumentado 10%
	<input type="radio"/> Ha aumentado 20%

En esta pantalla el participante, partiendo de la situación inicial (es decir, teniendo 100 ECUs en efectivo y 5 acciones valoradas a un precio de 20 ECUs, totalizando así una riqueza de 200 ECUs) se enfrenta con la situación hipotética de que el beneficio de la empresa haya aumentado un 20% y los restantes participantes del mercado (*outsiders*) toman distintas decisiones de inversión. En particular, uno de ellos vendía, otro se abstenia y el último compraba.

Para que el insider pueda comparar los resultados que obtendría con diferentes estrategias de inversión y con diferentes anuncios de beneficios de la empresa a los *outsiders*, la pantalla ofrece la posibilidad de hacer varias simulaciones (durante un máximo de 2 minutos) antes de escoger su decisión final. En total sujeto podría simular hasta 15 situaciones. De hecho, el sujeto podría, para cada decisión de inversión (comprar, abstenerse o vender), anunciar 5

situaciones al respecto de los beneficios de la empresa (aumento en un 20%, aumento en un 10%, estancamiento de beneficios, disminución en un 10% y disminución en un 20%).

La pantalla también contiene la ecuación que permite determinar el precio de la acción en el final de cada ronda. Como se podrá verificar, el precio de la acción en el final de una ronda (P), depende: del precio de la acción en la ronda anterior (P_{t-1}), de la diferencia entre la demanda – D (órdenes de compra) – y la oferta – S (órdenes de venta) – de la acción de la empresa y de la diferencia entre el beneficio de la empresa divulgado por el *insider* (B*) y el beneficio real de la empresa (B). Así, el precio aumenta (disminuirá) ante un exceso de demanda (oferta) y ante una expectativa de incremento (decremento) en los beneficios de la empresa.

Pantalla 4

1122

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Vende

Decisión Sujeto 3: Se abstiene

Decisión Sujeto 4: Compra

Beneficio de la empresa (B): Ha aumentado un 20%

Precio acción ronda anterior P(t-1): 20

Tus ECUs disponibles: 100

Tu nº de acciones: 5

Tu riqueza: 200

Beneficio que revelarías (B*): Ha disminuido un 20%

Ha disminuido un 10%

No hay beneficios

Ha aumentado un 10%

Ha aumentado un 20%

Tu decisión sería: Comprar UNA acción de la empresa X

Vender UNA acción de la empresa X

Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

$$P = P(t-1) + 2 (D - S) + (B^* - B) / 10$$

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	Beneficio revelado (B*)	Beneficio real (B)	Tu decisión	ECUs disponibles	Nº acciones	Precio acción (P)	Tu riqueza
2	1	1	No beneficios	Aumentado 20%	Comprar	80	6	20	200
1	2	1	No beneficios	Aumentado 20%	Vender	116	4	16	180
1	1	2	No beneficios	Aumentado 20%	Abstenerse	100	5	18	190

Ronda de Prueba 1: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es: Comprar UNA acción de la empresa X

Vender UNA acción de la empresa X

Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Beneficio que revelas (B*): Ha disminuido 20%

Ha disminuido 10%

No hay beneficios

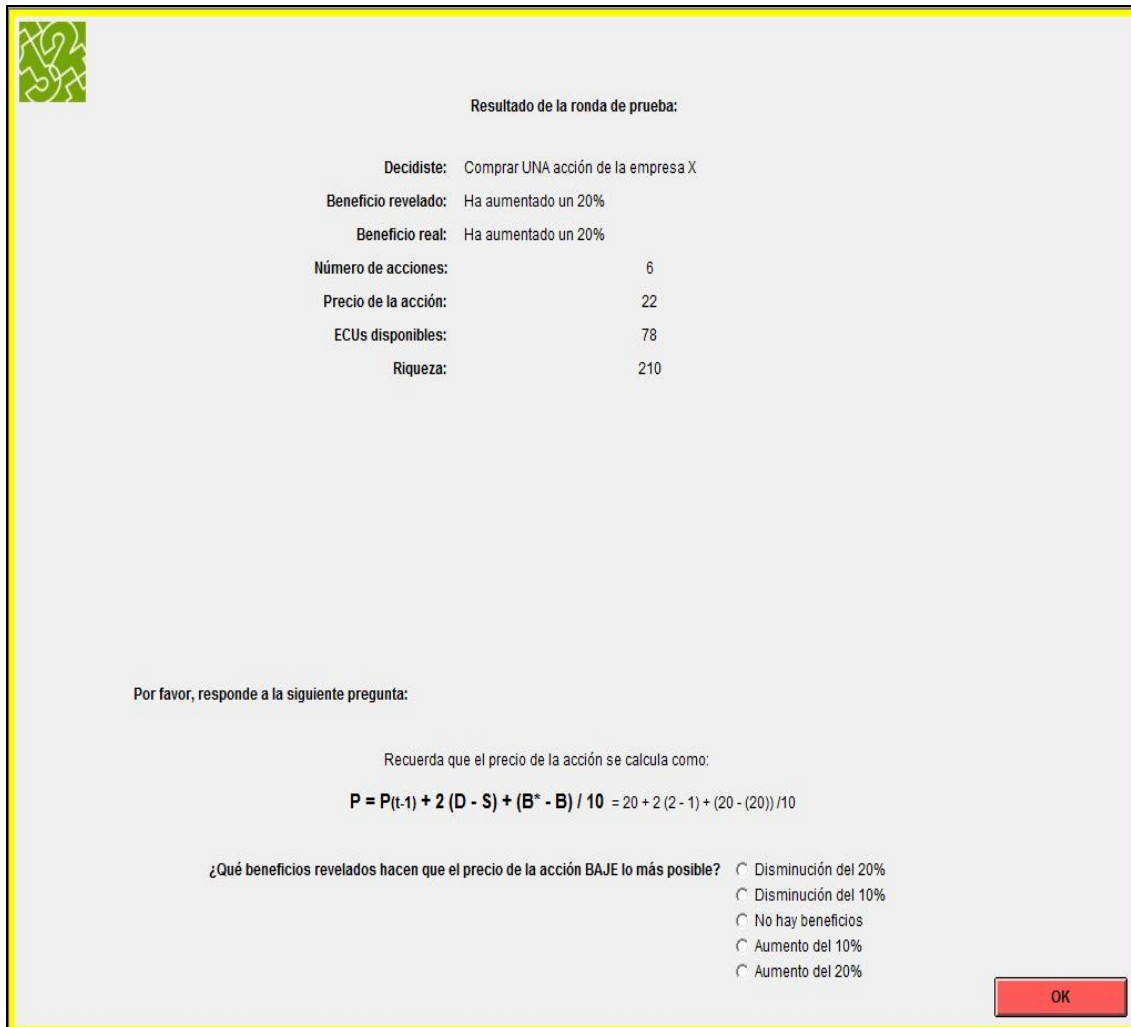
Ha aumentado 10%

Ha aumentado 20%

En esta pantalla verificamos que el sujeto ha simulado las tres decisiones de inversión posibles (comprar, vender y abstenerse) solo para la situación de anuncio de estancamiento de beneficios. Teniendo en cuenta las decisiones de inversión de los restantes participantes de su mercado (cada uno de los 3 participantes tomaba una decisión de inversión distinta – uno compraba, otro se abstenía y otro vendía). Concretamente si este sujeto comprase anunciando un estancamiento de beneficios, el precio de la acción se mantendría y su riqueza se

mantendrían en 20 y 200 ECUs,²⁹⁸ respectivamente; si este sujeto vendiese anunciando un estancamiento de beneficios, el precio de la acción y la riqueza disminuirían hasta 16 y 180 ECUs,²⁹⁹ respectivamente; y si este sujeto se abstuviese anunciando un estancamiento de beneficios, el precio de la acción disminuiría para 18 euros, así como disminuiría su riqueza (190 ECUs)³⁰⁰.

Pantalla 5



Resultado de la ronda de prueba:

Decidiste:	Comprar UNA acción de la empresa X
Beneficio revelado:	Ha aumentado un 20%
Beneficio real:	Ha aumentado un 20%
Número de acciones:	6
Precio de la acción:	22
ECUs disponibles:	78
Riqueza:	210

Por favor, responde a la siguiente pregunta:

Recuerda que el precio de la acción se calcula como:

$$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10 = 20 + 2(2 - 1) + (20 - (20)) / 10$$

¿Qué beneficios revelados hacen que el precio de la acción BAJE lo más posible?

- Disminución del 20%
- Disminución del 10%
- No hay beneficios
- Aumento del 10%
- Aumento del 20%

OK

En la Pantalla 5, podemos apreciar que el sujeto decidió comprar y divulgar que el beneficio de la empresa ha aumentado un 20%. De hecho, esta era la situación que, teniendo en cuenta las condiciones presentadas, le permitía maximizar su riqueza en el final de la ronda. A título de mera curiosidad, los resultados de tomar cada una de las 15 situaciones posibles en esta ronda de prueba pueden ser analizados en la Tabla A (la opción tomada por el sujeto se encuentra destacada a negrita):

²⁹⁸ A diferencia de la situación inicial, esos 200 ECUs se distribuirían en 80 ECUs en efectivo (dado que el sujeto compraría una acción al precio de 20 ECUs) y por 6 acciones (valoradas también a 20 ECUs).

²⁹⁹ Su riqueza estaría ahora constituida por 116 ECUs en efectivo (dado que el sujeto al vender una acción a un precio de 16 ECUs, recibiría este importe además de mantener los 100 ECUs que tenía desde el inicio) y por 4 acciones (también valoradas a 16 ECUs).

³⁰⁰ Su riqueza sería ahora constituida por 100 ECUs en efectivo (en virtud de no haber comprado ni vendido) y por 5 acciones, pero ahora valoradas al precio de 18 ECUs.

Tabla A - Resultados obtenidos con las distintas opciones en la primera ronda de prueba (insider)

Decisión inversión	#	P_{t-1}	D	S	B^*	B	Precio	Efectivo	Nº acciones	Riqueza acciones	Riqueza total
Comprar	1	20	2	1	20	20	22	78	6	132	210
	2	20	2	1	10	20	21	79	6	126	205
	3	20	2	1	0	20	20	80	6	120	200
	4	20	2	1	-10	20	19	81	6	114	195
	5	20	2	1	-20	20	18	82	6	108	190
Abstenerse	6	20	1	1	20	20	20	100	5	100	200
	7	20	1	1	10	20	19	100	5	95	195
	8	20	1	1	0	20	18	100	5	90	190
	9	20	1	1	-10	20	17	100	5	85	185
	10	20	1	1	-20	20	16	100	5	80	180
Vender	11	20	1	2	20	20	18	118	4	72	190
	12	20	1	2	10	20	17	117	4	68	185
	13	20	1	2	0	20	16	116	4	64	180
	14	20	1	2	-10	20	15	115	4	60	175
	15	20	1	2	-20	20	14	114	4	56	170

La pantalla 5 también muestra una pregunta de control que intenta verificar si el sujeto percibe cual es la contribución de la divulgación del beneficio de la empresa en la formación del precio de la acción. Como se pregunta qué beneficios se deben revelar de forma que se baje el precio lo más posible, la respuesta debería ser "disminución en un 20%". Efectivamente, dado que el beneficio real de la empresa ha aumentado en un 20%, para disminuir lo más posible la última parcela de la ecuación que representa el precio de la acción en el mercado, el beneficio revelado (B^*) debería sufrir una disminución de 20%. Con este valor esa parcela contribuiría con -4 ECUs para el precio; con cualquier otra indicación para B^* , esa parcela no podría ser más negativa (en el límite, con un aumento en un 20%, sería cero). Esta conclusión también podría ser extraída de la Tabla anterior, dado que para cada una de las decisiones de inversión, el precio más bajo se encuentra exactamente cuando se revela una disminución del beneficio de la empresa en 20%.

La pantalla 6 corresponde a la siguiente ronda del periodo de prueba del experimento. Se recuerda entonces que el sujeto ha optado por comprar y revelar que el beneficio de la empresa ha aumentado en un 20%, lo que le permite tener un efectivo de 78 ECUs, 6 acciones (valoradas a 22 ECUs), lo que totaliza una riqueza de 210 ECUs.

En esta ronda todos los restantes participantes en el mercado quieren comprar y el beneficio real de la empresa ha disminuido un 20%. Como en el caso anterior, se da la posibilidad al sujeto de hacer todas las simulaciones que quiera durante un tiempo máximo de 2 minutos.

