



Revista Mexicana de Economía y
Finanzas. Nueva Época / Mexican
Journal of Economics and Finance

ISSN: 1665-5346

remef@imef.org.mx

Instituto Mexicano de Ejecutivos de
Finanzas A.C.

Jaramillo Jaramillo, Marcela; García Benau, María Antonieta
REACCIÓN DEL MERCADO DE VALORES MEXICANO ANTE LOS ESCÁNDALOS
FINANCIEROS EVIDENCIA EMPÍRICA

Revista Mexicana de Economía y Finanzas. Nueva Época / Mexican Journal of
Economics and Finance, vol. 7, núm. 2, julio-diciembre, 2012, pp. 129-153
Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas A.C.
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423739517002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

REACCIÓN DEL MERCADO DE VALORES MEXICANO ANTE LOS ESCÁNDALOS FINANCIEROS EVIDENCIA EMPÍRICA

Marcela Jaramillo Jaramillo*

Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario, UAEM

María Antonieta García Benau

Universidad de Valencia, Departamento de Contabilidad

(Ganador del 2do Lugar, Premio de Investigación Financiera IMEF-2010)

(Recibido 28 de marzo 2012, aceptado 6 de julio 2012)

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo conocer si las empresas mexicanas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, sufrieron reacción negativa en el precio de sus acciones derivado del escándalo financiero Enron y el involucramiento de una de las Grandes Firms Auditoras (GFA). Para lo anterior se utilizó la metodología de estudio de eventos, mediante el modelo de mercado y el cálculo de los retornos anormales a dos fechas evento. Los resultados revelan que las empresas mexicanas no sufren efectos económicos negativos en el precio de sus acciones dada la pérdida de reputación del auditor.

Abstract

The present study aims to determine if Mexican companies listed on the Mexican Stock Exchange, suffered negative reaction in the stock price derived from Enron financial scandal and the involvement of the major audit firms. To the above we used the event study methodology, using the market model and the calculation of abnormal returns two dates event. The results reveal that Mexican companies do not suffer negative economic effects on the share price given the loss of reputation of the auditor.

Clasificación JEL: G10, G14, G39

Palabras clave: Bolsa Mexicana de Valores, Pérdida de reputación, Reacción de mercado.

* Universidad Autónoma del Estado de México Ignacio Zaragoza 627, Col. Héroes del 5 de mayo, C.P. 50170, Toluca, México. Teléfonos: (722) 1711355, Correo electrónico: lc_marce@yahoo.com.mx,

1. Introducción

Escándalos financieros han habido muchos a través del tiempo, sin embargo, los ocurridos a fechas recientes se han caracterizado por las dimensiones de estos y sus consecuencias a escala mundial que han dejado ver el fracaso de los vigilantes. Asimismo, los escándalos ocurridos a raíz de Enron han producido que se modifiquen leyes con el fin último de garantizar la calidad de la información y pugnando por recuperar la confianza perdida en la profesión auditora.

Precisamente la catástrofe de Enron y sus dramáticas consecuencias sobre la firma auditora Arthur Andersen, abren una interesante oportunidad para la investigación en auditoría. Aunque éste escándalo financiero no es el primero de la historia económica actual, su peculiaridad se hace patente, en nuestra opinión, por la presencia de los sucesos de carácter excepcional.

Tras este suceso se ha producido una marejada normativa iniciada en el ámbito norteamericano con la Ley Sarbanes Oxley del 2002, que como dicen Linck et al (2009) representa un cambio fundamental en la regulación, esta ha trascendido sus fronteras, extendiéndose su repercusión a otros países, entre los que se incluye México. En México, el efecto de la misma se ha plasmado en la aprobación de normas más estrictas sobre el ejercicio de la profesión auditora. Concretamente, destacan las reformas a la Ley del Mercado de Valores de 2001 y posteriormente, la reforma integral que dio como resultado la Nueva Ley del Mercado de Valores aprobada en el 2005 y que entró en vigor a partir de junio de 2006, en la que se incluyen una serie de medidas que pretenden garantizar y robustecer la independencia del auditor y la calidad de la auditoría.