Pantalla 6

1198

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Compra **Beneficio que revelarías (B*):** Ha disminuido un 20%
 Decisión Sujeto 3: Compra Ha disminuido un 10%
 Decisión Sujeto 4: Compra No hay beneficios
 Ha aumentado un 10%
 Ha aumentado un 20%

Beneficio de la empresa (B): Ha disminuido un 20%

Precio acción ronda anterior P(t-1): 22 **Tu decisión sería:** Comprar UNA acción de la empresa X
 Tus ECUs disponibles: 78 Vender UNA acción de la empresa X
 Tu nº de acciones: 6 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X
 Tu riqueza: 210

$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10$

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	Beneficio revelado (B*)	Beneficio real (B)	Tu decisión	ECUs disponibles	Nº acciones	Precio acción (P)	Tu riqueza

Ronda de Prueba 2: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es: Comprar UNA acción de la empresa X **Beneficio que revelas (B*):** Ha disminuido 20%
 Vender UNA acción de la empresa X Ha disminuido 10%
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X No hay beneficios
 Ha aumentado 10%
 Ha aumentado 20%

Ronda	Dec	B*	B	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Aumentado 20%	Aumentado 20%	78	6	22	210

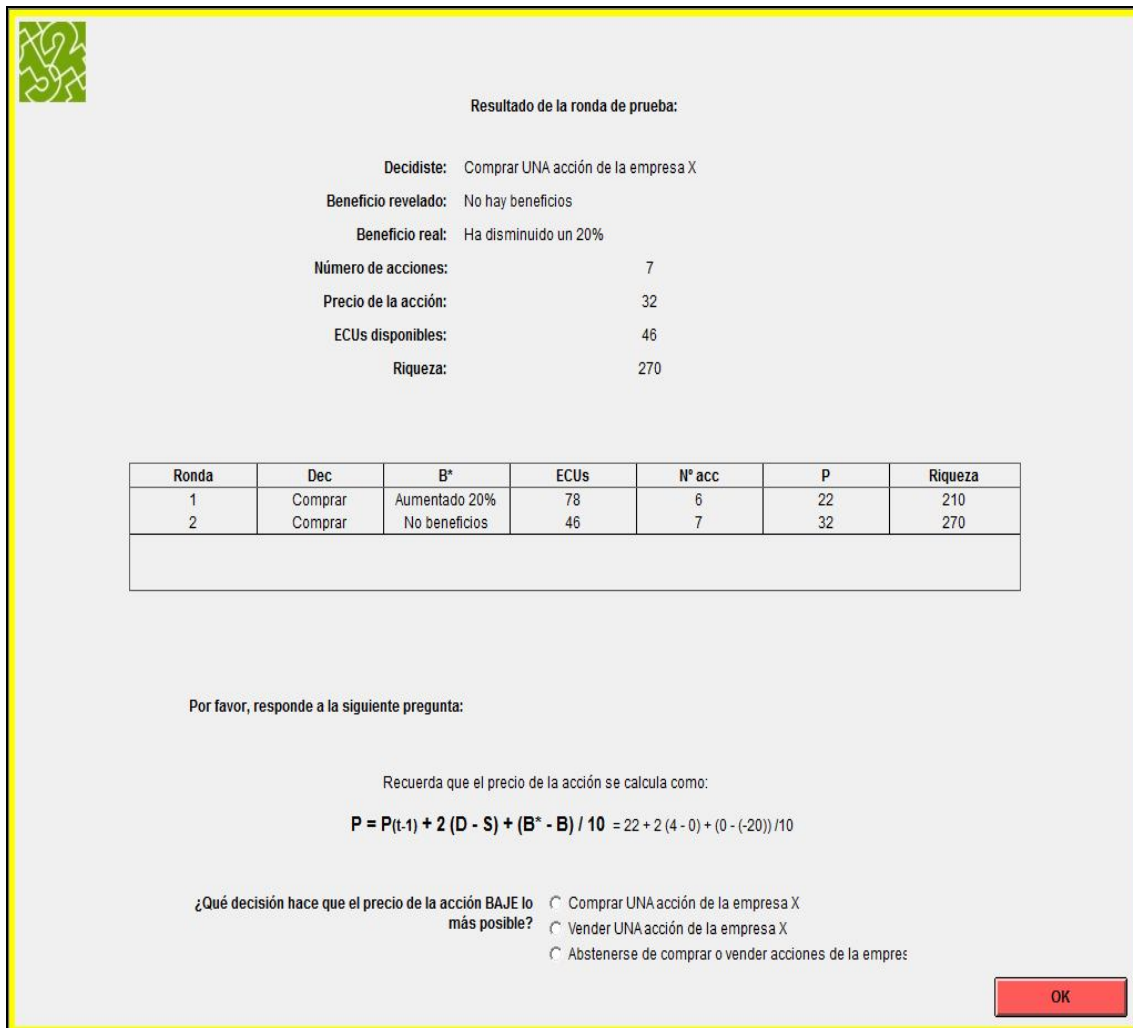
A título de mera curiosidad, en este caso los resultados de tomar cada una de las 15 situaciones posibles en esta ronda de prueba se analizan en la Tabla B:

Tabla B - Resultados obtenidos con las distintas opciones en la segunda ronda de prueba (insider)

Decisión inversión	#	P _{t-1}	D	S	B*	B	Precio	Efectivo	Nº acciones	Riqueza acciones	Riqueza total
Comprar	1	22	4	0	20	-20	34	44	7	238	282
	2	22	4	0	10	-20	33	45	7	231	276
	3	22	4	0	0	-20	32	46	7	224	270
	4	22	4	0	-10	-20	31	47	7	217	264
	5	22	4	0	-20	-20	30	48	7	210	258
Abstenerse	6	22	3	0	20	-20	32	78	6	192	270
	7	22	3	0	10	-20	31	78	6	186	264
	8	22	3	0	0	-20	30	78	6	180	258
	9	22	3	0	-10	-20	29	78	6	174	252
	10	22	3	0	-20	-20	28	78	6	168	246
Vender	11	22	3	1	20	-20	30	108	5	150	258
	12	22	3	1	10	-20	29	107	5	145	252
	13	22	3	1	0	-20	28	106	5	140	246
	14	22	3	1	-10	-20	27	105	5	135	240
	15	22	3	1	-20	-20	26	104	5	130	234

En la pantalla 7 se puede verificar que el sujeto optó por comprar y revelar que el beneficio no se tenía alterado.

Pantalla 7



Resultado de la ronda de prueba:

Decidiste: Comprar UNA acción de la empresa X

Beneficio revelado: No hay beneficios

Beneficio real: Ha disminuido un 20%

Número de acciones: 7

Precio de la acción: 32

ECUs disponibles: 46

Riqueza: 270

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Aumentado 20%	78	6	22	210
2	Comprar	No beneficios	46	7	32	270

Por favor, responde a la siguiente pregunta:

Recuerda que el precio de la acción se calcula como:

$$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10 = 22 + 2(4 - 0) + (0 - (-20)) / 10$$

¿Qué decisión hace que el precio de la acción BAJE lo más posible?

Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empres

OK

Como resultado de esta opción, analizando la pantalla 7 (así como la Tabla B), después de esta ronda de prueba el sujeto se tendría quedado con 46 ECUs en efectivo y con 7 acciones (valoradas al precio de 32 ECUs), lo que totalizaría un riqueza de 270 ECUs. La pantalla 7 contiene también una cuestión de control, en que se pregunta qué decisión de inversión hace que el precio de la acción baje lo más posible. Manteniendo constante el precio anterior, así como la decisión respecto de la divulgación del beneficio de la empresa, la respuesta sería "vender" (esta respuesta también se puede comprobar con el análisis de la Tabla B; de hecho, comparando las tres alternativas posibles para cada decisión de revelación del beneficio de la empresa, en cualquiera de esas decisiones de revelación del beneficio el precio de la acción es más bajo cuando se vende).

Pantalla 8

1187

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Vende	Beneficio que revelarías (B*): <input type="radio"/> Ha disminuido un 20%
Decisión Sujeto 3: Vende	<input type="radio"/> Ha disminuido un 10%
Decisión Sujeto 4: Se abstiene	<input type="radio"/> No hay beneficios
Beneficio de la empresa (B): Ha aumentado un 10%	<input type="radio"/> Ha aumentado un 10%
Precio acción ronda anterior P(t-1): 32	<input checked="" type="radio"/> Ha aumentado un 20%
Tus ECUs disponibles: 46	Tu decisión sería: <input checked="" type="radio"/> Comprar UNA acción de la empresa X
Tu nº de acciones: 7	<input type="radio"/> Vender UNA acción de la empresa X
Tu riqueza: 270	<input type="radio"/> Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

$$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10$$

Simula

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	Beneficio revelado (B*)	Beneficio real (B)	Tu decisión	ECUs disponibles	Nº acciones	Precio acción (P)	Tu riqueza
0	3	1	Disminuido 20%	Aumentado 10%	Vender	69	6	23	207
1	2	1	Disminuido 20%	Aumentado 10%	Comprar	19	8	27	235
1	2	1	Aumentado 20%	Aumentado 10%	Comprar	15	8	31	263

Ronda de Prueba 3: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es: <input checked="" type="radio"/> Comprar UNA acción de la empresa X	Beneficio que revelas (B*): <input type="radio"/> Ha disminuido 20%
<input type="radio"/> Vender UNA acción de la empresa X	<input type="radio"/> Ha disminuido 10%
<input type="radio"/> Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X	<input type="radio"/> No hay beneficios
	<input type="radio"/> Ha aumentado 10%
	<input checked="" type="radio"/> Ha aumentado 20%

Ronda	Dec	B*	B	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Aumentado 20%	Aumentado 20%	78	6	22	210
2	Comprar	No beneficios	Disminuido 20%	46	7	32	270

OK

En la pantalla 8 (relativa a la ronda de prueba 3) tenemos una situación en el mercado en que dos participantes venden y uno se abstiene, y el beneficio real de la empresa ha aumentado un 10%. Tal como en las rondas de prueba anteriores, se deja al sujeto hacer simulaciones durante un periodo máximo de 2 minutos antes de tomar su decisión. Partiendo de las condiciones que vienen de la ronda de prueba 2 (efectivo de 46 ECU y 7 acciones valoradas al precio de 32 ECU, lo que totaliza una riqueza de 270 ECU), las diversas opciones posibles se encuentran evidenciadas en la Tabla C.

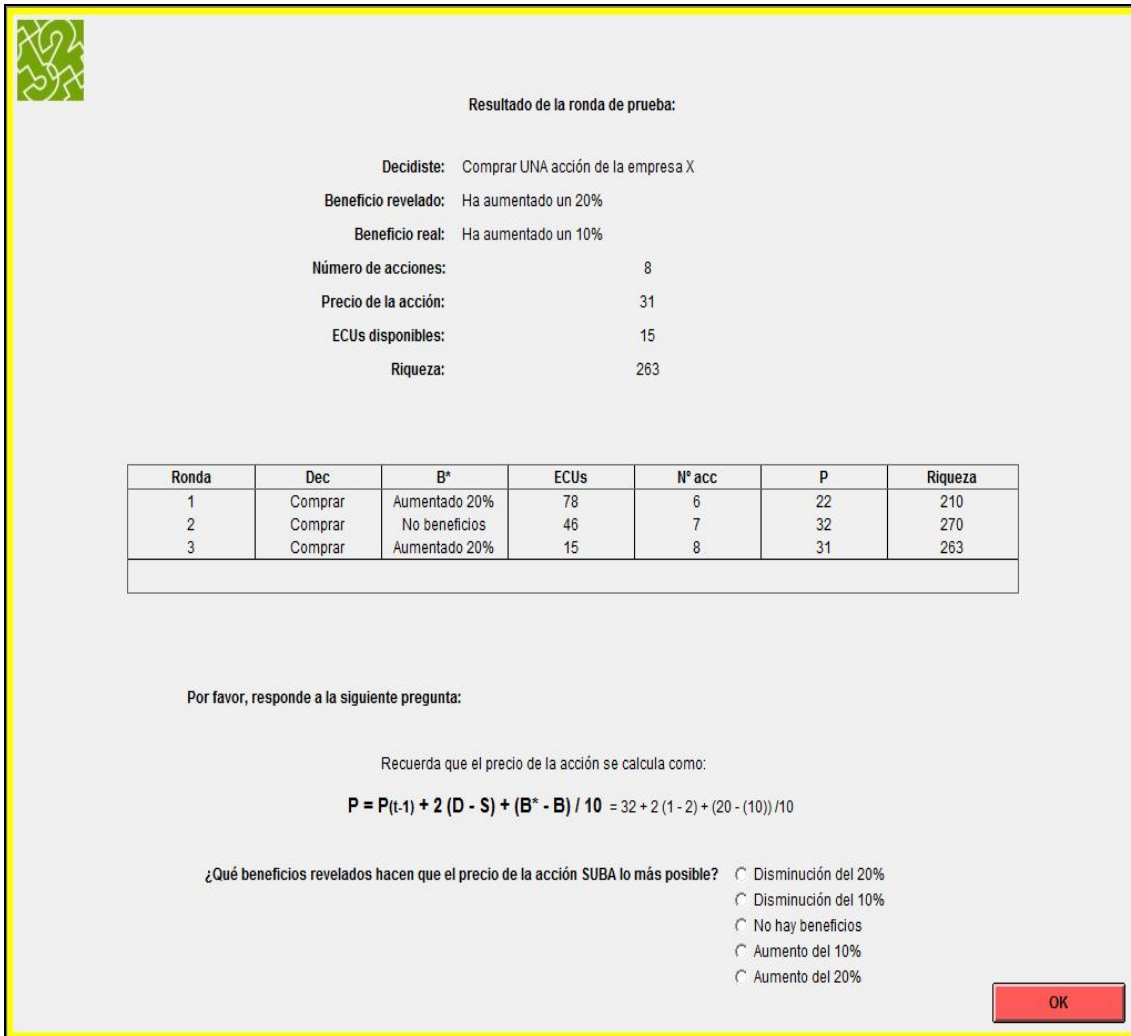
Como podemos verificar en la pantalla 8, el sujeto ha simulado 3 situaciones: vender, revelando una disminución del beneficio de la empresa en un 20%; comprar, revelando una disminución de beneficios en un 20% y comprar, revelando un aumento de beneficios en un 20%. De estas tres situaciones (tal como se podrá verificar también en la Tabla C), la situación que maximiza la riqueza del sujeto sería la última (263 ECU, en comparación con 207 ECU de la primera situación y 235 ECU de la segunda situación). Tal vez por eso el sujeto optó exactamente por la última de esas tres situaciones (comprar, revelando un aumento del beneficio de la empresa en un 20%).

Tabla C - Resultados obtenidos con las distintas opciones en la tercera ronda de prueba (*insider*)

Decisión inversión	#	P_{t-1}	D	S	B^*	B	Precio	Efectivo	Nº acciones	Riqueza acciones	Riqueza total
Comprar	1	32	1	2	20	10	31	15	8	248	263
	2	32	1	2	10	10	30	16	8	240	256
	3	32	1	2	0	10	29	17	8	232	249
	4	32	1	2	-10	10	28	18	8	224	242
	5	32	1	2	-20	10	27	19	8	216	235
Abstenerse	6	32	0	2	20	10	29	46	7	203	249
	7	32	0	2	10	10	28	46	7	196	242
	8	32	0	2	0	10	27	46	7	189	235
	9	32	0	2	-10	10	26	46	7	182	228
	10	32	0	2	-20	10	25	46	7	175	221
Vender	11	32	0	3	20	10	27	73	6	162	235
	12	32	0	3	10	10	26	72	6	156	228
	13	32	0	3	0	10	25	71	6	150	221
	14	32	0	3	-10	10	24	70	6	144	214
	15	32	0	3	-20	10	23	69	6	138	207

En la pantalla 9 se comprueba la decisión tomada por el sujeto en la ronda de prueba 3 (comprar, revelando un aumento del beneficio de la empresa en un 20%) y se hace otra pregunta de control. Cómo se pregunta qué beneficios se deben revelar con el objetivo de aumentar el precio lo más posible, la respuesta debería ser "aumento en un 20%". Efectivamente, dado que el beneficio real de la empresa ha aumentado en un 10%, de modo a aumentar lo más posible la última parcela de la ecuación que representa el precio de la acción en el mercado, el beneficio revelado (B^*) debería sufrir un aumento de 20%. Con este valor esa parcela contribuiría con 1 ECU para el precio; con cualquier otra decisión sobre B^* , esa parcela no podría ser más positiva (en el límite, con una disminución en un 20%, sería -3 ECUs). Esta conclusión también podría extraerse de la Tabla anterior, dado que para cada una de las decisiones de inversión, el precio más alto se obtiene exactamente cuando se revela un aumento del beneficio de la empresa en 20%.

Pantalla 9



Resultado de la ronda de prueba:

Decidiste: Comprar UNA acción de la empresa X

Beneficio revelado: Ha aumentado un 20%

Beneficio real: Ha aumentado un 10%

Número de acciones: 8

Precio de la acción: 31

ECUs disponibles: 15

Riqueza: 263

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Aumentado 20%	78	6	22	210
2	Comprar	No beneficios	46	7	32	270
3	Comprar	Aumentado 20%	15	8	31	263

Por favor, responde a la siguiente pregunta:

Recuerda que el precio de la acción se calcula como:

$$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10 = 32 + 2(1 - 2) + (20 - (10)) / 10$$

¿Qué beneficios revelados hacen que el precio de la acción SUBA lo más posible?

Disminución del 20%
 Disminución del 10%
 No hay beneficios
 Aumento del 10%
 Aumento del 20%

OK

En la pantalla 10 se simula una nueva situación de mercado, que sigue de la situación anterior. Se recuerda que después de la ronda de prueba 3, el sujeto tiene 15 ECUs en efectivo y 8 acciones valoradas al precio de 31 ECUs, lo que totaliza una riqueza de 263 ECUs. Tal como en las rondas de prueba anteriores se da un periodo máximo de 2 minutos para que el sujeto pueda hacer todas las simulaciones que entienda ante estas condiciones de mercado.

En esta situación de mercado existen dos participantes que van comprar acciones y uno se abstiene. El beneficio real de la empresa ha disminuido un 10%. Partiendo de estas condiciones de mercado, las opciones posibles para el sujeto constan de la Tabla D.

Pantalla 10

1194

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Compra

Decisión Sujeto 3: Compra

Decisión Sujeto 4: Se abstiene

Beneficio de la empresa (B): Ha disminuido un 10%

Precio acción ronda anterior P(t-1): 31

Tus ECUs disponibles: 15

Tu nº de acciones: 8

Tu riqueza: 263

Beneficio que revelarías (B*):

Ha disminuido un 20%

Ha disminuido un 10%

No hay beneficios

Ha aumentado un 10%

Ha aumentado un 20%

Tu decisión sería:

Comprar UNA acción de la empresa X

Vender UNA acción de la empresa X

Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

P = P(t-1) + 2 (D - S) + (B* - B) / 10

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	Beneficio revelado (B*)	Beneficio real (B)	Tu decisión	ECUs disponibles	Nº acciones	Precio acción (P)	Tu riqueza

Ronda de Prueba 4: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es:

Comprar UNA acción de la empresa X

Vender UNA acción de la empresa X

Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Beneficio que revelas (B*):

Ha disminuido 20%

Ha disminuido 10%

No hay beneficios

Ha aumentado 10%

Ha aumentado 20%

Ronda	Dec	B*	B	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Aumentado 20%	Aumentado 20%	78	6	22	210
2	Comprar	No beneficios	Disminuido 20%	46	7	32	270
3	Comprar	Aumentado 20%	Aumentado 10%	15	8	31	263

Tabla D - Resultados obtenidos con las distintas opciones en la cuarta ronda de prueba (insider)

Decisión inversión	#	P _{t-1}	D	S	B*	B	Precio	Efectivo	Nº acciones	Riqueza acciones	Riqueza total
Comprar	1	31	3	0	20	-10	40	-25	9	360	335
	2	31	3	0	10	-10	39	-24	9	351	327
	3	31	3	0	0	-10	38	-23	9	342	319
	4	31	3	0	-10	-10	37	-22	9	333	311
	5	31	3	0	-20	-10	36	-21	9	324	303
Abstenerse	6	31	2	0	20	-10	38	15	8	304	319
	7	31	2	0	10	-10	37	15	8	296	311
	8	31	2	0	0	-10	36	15	8	288	303
	9	31	2	0	-10	-10	35	15	8	280	295
	10	31	2	0	-20	-10	34	15	8	272	287
Vender	11	31	2	1	20	-10	36	51	7	252	303
	12	31	2	1	10	-10	35	50	7	245	295
	13	31	2	1	0	-10	34	49	7	238	287
	14	31	2	1	-10	-10	33	48	7	231	279
	15	31	2	1	-20	-10	32	47	7	224	271

El análisis de la Tabla D pone de manifiesto que con el montante del efectivo disponible (15 ECUs) el sujeto no conseguiría comprar (utilizando cualquier tipo de divulgación del beneficio de la empresa). El precio formado en el mercado sería siempre superior al montante del efectivo disponible³⁰¹. Como los presupuestos del experimento impiden que se pidan préstamos o que se pueda vender a descubierto, eso invalida que el sujeto pueda comprar, solo le quedando la posibilidad de abstenerse o vender (divulgando, naturalmente, cualquier una de los 5 mensajes acerca del beneficio de la empresa).

Pantalla 11

Resultado de la ronda de prueba:

Decidiste: Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Beneficio revelado: Ha aumentado un 20%

Beneficio real: Ha disminuido un 10%

Número de acciones: 8

Precio de la acción: 38

ECUs disponibles: 15

Riqueza: 319

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Aumentado 20%	78	6	22	210
2	Comprar	No beneficios	46	7	32	270
3	Comprar	Aumentado 20%	15	8	31	263
4	Abstenerse	Aumentado 20%	15	8	38	319

Lo sentimos pero al precio actual no dispones de saldo suficiente para comprar UNA acción con lo cual este periodo debes abstenerte de hacerlo. El precio y las demás variables se calcularán asumiendo que has elegido esta opción.

Por favor, responde a la siguiente pregunta:

Recuerda que el precio de la acción se calcula como:

$$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10 = 31 + 2(2 - 0) + (20 - (-10)) / 10$$

¿Qué decisión hace que el precio de la acción SUBA lo más posible?

Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empres

OK

Tal como se muestra en la pantalla 11, el sujeto optó por abstenerse revelando un aumento del beneficio de la empresa en un 20%. Como resultado de esta decisión (tal cómo también se podrá verificar a través del análisis de la Tabla 11), el sujeto se quedará con los mismos 15 ECUs de efectivo y con las mismas 8 acciones, pero ahora valoradas a un precio de 38 ECUs, lo que totaliza un riqueza de 319 ECUs.

La pantalla 11 también contiene una pregunta de control. Cómo se pregunta cuál es la decisión de inversión que permite aumentar el precio lo más posible, la respuesta debería ser, manteniendo constante el precio anterior, así como la decisión al respecto de la divulgación del beneficio de la empresa, "comprar" (esta respuesta también se puede comprobar con el

³⁰¹ Situación que también se destaca en la pantalla 11.

análisis de la Tabla D; de hecho, comparando las tres alternativas posibles para cada decisión de revelación del beneficio de la empresa, en cualquiera de esas decisiones de revelación del beneficio el precio de la acción es más alto cuando se compra). Además, tal como hemos referido anteriormente, esa decisión no sería posible, dado que el sujeto no tiene ECU's suficientes para comprar. No se pudiendo comprar, lo mejor sería abstenerse.

La pantalla 12 simula una nueva situación de mercado, en que los restantes participantes en el mercado van todos comprar y el beneficio real de la empresa ha disminuido en un 10%. De igual modo, el sujeto podrá hacer simulaciones durante un periodo máximo de 2 minutos. La pantalla 12 también evidencia que el sujeto, con el montante de efectivo disponible (15 ECU's) no conseguirá comprar. Esta situación también podrá ser comprobada en la Tabla E.

Pantalla 12

1195

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Compra **Beneficio que revelarías (B*):** Ha disminuido un 20%
 Decisión Sujeto 3: Compra Ha disminuido un 10%
 Decisión Sujeto 4: Compra No hay beneficios
 Beneficio de la empresa (B): Ha disminuido un 10% Ha aumentado un 10%
 Ha aumentado un 20%

Precio acción ronda anterior P(t-1): 38 **Tu decisión sería:** Comprar UNA acción de la empresa X
 Tus ECU's disponibles: 15 Vender UNA acción de la empresa X
 Tu nº de acciones: 8 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X
 Tu riqueza: 31

(D - S) + (B* - B) / 10

D	S	Sujeto(s) que se abstienen	B*	P	Dividendo	Bonus	Riqueza
3	0	1	Aumentado	47	16	125	532

Dialog

No tienes ECU's suficientes para comprar

Ronda de Prueba 5: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es: Comprar UNA acción de la empresa X **Beneficio que revelas (B*):** Ha disminuido 20%
 Vender UNA acción de la empresa X Ha disminuido 10%
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X No hay beneficios
 Ha aumentado 10%
 Ha aumentado 20%

Ronda	Dec	B*	B	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
2	Comprar	No beneficios	Disminuido 20%	46	7	32	270
3	Comprar	Aumentado 20%	Aumentado 10%	15	8	31	263
4	Abstenerse	Aumentado 20%	Disminuido 10%	15	8	38	319

Tabla E - Resultados obtenidos con las distintas opciones en la quinta ronda de prueba (insider)

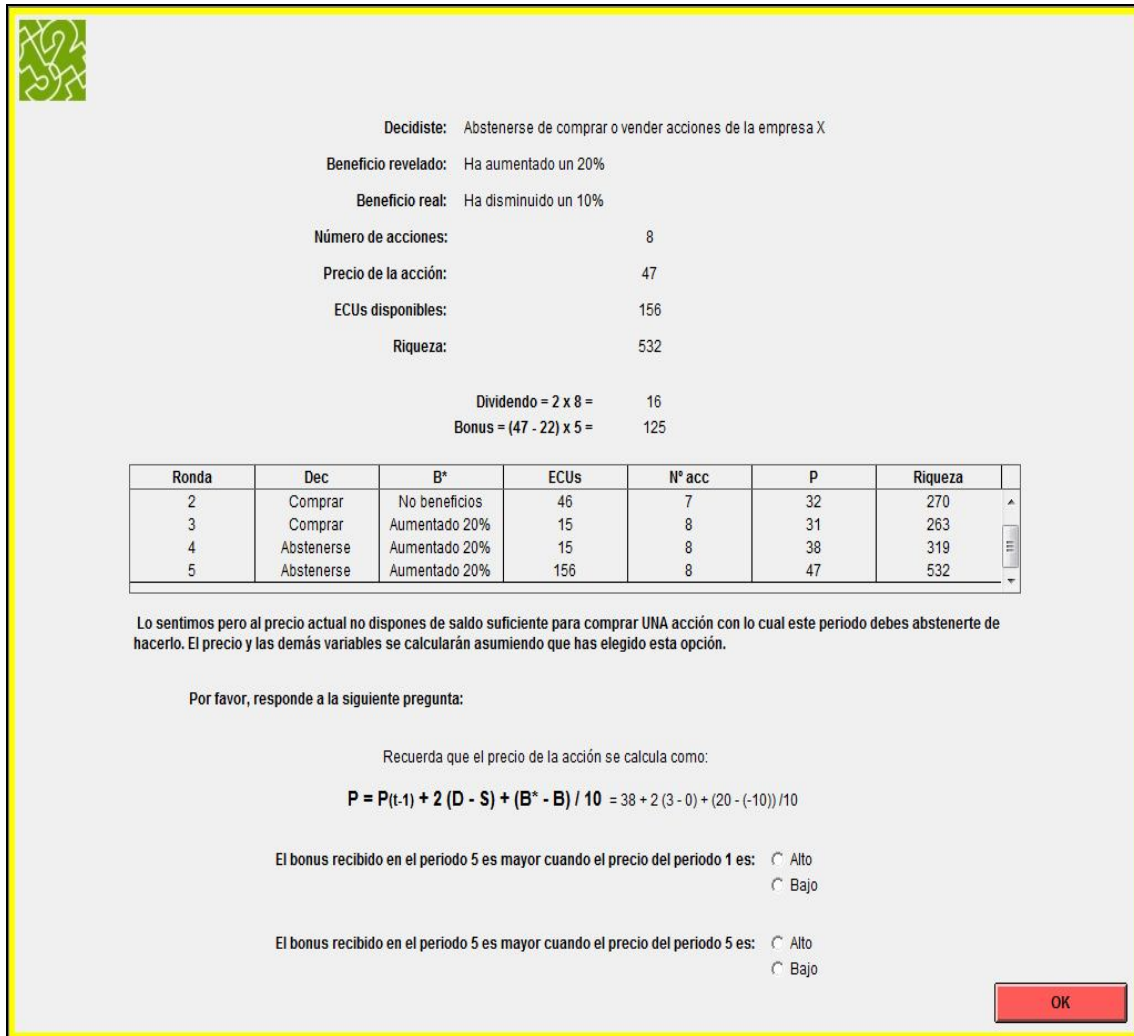
Decisión inversión	#	P _{t-1}	D	S	B*	B	Precio	Efect.	Nº acc.	Riqueza acciones	Riqueza total	Div.	Bonus	Efect. Final	Riqueza final
Comprar	1	38	4	0	20	-10	49	-34	9	441	407	18	135	119	560
	2	38	4	0	10	-10	48	-33	9	432	399	18	130	115	547
	3	38	4	0	0	-10	47	-32	9	423	391	18	125	111	534
	4	38	4	0	-10	-10	46	-31	9	414	383	18	120	107	521
	5	38	4	0	-20	-10	45	-30	9	405	375	18	115	103	508
Abst.	6	38	3	0	20	-10	47	15	8	376	391	16	125	156	532
	7	38	3	0	10	-10	46	15	8	368	383	16	120	151	519
	8	38	3	0	0	-10	45	15	8	360	375	16	115	146	506
	9	38	3	0	-10	-10	44	15	8	352	367	16	110	141	493
	10	38	3	0	-20	-10	43	15	8	344	359	16	105	136	480
Vender	11	38	3	1	20	-10	45	60	7	315	375	14	115	189	504
	12	38	3	1	10	-10	44	59	7	308	367	14	110	183	491
	13	38	3	1	0	-10	43	58	7	301	359	14	105	177	478
	14	38	3	1	-10	-10	42	57	7	294	351	14	100	171	465
	15	38	3	1	-20	-10	41	56	7	287	343	14	95	165	452

Analizando la Tabla E verificamos que, cómo hemos mencionado anteriormente, no es posible para el sujeto tomar una decisión de compra debido a no tener efectivo suficiente para pagar el precio de la acción que se forma después de revelar cualquier información acerca de los beneficios de la empresa. Además, también podemos constatar que en el final de esta ronda el sujeto recibirá los dividendos (2 ECUs por acción que posea) y un bonus (definido por la diferencia entre el precio de la acción en el final de la ronda y el precio de la acción en el final de la primera ronda multiplicado por el número de rondas de intervalo, es decir, 5 rondas)³⁰².