Por último, en nuestra opinión, el gran interés sobre el caso Enron para la investigación en auditoría reside en que representa la primera oportunidad, y quizás la última, en la que una firma contable internacional pierde su reputación de forma tan catastrófica y radical, a raíz de haber reconocido públicamente en el proceso judicial que había destruido documentos y pruebas relativas al trabajo de auditoría realizado, y que podían constituir evidencia de la complicada situación financiera por la que pasaba la empresa auditada.

Por todo lo anterior, a lo largo de este estudio pretendemos analizar cómo y en qué medida los mercados financieros experimentaron la pérdida de reputación de la que fue una de las firmas auditoras más importantes. En realidad no sólo la prensa de carácter financiero, sino también las conclusiones derivadas de las publicaciones de naturaleza científica, han subrayado que la crisis de Arthur Andersen había desembocado en una pérdida de confianza generalizada por parte de los inversores.

En el presente trabajo mediremos y analizaremos las posibles consecuencias económicas que han tenido los inversores del mercado de capitales en México por la pérdida de reputación de Arthur Andersen. Por ello, mediremos la reacción de los precios diarios de las acciones, utilizando para ello la metodología conocida como *event studies*, lo anterior con el fin de probar si la pérdida de reputación de Arthur Andersen en México ha sido consecuencia del impacto a nivel internacional del escándalo Enron, o bien ha sido consecuencia de la falta de confianza por parte de los usuarios en la calidad del servicio de auditoría que proporcionaba esta firma.

2. Acontecimientos relevantes en el caso Enron - Andersen

Debido a que en los próximos apartados se van a estudiar determinados aspectos relacionados con la desaparición de Arthur Andersen como firma auditora independiente, consideramos oportuno exponer brevemente algunos acontecimientos que nos parecen imprescindibles para comprender a) cuál fue el origen del problema, b) cuál fue el impacto en México y c) las consecuencias que ha tenido en el ámbito nacional e internacional.

2.1 Acontecimiento analizado en el ámbito estadounidense

Enron Corp. era una de las diez mayores empresas norteamericanas, cuya actividad era inicialmente la distribución de gas y electricidad para pasar a ser un intermediario en los mercados energéticos, dominando a finales de los años 90 los mercados al contado y a futuro de energía (véase Hernández, 2002; Adam, 2002; López y Núñez, 2003).

Este gigante energético solicitó el 2 de diciembre de 2001 la declaración de quiebra, dando lugar a uno de los mayores escándalos financieros de la historia reciente de los Estados Unidos. Este fue el final o, al menos una etapa muy importante, de lo que podríamos denominar un corto pero muy duro camino.

De este modo, a pesar de que su cifra de negocios había aumentado de 13.3 billones de dólares en 1996 a 100.8 billones en el año 2000, lo que la había convertido en la quinta compañía de los Estados Unidos, (según Fortune 500) el 16 de octubre del 2001, Enron Corp. de forma inesperada, anunció que en los estados financieros correspondientes al tercer trimestre había una pérdida de 618 millones de dólares debido a unos resultados extraordinarios negativos de 1.01 billones de dólares por errores en la contabilidad (véase Peñalba, 2002; Rodríguez Fernández, 2002; Hernández, 2002; Sridharan *et al.*, 2002; López y Núñez, 2003, Triana, 2010)

Lo anterior dio lugar a que el día siguiente, la comisión supervisora de la Bolsa de Valores en Estados Unidos, esto es, la Securities and Exchange Commission (SEC), hiciera un requerimiento formal de la contabilidad de Enron y el 23 de octubre solicitara información sobre las controvertidas transacciones llevadas a cabo por su presidente ejecutivo Andrew Fastow.

Asimismo, la prensa financiera había anunciado los planes de absorción de Dynegy, si bien el 28 de noviembre de 2001 esta empresa anunció públicamente que no iba a llevar a cabo la compra de Enron. La noticia de la retirada dio lugar al colapso de los precios y a la disminución de la calificación de sus bonos y obligaciones, desde una triple B- a una única B-, creando mayores problemas financieros al grupo empresarial.

Con relación a la empresa auditora Arthur Andersen, que eminentemente había cambiado su denominación a Andersen en marzo de 2001, cabe subrayar que el 30 de noviembre del 2001, la SEC le había realizado una notificación, solicitándole documentación relativa a la auditoría efectuada a Enron, como parte del proceso de investigación que estaba realizando de dicha corporación. No pasó mucho tiempo sin que en los medio de comunicación se comenzara a cuestionar la independencia de la firma auditora, cuya división legal y de consultoría había suministrado las recomendaciones para llevar a cabo algunas operaciones financieras fuera del balance sospechosamente fraudulentas.

Es significativo de cara a evaluar la efectividad del control del ejercicio de la profesión por otras firmas auditoras, que el 2 de enero del 2002 Deloitte & Touche publicó los resultados de la revisión *inter pares* de la calidad de la auditoría llevada a cabo por Andersen. Tras realizar una profunda revisión que abarcaba 240 contratos de auditoría en más de 30 oficinas de Andersen (aunque cabe destacar que Enron no fue incluida en esa supervisión), su informe concluía que la calidad de los procedimientos contables y de auditoría de Andersen era acorde con las normas profesionales.

El 10 de enero de 2002, Andersen declaró en el proceso judicial abierto por el caso Enron, que los empleados de la oficina de Houston habían destruido miles de documentos y correos electrónicos, justo antes de que la SEC iniciara la investigación sobre la contabilidad de Enron. El 15 de junio de 2002, un jurado del distrito de Tejas declaró culpable a Andersen de obstrucción de la justicia, aunque como señala Mattesich (2004), lo verdaderamente relevante fue que se “hiciera de la vista gorda” ante las prácticas contables fraudulentas de Enron.

2.2 Acontecimiento analizado en el ámbito mexicano

En México, la debacle Enron- Andersen fue objeto de debate, tanto en la prensa financiera como en los círculos especializados. Aparecieron de hecho, titulares de prensa tales como: “Nueva York, arrastrado por Enron; pierde la Bolsa Mexicana de Valores”; “Al mejor postor, los planes y proyectos de Enron en México”; “Enron, escándalo político y desastre financiero y bursátil”; “Enron no influirá en el ánimo de los inversionistas en México”; “Enron y la reforma mexicana, al sector de la energía”; “Arthur Andersen indemnizará a accionistas de Enron”. En lo que respecta a la función de auditoría y cómo se vio afectada la credibilidad tras el escándalo, se publicaron titulares como: “La nueva función de auditoría, el mundo globalizado de la auditoría externa”, “¿Quién quiere un buen auditor?”, entre otros muchos comunicados relacionados, que pueden considerarse ejemplos de la importancia que se le concede a la independencia de los auditores. Probablemente se dio un seguimiento muy cercano a la noticia por el gran dominio del mercado de auditoría de Andersen en México, ya que en 2001 ocupaba el primer lugar al obtener una cuota del mercado del 40% en relación a las otras cuatro grandes que oscilaban entre 5 y 20% de la cuota del mercado.

Como resultado, podemos mencionar que la firma nacional Andersen pronto empezó a sufrir las consecuencias del escándalo Enron, a pesar de su insistencia en reivindicar y afirmar que éste era un problema de ámbito exclusivamente estadounidense, y que la confianza de los usuarios respecto a la firma en México permanecía intacta, como lo demostraba el hecho de que sus clientes, en su mayoría empresas mexicanas, hubieran renovado su contrato con ellos. Sin embargo, cabe aclarar que los clientes internacionales sí efectuaban cambio de auditor. Nótese que la práctica común era que si la matriz en Estados Unidos tenía contratado algún servicio con Andersen, su subsidiaria en México contratara el mismo tipo de servicio con RUCIA (Andersen). Esto ocasionó que un cambio de auditores en Estados Unidos, fuera acompañado con frecuencia de un cambio de auditores en México.

Después de esta breve relación de los hechos relevantes que acontecieron en el caso Enron - Andersen, a continuación vamos a presentar una revisión de la literatura que sustenta la formulación de hipótesis que pretendemos contrastar en nuestro trabajo empírico.