Aparte de la decisión de comprar, analizando la Tabla E, verificamos que la opción que permite maximizar la riqueza del sujeto en el final de esta ronda es abstenerse y revelar un aumento del beneficio de la empresa en un 20%. La pantalla 13 muestra que la decisión del sujeto ha sido exactamente esa. Tomando esta decisión el sujeto se quedará en el final de esta con un efectivo de 156 ECUs (15 ECUs que tenía en el inicio de la ronda; más 16 ECUs, resultantes de 2 ECUs multiplicados por las 8 acciones disponibles; y más 125 ECUs, resultantes de la diferencia entre el precio en el final de esta ronda – 47 ECUs – y el precio en el final de la primera ronda – 22 ECUs – multiplicada por 5 rondas) y 8 acciones, ahora valoradas a un precio de 47 ECUS, lo que totaliza una riqueza de 532 ECUs.

³⁰² Hay que decir que los resultados de las decisiones (de revelación de beneficios y compra/venta) tomadas en las rondas en las que se reparten el dividendo y bonus se toman antes del reparto de éstos. En consecuencia, no es posible esperar a recibir el dividendo para tomar una decisión de compra (por ejemplo en el caso de no tener efectivo suficiente para comprar antes del cobro del dividendo del periodo). El propio proceso de formación del precio de la acción en el mercado no permite esta opción, dado que el precio de la acción en el final de la ronda tiene que incorporar tanto los beneficios revelados como la decisión de inversión del sujeto.

Pantalla 13



Decidiste: Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Beneficio revelado: Ha aumentado un 20%

Beneficio real: Ha disminuido un 10%

Número de acciones: 8

Precio de la acción: 47

ECUs disponibles: 156

Riqueza: 532

Dividendo = 2 x 8 = 16

Bonus = (47 - 22) x 5 = 125

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
2	Comprar	No beneficios	46	7	32	270
3	Comprar	Aumentado 20%	15	8	31	263
4	Abstenerse	Aumentado 20%	15	8	38	319
5	Abstenerse	Aumentado 20%	156	8	47	532

Lo sentimos pero al precio actual no dispones de saldo suficiente para comprar UNA acción con lo cual este periodo debes abstenerte de hacerlo. El precio y las demás variables se calcularán asumiendo que has elegido esta opción.

Por favor, responde a la siguiente pregunta:

Recuerda que el precio de la acción se calcula como:

$$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10 = 38 + 2(3 - 0) + (20 - (-10)) / 10$$

El bonus recibido en el periodo 5 es mayor cuando el precio del periodo 1 es: Alto Bajo


El bonus recibido en el periodo 5 es mayor cuando el precio del periodo 5 es: Alto Bajo

OK

La pantalla 13 también contiene dos cuestiones de control para verificar si el sujeto percibe la influencia del precio de la acción en el mercado en el montante del bonus a recibir. Como el bonus depende directamente de la diferencia entre el precio en el final de ronda 5 y el precio en el final de la ronda 1, entonces el bonus será mayor si el precio en el final de la ronda 1 es muy bajo y el precio en el final de la ronda 5 es muy alto.

La pantalla 14 informa al sujeto del resultado que se habría quedado en el final de las 5 rondas de prueba y la pantalla 15 sólo contiene un mensaje de finalización de las rondas de prueba.

Pantalla 14



Fin de las rondas de pruebas.

Número de acciones:	8
Precio final de la acción:	47
ECUs disponibles:	156

Habrias obtenido 532 ECUs = 156 + (8 x 47) ECUs

Fin Prueba

Pantalla 15

Espera hasta que el resto de participantes termine. Si tienes alguna duda, levanta la mano y se responderá tu duda en privado.

- Ejemplos de pantallas para un participante con el papel de *outsider* en la prueba inicial:

Pantalla 16



Pantalla 17



Cómo hemos dicho anteriormente, la pantalla 17 es muy importante, dado que informa al sujeto de cuál es el tipo de participante que el ordenador, de forma aleatoria, le ha atribuido. En este caso, el sujeto será un participante de tipo 2, es decir, un *outsider*. Desde luego se alerta al sujeto que no tiene acceso a la información acerca de los verdaderos beneficios de la empresa y después va recibir un mensaje revelando el beneficio de la empresa, cuyo valor puede coincidir o no con el verdadero valor del beneficio de la empresa. Comparativamente al papel del *insider*, éste papel es más sencillo de ejecutar, dado que, para la situación de que se plantea en cada periodo de la simulación (el sujeto conoce cuál es la decisión de inversión de los otros participantes del mercado y el beneficio revelado de la empresa), el sujeto sólo puede escoger una de tres alternativas posibles: comprar, abstenerse o vender.

Pantalla 18

237

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Vende
 Decisión Sujeto 3: Se abstiene
 Decisión Sujeto 4: Compra

Beneficio revelado (B*) Ha disminuido un 20% Tu decisión sería: Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Precio acción ronda anterior P(t-1): 20
 Tus ECUs disponibles: 100
 Tu nº de acciones: 5
 Tu riqueza: 200

Simula

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	Beneficio revelado (B*)	Tu decisión	ECUs disponibles	Nº acciones	Precio acción (P)	Tu riqueza

Ronda de Prueba 1: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es: Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

OK

La pantalla 18 propone una situación de mercado en que cada uno de los restantes participantes en el mercado toma una decisión de inversión distinta (es decir, uno sujeto vende, otro sujeto se abstiene y el otro sujeto compra) y se revela que el beneficio de la empresa ha disminuido un 20%. Al igual que en las rondas de prueba del participante del tipo 1 (*insider*) también se ofrece al sujeto tipo 2 (*outsider*) la posibilidad de hacer simulaciones por un periodo máximo de 2 minutos antes de tomar su decisión (comprar, abstenerse o vender).

Sin embargo, a diferencia de las rondas de prueba de los *insiders*, en las rondas de prueba de los *outsiders* éstos no saben cuál el beneficio real de la empresa y, por tanto, nunca podrán saber exactamente cuál será el precio final (y su riqueza) de cada ronda hasta haber tomado su decisión de compra/venta. De hecho, la única componente del precio que conocerán los *outsiders* durante las rondas de prueba será la parcela que tiene que ver con las órdenes de compra (demanda) y de venta (oferta) de la acción. Al *outsider* le interesará naturalmente controlar esa parcela del precio de manera que logre maximizar la parte de su riqueza que depende directamente de ella. En la Tabla F se presentan todos los resultados posibles con cada una de las tres decisiones posibles del sujeto. Hay que destacar que en la Tabla F (así como en las tablas posteriores en este apartado), lo que se mantiene constante es el beneficio revelado y lo que se cambia es el beneficio real de la empresa.


Tabla F - Resultados obtenidos con las distintas opciones en la primera ronda de prueba (*outsider*)

Decisión inversión	#	P_{t-1}	D	S	B*	B	Precio	Efectivo	Nº acciones	Riqueza acciones	Riqueza total
Comprar	1	20	2	1	-20	20	18	82	6	108	190
	2	20	2	1	-20	10	19	81	6	114	195
	3	20	2	1	-20	0	20	80	6	120	200
	4	20	2	1	-20	-10	21	79	6	126	205
	5	20	2	1	-20	-20	22	78	6	132	210
Abstenerse	6	20	1	1	-20	20	16	100	5	80	180
	7	20	1	1	-20	10	17	100	5	85	185
	8	20	1	1	-20	0	18	100	5	90	190
	9	20	1	1	-20	-10	19	100	5	95	195
	10	20	1	1	-20	-20	20	100	5	100	200
Vender	11	20	1	2	-20	20	14	114	4	56	170
	12	20	1	2	-20	10	15	115	4	60	175
	13	20	1	2	-20	0	16	116	4	64	180
	14	20	1	2	-20	-10	17	117	4	68	185
	15	20	1	2	-20	-20	18	118	4	72	190

Analizando la Tabla F, verificamos que, con estas condiciones del mercado, su riqueza será mayor si decide comprar y además, su riqueza será mayor si el beneficio real hubiera disminuido un 20% (su riqueza totalizaría 210 ECUs). Con la decisión de comprar, lo peor que podría suceder sería que el beneficio real de la empresa hubiera aumentado un 20% (en esta situación su riqueza disminuiría para 190 ECUs). En cualquier caso, teniendo en cuenta cada uno de los estados posibles para el beneficio real de la empresa, la mejor decisión de inversión a tomar por este sujeto sería comprar.

La pantalla 19 muestra que (como sería de esperar) el sujeto ha simulado las tres decisiones de inversión posibles. Primero ha simulado abstenerse (que le proporcionaría una riqueza final de 180 ECUs), después ha simulado vender (que le proporcionaría una riqueza final de 170 ECUs) y finalmente ha simulado comprar (que le proporcionaría una riqueza final de 190 ECUs). La Tabla F, ya deja claro que efectivamente el beneficio real de la empresa ha aumentado un 20%.

Pantalla 19



229

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Vende
 Decisión Sujeto 3: Se abstiene
 Decisión Sujeto 4: Compra

Beneficio revelado (B*): Ha disminuido un 20% **Tu decisión sería:** Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Precio acción ronda anterior P(t-1): 20
 Tus ECU's disponibles: 100
 Tu nº de acciones: 5
 Tu riqueza: 200

Simula

$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10$

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	Beneficio revelado (B*)	Tu decisión	ECUs disponibles	Nº acciones	Precio acción (P)	Tu riqueza
1	1	2	Disminuido 20%	Abstenerse	100	5	16	180
1	2	1	Disminuido 20%	Vender	114	4	14	170
2	1	1	Disminuido 20%	Comprar	82	6	18	190

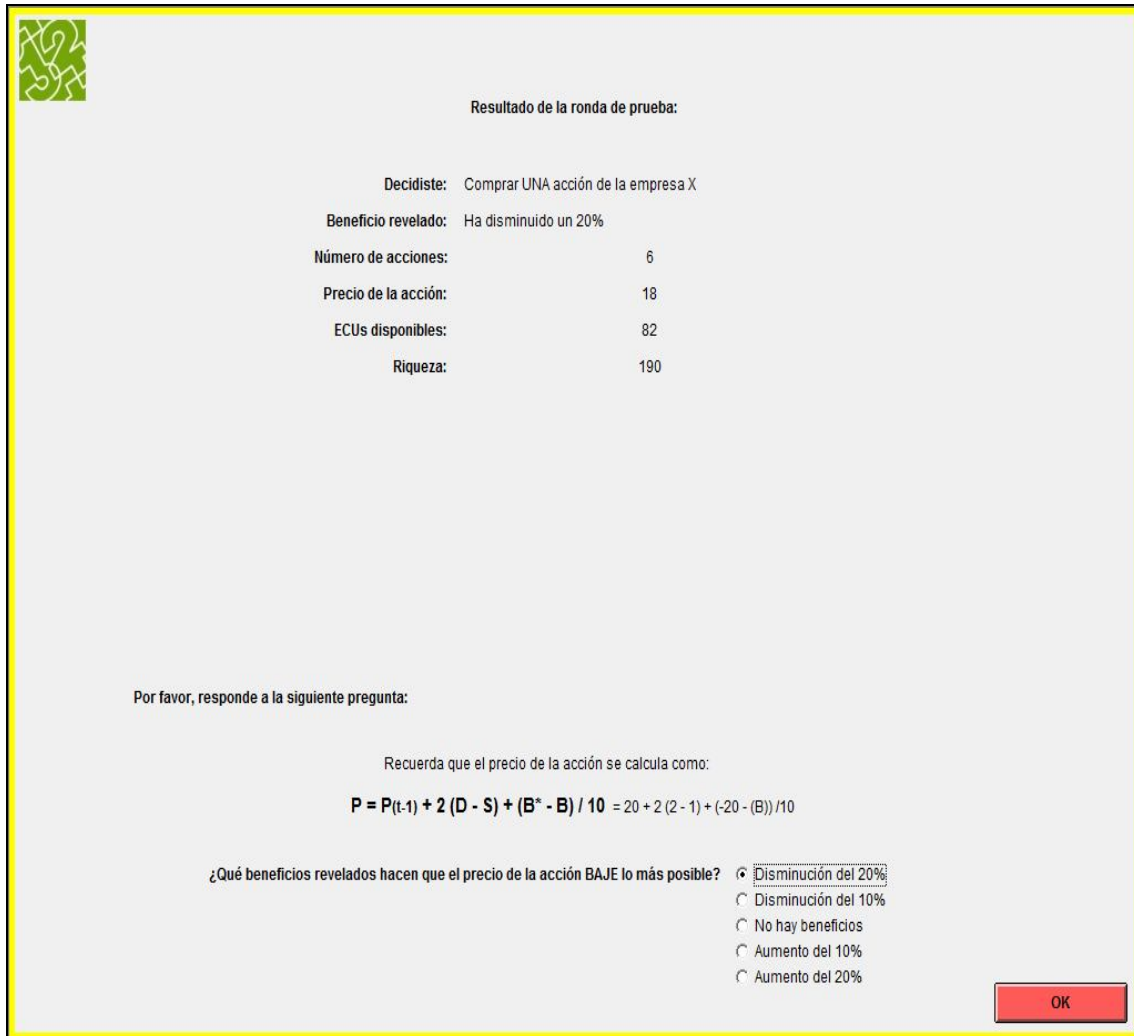
Ronda de Prueba 1: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es: Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

OK

La pantalla 20 muestra que el sujeto ha optado por comprar, dado que, como hemos visto en las simulaciones anteriores, esa decisión le maximizaría su riqueza en el final de la ronda. Además, la pantalla 20 contiene también una cuestión de control para verificar si el sujeto percibe efectivamente cual es la contribución de la revelación del beneficio en la formación del precio de la acción en el mercado. Como la cuestión preguntaba cuál es el beneficio revelado que hace bajar lo más posible el precio, entonces la respuesta debería ser una disminución de un 20% (que minimiza la última parcela del precio de la acción).

Pantalla 20



Resultado de la ronda de prueba:

Decidiste:	Comprar UNA acción de la empresa X
Beneficio revelado:	Ha disminuido un 20%
Número de acciones:	6
Precio de la acción:	18
ECUs disponibles:	82
Riqueza:	190

Por favor, responde a la siguiente pregunta:

Recuerda que el precio de la acción se calcula como:

$$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10 = 20 + 2(2 - 1) + (-20 - (B)) / 10$$

¿Qué beneficios revelados hacen que el precio de la acción BAJE lo más posible?

- Disminución del 20%
- Disminución del 10%
- No hay beneficios
- Aumento del 10%
- Aumento del 20%

OK

La pantalla 21 expone la situación de mercado que sigue a la situación de la ronda anterior en la cual todos los restantes participantes en el mercado deciden comprar y el beneficio revelado de la empresa es de un aumento de un 20%. Esta pantalla también nos muestra que el sujeto ha intentado hacer todas las simulaciones posibles en estas condiciones del mercado (abstenerse³⁰³, vender y comprar). Los diversos resultados posibles resultantes de cada una de las decisiones de inversión del sujeto se exponen en la Tabla G.

³⁰³ Curiosamente el sujeto ha simulado dos veces la decisión de abstenerse (lo podrá haber hecho por distracción o eventualmente para verificar si el beneficio real de la empresa cambiaría en distintas simulaciones con la misma decisión de inversión.

Pantalla 21

1195

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Compra
 Decisión Sujeto 3: Compra
 Decisión Sujeto 4: Compra

Beneficio revelado (B*) Ha aumentado un 20% Tu decisión sería: Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Precio acción ronda anterior P(t-1): 18
 Tus ECUs disponibles: 82
 Tu nº de acciones: 6
 Tu riqueza: 190

$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10$

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	Beneficio revelado (B*)	Tu decisión	ECUs disponibles	Nº acciones	Precio acción (P)	Tu riqueza
3	0	1	Aumentado 20%	Abstenerse	82	6	28	250
3	0	1	Aumentado 20%	Abstenerse	82	6	28	250
3	1	0	Aumentado 20%	Vender	108	5	26	238
4	0	0	Aumentado 20%	Comprar	52	7	30	262

Ronda de Prueba 2: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es: Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Disminuido 20%	82	6	18	190

Tabla G - Resultados obtenidos con las distintas opciones en la segunda ronda de prueba (outsider)

Decisión inversión	#	P _{t-1}	D	S	B*	B	Precio	Efectivo	Nº acciones	Riqueza acciones	Riqueza total
Comprar	1	18	4	0	20	20	26	56	7	182	238
	2	18	4	0	20	10	27	55	7	189	244
	3	18	4	0	20	0	28	54	7	196	250
	4	18	4	0	20	-10	29	53	7	203	256
	5	18	4	0	20	-20	30	52	7	210	262
Abstenerse	6	18	3	0	20	20	24	82	6	144	226
	7	18	3	0	20	10	25	82	6	150	232
	8	18	3	0	20	0	26	82	6	156	238
	9	18	3	0	20	-10	27	82	6	162	244
	10	18	3	0	20	-20	28	82	6	168	250
Vender	11	18	3	1	20	20	22	104	5	110	214
	12	18	3	1	20	10	23	105	5	115	220
	13	18	3	1	20	0	24	106	5	120	226
	14	18	3	1	20	-10	25	107	5	125	232
	15	18	3	1	20	-20	26	108	5	130	238

Analizando la Tabla G, verificamos que con estas condiciones de mercado, la decisión de inversión que, para cada posibilidad de beneficio real de la empresa, maximiza la riqueza del sujeto después de esta ronda es comprar. Además, tomando la decisión de comprar, la situación en que la riqueza del sujeto sería la mayor posible sería si el beneficio real de la empresa hubiera disminuido un 20%. De hecho, teniendo en cuenta la información de la pantalla 21, el beneficio real disminuyó efectivamente en un 20%.

Además, tal como evidencia la pantalla 22, la decisión de inversión tomada por sujeto ha sido vender. De este modo (tal como se comprobó en la Tabla G), después de esta ronda el sujeto se queda con un efectivo de 108 ECUs y con 5 acciones (valoradas al precio de 26 ECUs), lo que totaliza 238 ECUs.

La pantalla 22 también contiene una cuestión de control para verificar si el sujeto percibe cómo influencia su decisión de inversión la formación del precio de la acción. Como se pregunta cuál es la decisión de inversión que hace que el precio de la acción baje lo más posible, la respuesta sería vender (tal como se puede también comprobar a través del análisis de la Tabla G).

Pantalla 22



Resultado de la ronda de prueba:

Decidiste: Vender UNA acción de la empresa X

Beneficio revelado: Ha aumentado un 20%

Número de acciones: 5

Precio de la acción: 26

ECUs disponibles: 108

Riqueza: 238

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Disminuido 20%	82	6	18	190
2	Vender	Aumentado 20%	108	5	26	238

Por favor, responde a la siguiente pregunta:

Recuerda que el precio de la acción se calcula como:

$$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10 = 18 + 2(3 - 1) + (20 - (B)) / 10$$

¿Qué decisión hace que el precio de la acción BAJE lo más posible?

Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empres

La pantalla 23, relativa a la ronda de prueba 3, presenta una situación de mercado en que dos participantes del mercado venden y el otro se abstiene. El beneficio revelado ha aumentado

un 10%. También en este caso el sujeto simula todas las situaciones posibles (abstenerse, vender y comprar).

Pantalla 23

1194

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Vende
 Decisión Sujeto 3: Vende
 Decisión Sujeto 4: Se abstiene

Beneficio revelado (B*) Ha aumentado un 10% Tu decisión sería: Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Precio acción ronda anterior P(t-1): 26
 Tus ECUs disponibles: 108
 Tu nº de acciones: 5
 Tu riqueza: 238

Simula

$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10$

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	Beneficio revelado (B*)	Tu decisión	ECUs disponibles	Nº acciones	Precio acción (P)	Tu riqueza
0	2	2	Aumentado 10%	Abstenerse	108	5	22	218
0	3	1	Aumentado 10%	Vender	128	4	20	208
1	2	1	Aumentado 10%	Comprar	84	6	24	228

Ronda de Prueba 3: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es: Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Disminuido 20%	82	6	18	190
2	Vender	Aumentado 20%	108	5	26	238

OK

Los resultados de todas las situaciones posibles resultantes de estas condiciones del mercado se exponen en la Tabla H. Comparando los resultados de las simulaciones expuestos en la pantalla 23 con los resultados de la Tabla H, se puede comprobar que el beneficio real de la empresa en esta ronda ha sido un aumento en un 10% (es decir, el *insider* ha revelado la información correcta acerca del beneficio de la empresa).


Analizando la Tabla H, verificamos que la mejor situación posible se obtendría si el beneficio real de la empresa hubiese disminuido en un 20% (en cualquier decisión de inversión, es con esta situación que la riqueza del sujeto sería máxima). Además, a través también del análisis de la Tabla H, verificamos que relativamente a cada una de las situaciones del beneficio real de la empresa, la riqueza del sujeto sería mayor en el caso de comprar.

Tabla H - Resultados obtenidos con las distintas opciones en la tercera ronda de prueba (*outsider*)

Decisión inversión	#	P _{t-1}	D	S	B*	B	Precio	Efectivo	Nº acciones	Riqueza acciones	Riqueza total
Comprar	1	26	1	2	10	20	23	85	6	138	223
	2	26	1	2	10	10	24	84	6	144	228
	3	26	1	2	10	0	25	83	6	150	233
	4	26	1	2	10	-10	26	82	6	156	238
	5	26	1	2	10	-20	27	81	6	162	243
Abstenerse	6	26	0	2	10	20	21	108	5	105	213
	7	26	0	2	10	10	22	108	5	110	218
	8	26	0	2	10	0	23	108	5	115	223
	9	26	0	2	10	-10	24	108	5	120	228
	10	26	0	2	10	-20	25	108	5	125	233
Vender	11	26	0	3	10	20	19	127	4	76	203
	12	26	0	3	10	10	20	128	4	80	208
	13	26	0	3	10	0	21	129	4	84	213
	14	26	0	3	10	-10	22	130	4	88	218
	15	26	0	3	10	-20	23	131	4	92	223

La pantalla 24 muestra que el sujeto ha decidido comprar, lo que le proporciona un efectivo de 84 ECUs y 6 acciones, valoradas al precio de 24 ECUs, lo que totaliza una riqueza de 228 ECUs.

Pantalla 24



Resultado de la ronda de prueba:

Decidiste: Comprar UNA acción de la empresa X

Beneficio revelado: Ha aumentado un 10%

Número de acciones: 6

Precio de la acción: 24

ECUs disponibles: 84

Riqueza: 228

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Disminuido 20%	82	6	18	190
2	Vender	Aumentado 20%	108	5	26	238
3	Comprar	Aumentado 10%	84	6	24	228

Por favor, responde a la siguiente pregunta:

Recuerda que el precio de la acción se calcula como:

$$P = P_{(t-1)} + 2(D - S) + (B^* - B) / 10 = 26 + 2(1 - 2) + (10 - (B)) / 10$$

¿Qué beneficios revelados hacen que el precio de la acción SUBA lo más posible?


Disminución del 20%
 Disminución del 10%
 No hay beneficios
 Aumento del 10%
 Aumento del 20%

OK

La pantalla 24 también contiene una cuestión de control para verificar si el sujeto comprende la influencia de la revelación de los beneficios de la empresa en la formación del precio de la acción. Dado que se pregunta qué beneficios deberán revelarse para hacer que el precio de la acción suba lo más posible, la respuesta debería ser un aumento en un 20% (de este modo maximizaríamos la última parcela de la ecuación que representa el precio de la acción en el mercado).

La pantalla 25, relativa a la ronda de prueba 4, presenta una situación de mercado en que dos participantes compran y el otro se abstiene. La información que es revelada en relación al beneficio de la empresa es que no ha habido cambios en éste. Esa pantalla también nos revela que el sujeto ha simulado todas las decisiones de inversión posibles. Con estas condiciones de mercado su riqueza se maximizaría tomando la decisión de comprar, tal como se podrá verificar a través del análisis de la Tabla I.

Pantalla 25



1193

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Compra

Decisión Sujeto 3: Compra

Decisión Sujeto 4: Se abstiene

Beneficio revelado (B*): No hay beneficios

Precio acción ronda anterior P(t-1): 24

Tus ECUs disponibles: 84

Tu nº de acciones: 6

Tu riqueza: 228

Tu decisión sería:

Comprar UNA acción de la empresa X

Vender UNA acción de la empresa X

Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Simula

$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10$

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	Beneficio revelado (B*)	Tu decisión	ECUs disponibles	Nº acciones	Precio acción (P)	Tu riqueza
3	0	1	No beneficios	Comprar	53	7	31	270
2	1	1	No beneficios	Vender	111	5	27	246
2	0	2	No beneficios	Abstenerse	84	6	29	258

Ronda de Prueba 4: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es:

Comprar UNA acción de la empresa X

Vender UNA acción de la empresa X

Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Disminuido 20%	82	6	18	190
2	Vender	Aumentado 20%	108	5	26	238
3	Comprar	Aumentado 10%	84	6	24	228

OK


Tabla I - Resultados obtenidos con las distintas opciones en la cuarta ronda de prueba (*outsider*)

Decisión inversión	#	P _{t-1}	D	S	B*	B	Precio	Efectivo	Nº acciones	Riqueza acciones	Riqueza total
Comprar	1	24	3	0	0	20	28	56	7	196	252
	2	24	3	0	0	10	29	55	7	203	258
	3	24	3	0	0	0	30	54	7	210	264
	4	24	3	0	0	-10	31	53	7	217	270
	5	24	3	0	0	-20	32	52	7	224	276
Abstenerse	6	24	2	0	0	20	26	84	6	156	240
	7	24	2	0	0	10	27	84	6	162	246
	8	24	2	0	0	0	28	84	6	168	252
	9	24	2	0	0	-10	29	84	6	174	258
	10	24	2	0	0	-20	30	84	6	180	264
Vender	11	24	2	1	0	20	24	108	5	120	228
	12	24	2	1	0	10	25	109	5	125	234
	13	24	2	1	0	0	26	110	5	130	240
	14	24	2	1	0	-10	27	111	5	135	246
	15	24	2	1	0	-20	28	112	5	140	252

Comparando los resultados proporcionados por las simulaciones hechas en la pantalla 25 con los resultados de la Tabla I, podremos verificar que el beneficio real de la empresa ha disminuido en un 10%. La situación que maximizaría la riqueza del sujeto sería comprar y que el beneficio real de la empresa hubiera disminuido en un 20%. De cualquier manera, la mejor decisión de inversión a tomar por este sujeto será comprar.

Tal y como la pantalla 26 pone de manifiesto, esa ha sido la decisión de inversión tomada por el sujeto (comprar). Como resultado de esta decisión, al final de esta ronda de prueba, el sujeto se quedó con un efectivo de 53 ECUs y con 7 acciones, valoradas a un precio de 31 ECUs, lo que totaliza una riqueza de 270 ECUs. Esta pantalla también contiene una cuestión de control, preguntando al sujeto cuál sería la decisión de inversión que hace aumentar el precio lo más posible. La respuesta sería comprar.

Pantalla 26



Resultado de la ronda de prueba:

Decidiste: Comprar UNA acción de la empresa X

Beneficio revelado: No hay beneficios

Número de acciones: 7

Precio de la acción: 31

ECUs disponibles: 53

Riqueza: 270

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Disminuido 20%	82	6	18	190
2	Vender	Aumentado 20%	108	5	26	238
3	Comprar	Aumentado 10%	84	6	24	228
4	Comprar	No beneficios	53	7	31	270

Por favor, responde a la siguiente pregunta:

Recuerda que el precio de la acción se calcula como:

$$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10 = 24 + 2(3 - 0) + (0 - (B)) / 10$$

¿Qué decisión hace que el precio de la acción SUBA lo más posible?

Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empres

La pantalla 27 presenta una situación de mercado en que todos los restantes participantes del mercado van a comprar y se revela que el beneficio de la empresa ha aumentado un 20%. Se recuerda que esta ronda de prueba integra también la percepción de los dividendos. Esa pantalla también muestra que el sujeto, tal como había hecho en las rondas de prueba anteriores, simula todas las decisiones de inversión posibles (comprar, vender y abstenerse). El resultado que maximiza la riqueza del sujeto implica que tome la decisión de comprar. Este resultado también podrá ser comprobado a través del análisis de la Tabla J, que resume todos los resultados posibles de la quinta ronda de prueba. En este caso, tal como se podrá verificar en la pantalla 28, el sujeto ha optado por vender.

Pantalla 27

1194

SIMULACIÓN: Con la información mostrada por pantalla simula el siguiente supuesto en tu mercado. Para ello selecciona las decisiones que tomarías siendo el Sujeto 1 y luego pulsa el botón 'Simula'. Tienes un máximo 20 minutos para realizar todas las simulaciones que quieras.

Decisión Sujeto 2: Compra
 Decisión Sujeto 3: Compra
 Decisión Sujeto 4: Compra

Beneficio revelado (B*) Ha aumentado un 20% Tu decisión sería: Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Precio acción ronda anterior P(t-1): 31

Tus ECU's disponibles: 53

Tu nº de acciones: 7

Tu riqueza: 270

Simula

$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10$

Sujeto(s) que compran (D)	Sujeto(s) que venden (S)	Sujeto(s) que se abstienen	B* revelado (B*)	Tu decisión	ECUs	Nº acciones	P	Dividendo	Tu riqueza
4	0	0	Aumentado 20%	Comprar	27	8	42	16	363
3	1	0	Aumentado 20%	Vender	103	6	38	12	331
3	0	1	Aumentado 20%	Abstenerse	67	7	40	14	347

Ronda de Prueba 5: Realiza primero todas las simulaciones que creas conveniente. Cuando termines de simular, toma la decisión de prueba y pulsa el botón OK para continuar.

Tu decisión es: Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

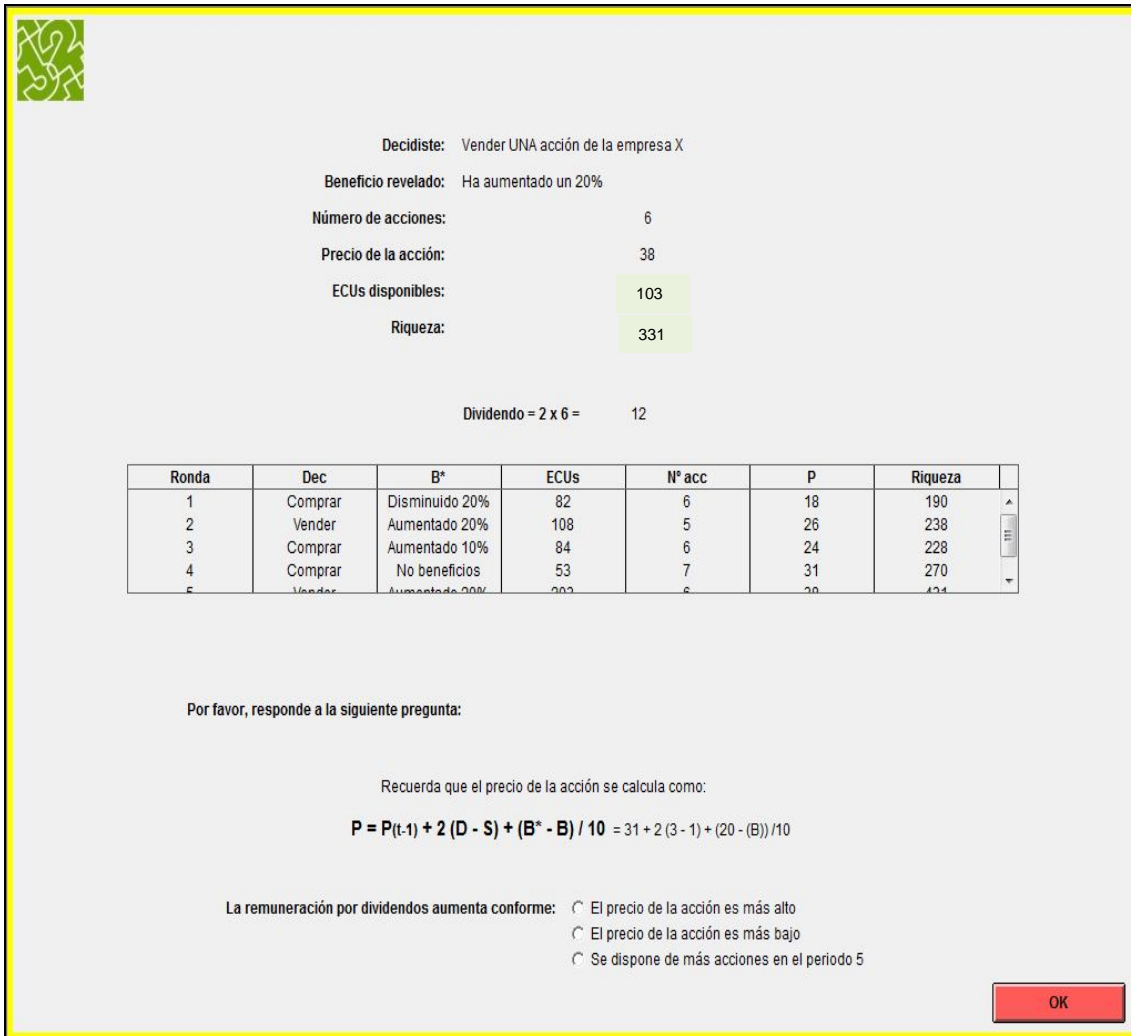
Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
2	Vender	Aumentado 20%	108	5	26	238
3	Comprar	Aumentado 10%	84	6	24	228
4	Comprar	No beneficios	53	7	31	270

OK

Tabla J - Resultados obtenidos con las distintas opciones en la quinta ronda de prueba (*outsider*)

Decisión inversión	#	P _{t-1}	D	S	B*	B	Precio	Efe.	Nº acciones	Riqueza acciones	Riqueza total	Div.	Efe. final	Riqueza final
Comprar	1	31	4	0	20	20	39	14	8	312	326	16	30	342
	2	31	4	0	20	10	40	13	8	320	333	16	29	349
	3	31	4	0	20	0	41	12	8	328	340	16	28	356
	4	31	4	0	20	-10	42	11	8	336	347	16	27	363
	5	31	4	0	20	-20	43	10	8	344	354	16	26	370
Abst.	6	31	3	0	20	20	37	53	7	259	312	14	67	326
	7	31	3	0	20	10	38	53	7	266	319	14	67	333
	8	31	3	0	20	0	39	53	7	273	326	14	67	340
	9	31	3	0	20	-10	40	53	7	280	333	14	67	347
	10	31	3	0	20	-20	41	53	7	287	340	14	67	354
Vender	11	31	3	1	20	20	35	88	6	210	298	12	100	310
	12	31	3	1	20	10	36	89	6	216	305	12	101	317
	13	31	3	1	20	0	37	90	6	222	312	12	102	324
	14	31	3	1	20	-10	38	91	6	228	319	12	103	331
	15	31	3	1	20	-20	39	92	6	234	326	12	104	338

Pantalla 28



Decidiste: Vender UNA acción de la empresa X

Beneficio revelado: Ha aumentado un 20%

Número de acciones: 6

Precio de la acción: 38

ECUs disponibles: 103

Riqueza: 331

Dividendo = 2 x 6 = 12

Ronda	Dec	B*	ECUs	Nº acc	P	Riqueza
1	Comprar	Disminuido 20%	82	6	18	190
2	Vender	Aumentado 20%	108	5	26	238
3	Comprar	Aumentado 10%	84	6	24	228
4	Comprar	No beneficios	53	7	31	270
5	Vender	Aumentado 20%	202	6	20	434

Por favor, responde a la siguiente pregunta:

Recuerda que el precio de la acción se calcula como:

$$P = P(t-1) + 2(D - S) + (B^* - B) / 10 = 31 + 2(3 - 1) + (20 - (B)) / 10$$

La remuneración por dividendos aumenta conforme:


- El precio de la acción es más alto
- El precio de la acción es más bajo
- Se dispone de más acciones en el período 5

OK

La pantalla 28 también contiene una cuestión de control para verificar si el sujeto comprende cómo opera la remuneración por dividendos. Como se ha definido en el experimento que el dividendo sería de 2 ECUs por acción poseída, entonces la respuesta a dar sería que la remuneración por dividendos aumenta conforme se dispone de más acciones en el período 5 (no depende de la evolución del precio de la acción).

Las pantallas 29 y 30 son sólo para cerrar el período de las rondas de prueba, razón por cuál no se harán comentarios adicionales.

Pantalla 29



Fin de las rondas de pruebas.

Número de acciones:	6
Precio final de la acción:	38
ECUs disponibles:	203

Habrias obtenido 431 ECUs = 203 + (6 x 38) ECUs

Fin Prueba

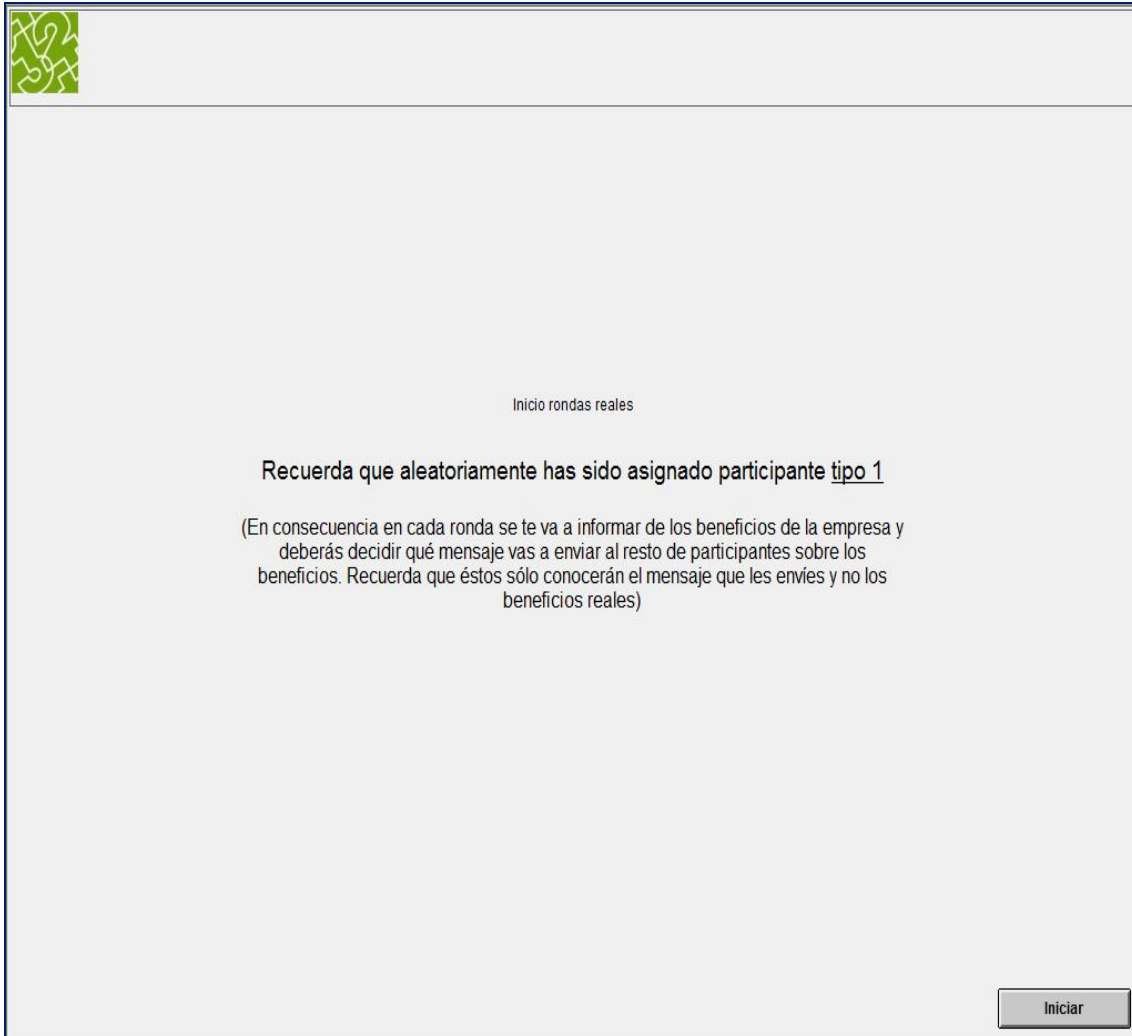
Pantalla 30

Espera hasta que el resto de participantes termine. Si tienes alguna duda, levanta la mano y se responderá tu duda en privado.

- Ejemplo de pantallas para un participante con el papel de *insider* en las rondas reales:

En esta sección se presentan algunos ejemplos de pantallas que un *insider* ha visto en las rondas reales del experimento. Hay que notar que, al contrario de la exposición de las pantallas en las rondas de prueba, en esta sección del anexo las pantallas no son consecutivas, es decir, algunas de ellas no tienen nada que ver con la pantalla anterior.

Pantalla 31



La pantalla 31 es la pantalla que informa el sujeto que le ha sido atribuido un papel como participante de tipo 1 (*insider*). Tal como hemos referido anteriormente, cada participante en las rondas de prueba mantiene su papel en las rondas reales, de modo que los sujetos puedan aprovecharse de la experiencia aprendida en las rondas de prueba (es decir, podemos estar seguros de que entiende el funcionamiento de las relaciones básicas del experimento).

La pantalla 32 informa el sujeto que dispone de 100 ECUs en efectivo y de 5 acciones, valoradas a un precio de 20 ECUs, lo que totaliza una riqueza inicial de 200 ECUs. Además, esa pantalla presenta al sujeto una situación en que el beneficio real de la empresa ha aumentado un 20%, preguntándole cuál es el mensaje que quiere revelar a los restantes participantes del mercado.

Naturalmente que, como ahora se tratan de las rondas reales, ya no hay posibilidad de hacer simulaciones (tal cómo ocurría en las rondas de prueba).

Pantalla 32

Nº Acciones = 5 EUs disponibles = 100 Valor riqueza = 200 Ronda 1 de 5

El ordenador ha determinado aleatoriamente que el valor de crecimiento de los beneficios de la empresa X es **B = 20** . Por tanto:

Los beneficios de la empresa X han **aumentado un 20%**

Selecciona el mensaje a enviar:

- Los beneficios de la empresa X han disminuido un 20%
- Los beneficios de la empresa X han disminuido un 10%
- No se han obtenido beneficios en la empresa X
- Los beneficios de la empresa X han aumentado un 10%
- Los beneficios de la empresa X han aumentado un 20%

OK

Si nos concentramos en la última parcela de la ecuación que permite determinar el precio de la acción, fácilmente podemos verificar que esa parcela se maximiza si el sujeto revela un aumento del beneficio de la empresa en un 20% (en tal caso la diferencia de beneficios revelados y reales contribuiría en el precio con un valor de 0 ECUs). En el extremo opuesto, si el sujeto revelar una disminución del beneficio de la empresa en un 20%, esa componente proporcionará un valor de -4 ECUs.

En la pantalla 33, antes de pedir al sujeto que indique una de las decisiones de inversión posibles (comprar, vender o abstenerse), se le pregunta lo que piensa que va ocurrir al precio en esta ronda. Si bien que el *insider* conoce la última parcela de la ecuación que determina el precio de la acción (relativa a la diferencia entre el beneficio revelado y el beneficio real), el *insider* no controla la segunda componente de la ecuación que determina el precio de la acción, dado que no sabe cuál será la decisión de inversión de los tres restantes miembros de su mercado. De este modo, el *insider* no consigue saber con certeza cuál será la evolución del precio de la acción después de esta ronda. Todo dependerá de cómo van actuar los restantes participantes del mercado.

Pantalla 33

Nº Acciones = 5 ECU's disponibles = 100 Valor riqueza = 200 Ronda 1 de 20

Por favor, responde a la siguiente cuestión y toma tu decisión.

¿Qué crees que va a ocurrir con el precio de la acción esta ronda?

Subir
 Bajar

Toma una de las tres posibles decisiones:

Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

OK

A título de mera curiosidad, presentamos en la Tabla L, los resultados de las diversas alternativas que se pueden obtener con un aumento real del beneficio de la empresa en un 20% y una revelación de que el beneficio de la empresa ha aumentado en un 20% (como hemos visto anteriormente, ésta sería la información acerca del beneficio que maximizaría la última parcela de la ecuación del precio de la acción).

Después de responder si piensa que el precio va subir o bajar después de esta ronda, el sujeto tendrá de indicar su decisión de inversión. Si suponemos un comportamiento racional por parte del sujeto, en principio, si el sujeto piensa que el precio de la acción va a aumentar tendería a vender; si el sujeto piensa que el precio de la acción va a disminuir tendería a comprar³⁰⁴.

³⁰⁴ Eventualmente, si el sujeto piensa que el precio se va a mantener tenderá, probablemente, a comprar. En el corto plazo su riqueza no sufrirá cualquier cambio (tiene los mismos 200 ECUs, ahora constituido por 80 ECUs en efectivo y por 6 acciones valoradas a un precio de 20 ECUs), pero al tener más una acción más podrá recibir en el futuro un valor más elevado de dividendos.

Tabla L - Resultados obtenidos con las distintas opciones en una ronda real (*insider*)

Decisión inversión	#	P _{t-1}	D	S	B*	B	Precio	Efectivo	Nº acciones	Riqueza acciones	Riqueza total
Comprar	1	20	1	0	20	20	22	78	6	132	210
	2	20	1	1	20	20	20	80	6	120	200
	3	20	1	2	20	20	18	82	6	108	190
	4	20	1	3	20	20	16	84	6	96	180
	5	20	2	0	20	20	24	76	6	144	220
	6	20	2	1	20	20	22	78	6	132	210
	7	20	2	2	20	20	20	80	6	120	200
	8	20	3	0	20	20	26	74	6	156	230
	9	20	3	1	20	20	24	76	6	144	220
	10	20	4	0	20	20	28	72	6	168	240
Abstenerse	11	20	0	0	20	20	20	100	5	100	200
	12	20	0	1	20	20	18	100	5	90	190
	13	20	0	2	20	20	16	100	5	80	180
	14	20	0	3	20	20	14	100	5	70	170
	15	20	1	0	20	20	22	100	5	110	210
	16	20	1	1	20	20	20	100	5	100	200
	17	20	1	2	20	20	18	100	5	90	190
	18	20	1	1	20	20	20	100	5	100	200
	19	20	2	0	20	20	24	100	5	120	220
	20	20	2	1	20	20	22	100	5	110	210
Vender	21	20	0	1	20	20	18	118	4	72	190
	22	20	0	2	20	20	16	116	4	64	180
	23	20	0	3	20	20	14	114	4	56	170
	24	20	0	4	20	20	12	112	4	48	160
	25	20	1	1	20	20	20	120	4	80	200
	26	20	1	2	20	20	18	118	4	72	190
	27	20	1	3	20	20	16	116	4	64	180
	28	20	2	1	20	20	22	122	4	88	210
	29	20	2	2	20	20	20	120	4	80	200
	30	20	3	1	20	20	24	124	4	96	220

La pantalla 34 indica que el sujeto decidió vender. Además, esta pantalla también nos da los resultados de esta decisión de inversión: el precio de la acción se ha mantenido en los 20 ECUs, pero ahora el sujeto posee 120 ECUs en efectivo (los 100 ECUs iniciales más los 20 ECUs que resultan de la venta de la acción) y 4 acciones (valoradas al precio de 20 ECUs), lo que totaliza la misma riqueza inicial (200 ECUs).

Pantalla 34

Nº Acciones = 4 ECU's disponibles = 120 Valor riqueza = 200 Ronda 1 de 5

El ordenador ha determinado aleatoriamente que el valor de crecimiento de los beneficios de la empresa X es $B = 20$. Por tanto:

Los beneficios de la empresa X han **aumentado un 20%**

Decidiste: Vender UNA acción de la empresa X

Número de acciones: 4
Precio de la acción: 20
ECUs disponibles: 120
Riqueza: 200


Ronda	Beneficios	Decisión	Precio acción	Ecus disponibles	Núm Acciones	Riqueza	Dividendo	Bonus
1	Aumentado 20%	Vender	20	120	4	200	0	0

OK

La pantalla 35 presenta una situación de mercado que ya no viene como consecuencia directa de la situación retratada en la pantalla anterior (más específicamente pertenece a la quinta ronda del experimento). En esta ronda el ordenador ha determinado de forma aleatoria que el beneficio de la empresa ha aumentado un 10% (si bien, teniendo apenas como base la información que consta de esta pantalla, no sabemos cuál ha sido la información acerca del beneficio de la empresa que el sujeto reveló). La decisión de inversión tomada por el sujeto en esta ronda ha sido abstenerse³⁰⁵.

³⁰⁵ Nótese que esta decisión de inversión podría no haber sido una verdadera opción por parte del sujeto. De hecho, analizando el montante de ECUs en efectivo que el sujeto tenía en el final de la ronda anterior (8 ECUs) y el precio que resultó de esa ronda (45 ECUs), el sujeto nunca podría comprar en la ronda siguiente (recordemos que, tal como está referido en las instrucciones del experimento, el precio de la acción no podrá cambiar más que 12 ECUs en una ronda) y solo podrá tomar las decisiones de abstenerse o vender. Además, dado que en la quinta ronda el sujeto recibirá los dividendos y el bonus, no le interesará vender (si lo hace, se quedaría con una acción a menos, perdiendo el correspondiente dividendo – 2 ECUs – y contribuiría para hacer disminuir el precio de la acción, lo que perjudicaría la remuneración del bonus).

Pantalla 35



Nº Acciones = 7 ECU's disponibles = 152 Valor riqueza = 474

Ronda 5 de 5

El ordenador ha determinado aleatoriamente que el valor de crecimiento de los beneficios de la empresa X es **B = 10**. Por tanto:

Los beneficios de la empresa X han **aumentado un 10%**

Decidiste: Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Número de acciones: 7

Precio de la acción: 46

ECU's disponibles: 152

Riqueza: 474

Dividendo: 14

Bonus: 130


Ronda	Beneficios	Decisión	Precio acción	Ecus disponibles	Núm Acciones	Riqueza	Dividendo	Bonus
1	Aumentado 20%	Vender	20	120	4	200	0	0
2	Aumentado 20%	Comprar	28	92	5	232	0	0
3	Disminuido 10%	Comprar	39	53	6	287	0	0
4	Disminuido 20%	Comprar	45	8	7	323	0	0
5	Aumentado 10%	Abstenerse	46	152	7	474	14	130

Como resultado de esta ronda (se destaca que es la quinta ronda y, como tal, el *insider* además de recibir los dividendos también recibirá el bonus), el sujeto se quedará con un efectivo de 152 ECUs (8 ECUs que vienen de la ronda anterior, más 14 ECUs de dividendos³⁰⁶ y 130 ECUs de bonus³⁰⁷) y con 7 acciones (valoradas a un precio de 46 ECUs), lo que totaliza una riqueza de 474 ECUs. Los resultados en el final de estas 5 rondas están también resumidos en la pantalla 36.

³⁰⁶ Que resultan de 7 acciones x 2 ECUs por acción.

³⁰⁷ Diferencia entre el precio en el final de la quinta ronda (46 ECUs) y el precio en el final de la primera ronda (20 ECUs) veces las 5 rondas.

Pantalla 36



Nº Acciones = 7 ECU's disponibles = 152 Valor riqueza = 474 Ronda 5 de 5

Número de acciones:	7
Precio final de la acción:	46
ECUs disponibles:	152

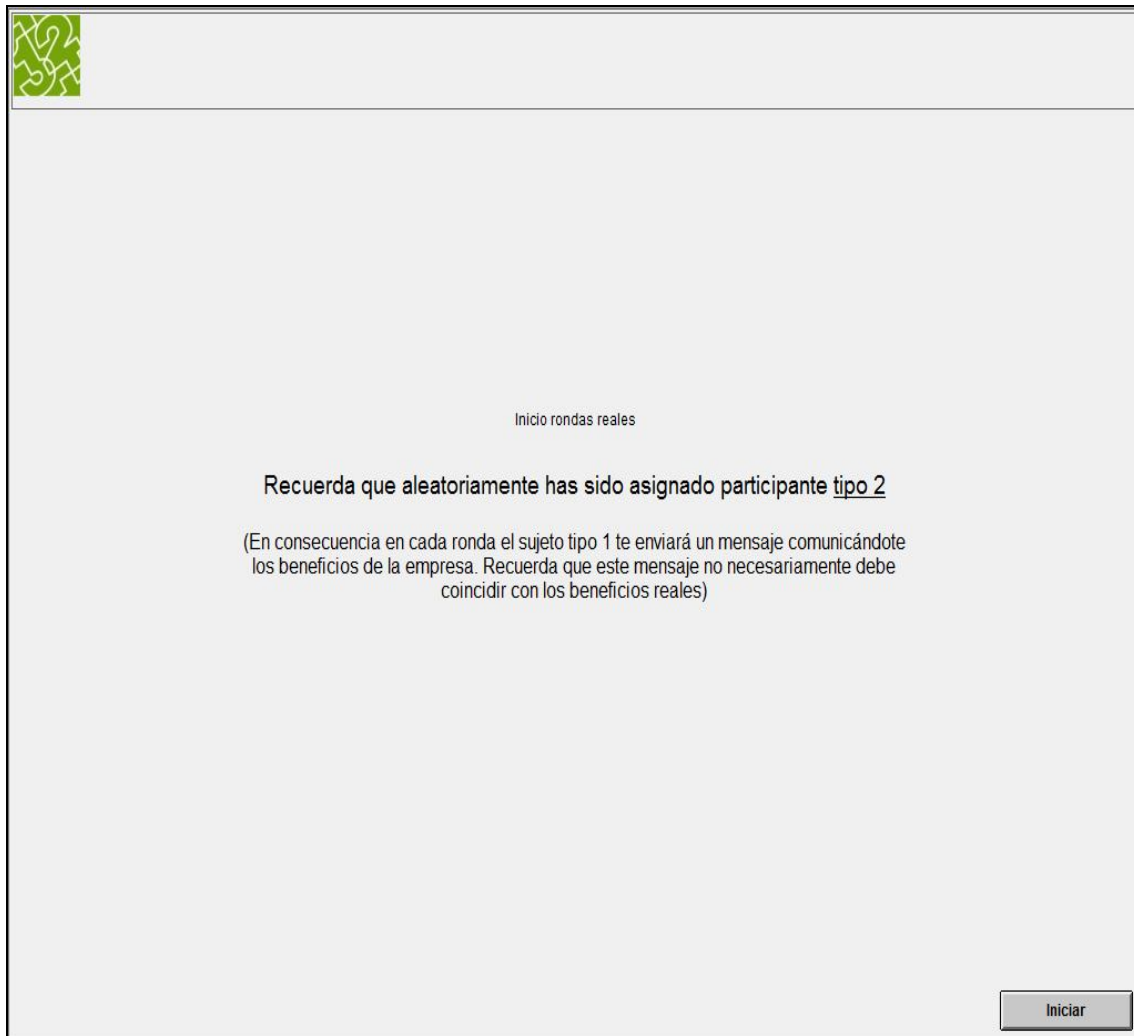
Has obtenido 474 ECUs = 152 + (7 x 46) ECUs

- Ejemplos de pantallas para un participante con el papel de *outsider* en las rondas reales:

A continuación se muestran algunos ejemplos de pantallas que fueran vistas por un participante del tipo 2 (*outsider*).

La pantalla 37 informa al participante del tipo que le ha correspondido (en este caso tipo 2 o *outsider*) y le recuerda que en cada ronda recibirá un mensaje del participante del tipo 1 (*insider*) acerca del beneficio de la empresa, mensaje podrá ser cierto o no.

Pantalla 37



La pantalla 38 además de informar el sujeto acerca de su riqueza inicial (100 ECUs en efectivo y 5 acciones valoradas al precio de 20 ECUs, lo que totaliza 200 ECUs), presenta una situación de mercado en que el participante del tipo 1 le envía un mensaje diciendo que el beneficio de la empresa ha aumentado un 20%. A continuación se hacen un par de preguntas para conocer la opinión acerca de la veracidad del mensaje recibido y de la creencia acerca de lo que va a hacer el precio ese periodo.

Pantalla 38

Nº Acciones = 5 ECUs disponibles = 100 Valor riqueza = 200 Ronda 1 de 20

El sujeto tipo 1 te envía el siguiente mensaje:

Los beneficios de la empresa X han **aumentado un 20%**

Por favor, responde a la siguientes cuestiones y toma tu decisión.

¿Crees que la información que te han enviado coincide con los verdaderos beneficios de la empresa?

Sí
 No

¿Qué crees que va a ocurrir con el precio de la acción esta ronda?

Subir
 Bajar

Toma una de las tres posibles decisiones:

Comprar UNA acción de la empresa X
 Vender UNA acción de la empresa X
 Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

OK

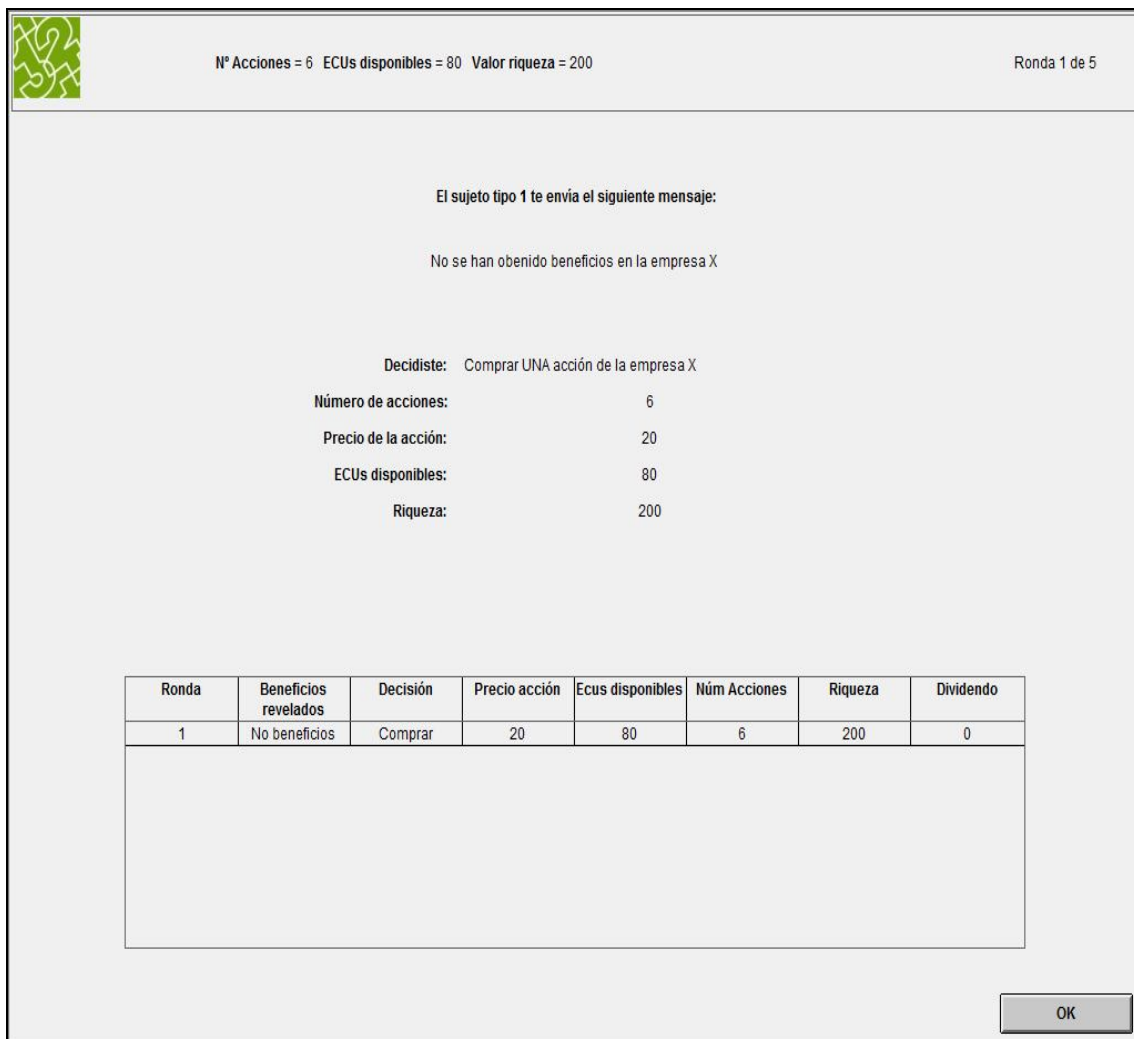
A continuación se pide al sujeto que tome su decisión de compra, venta o abstención. Su respuesta dependerá de las respuestas dadas anteriormente a las otras preguntas (sus creencias), pero el resultado final dependerá también de los verdaderos beneficios y de las decisiones de inversión que toman los restantes 3 participantes en el mercado³⁰⁸. Por ejemplo, si el sujeto responde a la primera cuestión que piensa que el mensaje sobre los beneficios es verdadero (es decir, que el beneficio real de la empresa también ha aumentado en un 20%), la contribución de la última parcela de la ecuación del precio de la acción será nula. En esta situación el precio de la acción dependería exclusivamente de las decisiones de inversión que tomen los restantes participantes del mercado. Por otra parte, si el sujeto responde en la primera cuestión que el mensaje acerca de los beneficios de la empresa no es verdadero, la última parcela de la ecuación del precio de la acción contribuirá siempre con algo para aumentar el precio de la acción (si el beneficio real de la empresa aumentó en un 10%, la contribución de esa parcela para el precio de la acción será de +1 ECU; si, en el otro extremo, el beneficio real de la empresa disminuyó en un 20%, la contribución de esa parcela para el

³⁰⁸ A título de curiosidad, sabiendo que el beneficio revelado es de un aumento en un 20%, teniendo en cuenta las 3 decisiones de inversión posibles a tomar por éste sujeto, las 5 posibilidades del beneficio real de la empresa y las distintas decisiones de inversión de los 3 restantes participantes en el mercado, existirán 150 situaciones posibles.

precio de la acción será de +4 ECUs). En consecuencia las estrategias que puede seguir el outsider no son triviales dada la incertidumbre a la que se enfrenta. En cualquier caso sus decisiones tratarán de maximizar sus ganancias de capital (y futuros dividendos) dadas sus creencias.

La pantalla 39 expone una situación de mercado en que el mensaje revelado por el *insider* es que el beneficio de la empresa no se ha alterado y el sujeto decidió comprar. Como resultado su riqueza se mantiene en 200 ECUs, pero ahora con 80 ECUs en efectivo y 6 acciones valoradas a un precio de 20 ECUs.

Pantalla 39



Nº Acciones = 6 ECUs disponibles = 80 Valor riqueza = 200 Ronda 1 de 5

El sujeto tipo 1 te envía el siguiente mensaje:

No se han obtenido beneficios en la empresa X

Decidiste: Comprar UNA acción de la empresa X

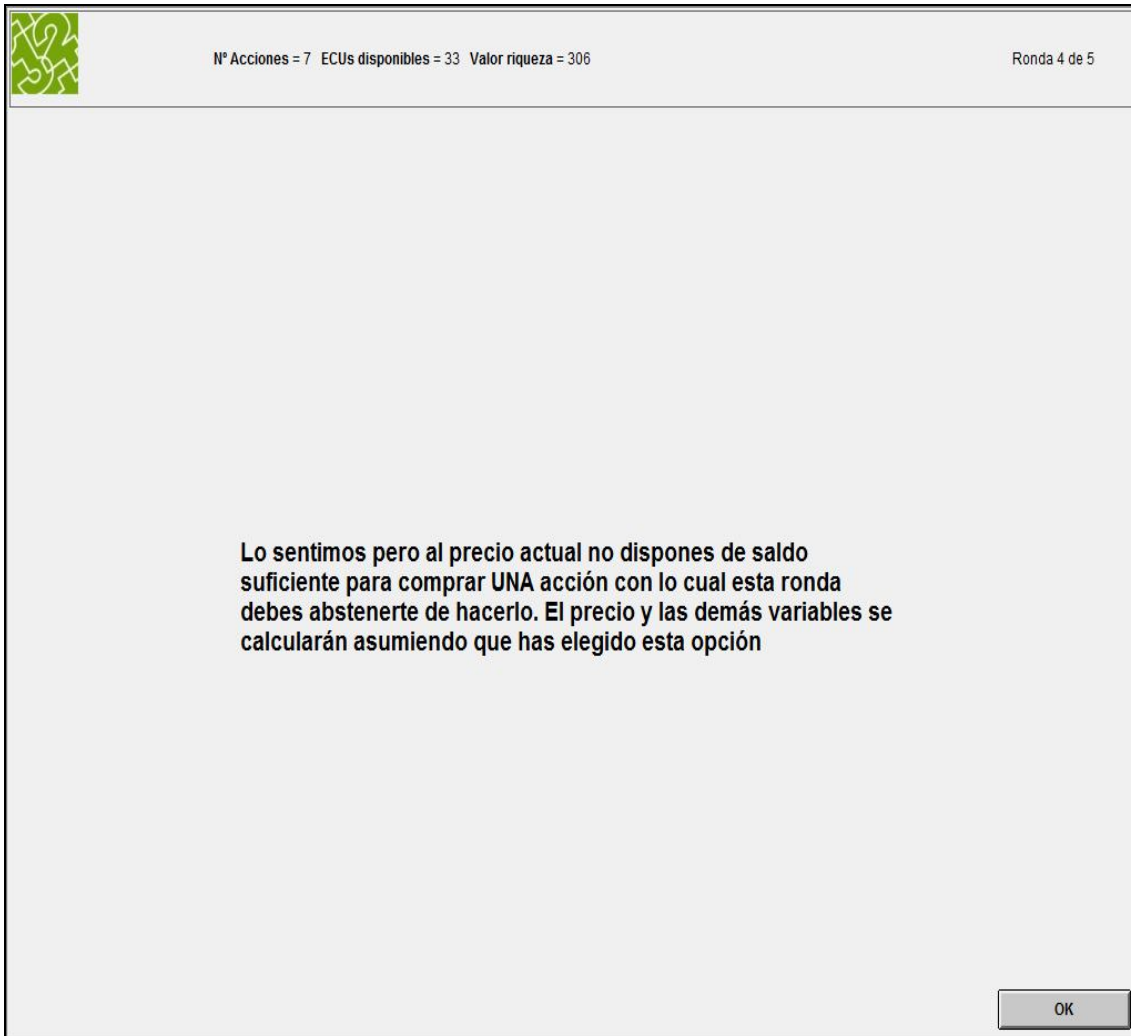
Número de acciones: 6
Precio de la acción: 20
ECUs disponibles: 80
Riqueza: 200

Ronda	Beneficios revelados	Decisión	Precio acción	Ecus disponibles	Núm Acciones	Riqueza	Dividendo
1	No beneficios	Comprar	20	80	6	200	0

OK

La pantalla 40 muestra un mensaje en que el sujeto, por no tener el montante en efectivo necesario para comprar, no podrá tomar esta decisión de inversión. De este modo, sólo podrá abstenerse o vender.


Pantalla 40



En la pantalla 41 se presenta una situación en que el mensaje revelado por el *insider* es que el beneficio de la empresa ha aumentado en un 20%. Tal como podremos verificar en el cuadro de la pantalla 41, el sujeto viene de la ronda anterior (ronda 3) con 33 ECUs en efectivo y con 7 acciones valoradas a un precio de 39 ECUs (lo que totaliza una riqueza de 306 ECUs). Desde luego se puede concluir que disponiendo de éste efectivo, partiendo de éste precio y siendo el mensaje revelado por el *insider* un aumento del beneficio en un 20%, el sujeto nunca tendría efectivo suficiente para comprar. De este modo, solo le restaría abstenerse o vender.

Tal y cómo también podemos ver en la pantalla 41, la decisión de inversión del sujeto ha sido abstenerse, razón por la cual el sujeto ha mantenido su efectivo en 33 ECUs y las 7 acciones que tenía antes, pero ahora valoradas al precio de 45 ECUs, lo que totaliza una riqueza de 348 ECUs.

Pantalla 41



Nº Acciones = 7 ECU\$ disponibles = 33 Valor riqueza = 348

Ronda 4 de 5

El sujeto tipo 1 te envía el siguiente mensaje:

Los beneficios de la empresa X han **aumentado un 20%**

Decidiste: Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X.

Número de acciones: 7

Precio de la acción: 45

ECU\$ disponibles: 33

Riqueza: 348

Ronda	Beneficios revelados	Decisión	Precio acción	ECU\$ disponibles	Núm Acciones	Riqueza	Dividendo
1	No beneficios	Abstenerse	20	100	5	200	0
2	Aumentado 20%	Comprar	28	72	6	240	0
3	Aumentado 20%	Comprar	39	33	7	306	0
4	Aumentado 20%	Abstenerse	45	33	7	348	0

La situación que se muestra en la pantalla 42 viene a continuación de la situación presentada en la pantalla 41. También en esta situación podremos verificar que con este beneficio revelado de la empresa (aumento de un 20%) y con el efectivo en el inicio de esta ronda de 33 ECU\$, no es posible para el sujeto comprar. De este modo solo le restaría abstenerse o vender. Además, como esta es una quinta ronda (en la que se reciben dividendos), no le interesará al sujeto vender, dado que así recibiría menos dividendos. Como tal, en estas circunstancias, la mejor decisión de inversión sería abstenerse. Como muestra la pantalla 42, esa ha sido exactamente la decisión de inversión tomada por el sujeto.

Con esta decisión, el sujeto se queda en el final de esta ronda con 47 ECU\$ en efectivo (los 33 ECU\$ que ya tenía de la ronda anterior más los 14 ECU\$ recibidos como dividendos – 7 acciones veces 2 ECU\$ por acción) y con las mismas 7 acciones, pero ahora valoradas al precio de 46 ECU\$, lo que totaliza una riqueza de 369 ECU\$. La pantalla 43 sintetiza los resultados del sujeto después de esta ronda.

Pantalla 42

Nº Acciones = 7 ECU's disponibles = 47 Valor riqueza = 369 Ronda 5 de 5

El sujeto tipo 1 te envía el siguiente mensaje:

Los beneficios de la empresa X han **aumentado un 20%**

Decidiste: Abstenerse de comprar o vender acciones de la empresa X

Número de acciones: 7
Precio de la acción: 46
ECUs disponibles: 47
Riqueza: 369
Dividendo: 14

Ronda	Beneficios revelados	Decisión	Precio acción	ECUs disponibles	Núm Acciones	Riqueza	Dividendo
1	No beneficios	Abstenerse	20	100	5	200	0
2	Aumentado 20%	Comprar	28	72	6	240	0
3	Aumentado 20%	Comprar	39	33	7	306	0
4	Aumentado 20%	Abstenerse	45	33	7	348	0
5	Aumentado 20%	Abstenerse	46	47	7	369	14

Pantalla 43

Nº Acciones = 7 ECU's disponibles = 47 Valor riqueza = 369 Ronda 5 de 5

Número de acciones: 7
Precio final de la acción: 46
ECUs disponibles: 47

Has obtenido 369 ECUs = 47 + (7 x 46) ECUs