2.3 Trabajos empíricos sobre las consecuencias económicas de la pérdida de reputación de Andersen

Desde fechas recientes no se ha producido un caso de pérdida de reputación tan evidente como la que ha sucedido a Andersen a raíz del escándalo Enron.

Es por ello que los precedentes de nuestro trabajo están fechados recientemente por los trabajos de Chaney y Philipich (2002), el de Fuentes y Pucheta (2006), el de Nelson *et al.* (2008) y los estudios pendientes de publicación de Callen y Morel (2002), Krishnamurthy *et al.* (2002), Dogar *et al.* (2003) y Asthana *et al.* (2003). Cabe anticipar que los resultados de Chaney y Philipich (2002) sí demuestran que las empresas auditadas por Andersen, y especialmente las relacionadas con la oficina de Houston, fueron claramente penalizadas en la Bolsa de Nueva York a consecuencia del escándalo Enron. Asimismo, Nelson *et al.* (2008) ratifican el resultado de Chaney y Philipich (2002) y además llegan a la conclusión que el sector de petróleo obtuvo mayores retornos negativos. Igualmente los estudios de Asthana *et al.* (2003), Krishnamurthy *et al.* (2002) Doogar y Xie (2003) ratifican el resultado de Chaney y Philipich (2002). Además, estos autores hacen un análisis adicional concluyendo que al remplazar a Andersen por una No Grandes Firmas Auditoras (NGFA) las empresas experimentan Retornos Anormales Medios (RAMs)¹ significativamente negativos. No obstante, los resultados de Callen y Morel (2002) no son tan concluyentes acerca de las pérdidas económicas que sufrieron las compañías auditadas por Andersen.

El trabajo de Fuentes y Pucheta (2006) estudia el mercado español y concluyen que las compañías auditadas por Andersen no sufren descenso significativo en los precios de sus acciones. Argumentan que esto puede deberse a que dicho escándalo sólo afectó a las empresas de Estados Unidos, probablemente por la diferencia en los procedimientos de un lugar a otro.

Todos los trabajos tienen como objetivo analizar el impacto de la catástrofe de Arthur Andersen, sobre los inversores de las empresas clientes auditadas por ella. Para ello, aplican la metodología de eventos a fechas distintas, todas ellas relacionadas con el proceso judicial de Andersen en Estados Unidos.

3. Metodología de investigación para el análisis en el caso mexicano

Basado en la teoría de eficiencia del mercado, para contrastar empíricamente si la reputación del auditor debido al escándalo Enron tiene contenido informativo para los agentes que operan en el mercado bursátil mexicano, hemos aplicado la metodología de estudio de eventos, conocida por el término anglosajón “event studies”. En este tipo de estudios se mide el impacto de un acontecimiento

¹ En inglés Cumulative Average Returns (CARs)

específico sobre el valor bursátil de la empresa, (véase Chen y Church, 1996; Prabhala, 1997; Soltani, 2000; Duso, *et al*, 2010; Campbell *et al*, 2010).

Esta metodología de investigación se ha utilizado ampliamente en los últimos años, particularmente en el ámbito de las finanzas y la contabilidad, por lo que se considera una metodología ampliamente aceptada y contrastada por los investigadores.

En nuestra investigación y al igual que otros estudios que se han basado en esta metodología se parte de la hipótesis de que el mercado de capitales es eficiente en su nivel intermedio (teoría de mercado eficiente). Ello implica que los precios de los títulos recogen completa e instantáneamente toda la nueva información que llega al mercado (véase entre otros; Fama, 1970; Mc Williams y Siegel, 1997). El hecho de que nos basemos en la hipótesis de eficiencia del mercado nos permitirá conocer como los agentes que operan en bolsa hacen uso de la información financiera, a través del cambio en los precios de las acciones.

Siguiendo la metodología de eventos, la medida del impacto económico de un evento puede ser construida estudiando el comportamiento de los retornos anormales de los títulos sobre un período de tiempo relativamente corto. A dicho período se le denomina ventana del evento.

Para ello, el paso inicial lo constituye la definición del evento que se quiere analizar, así como la especificación de la fecha en la que se produjo y las ventanas en las cuales se van a analizar las rentabilidades anormales de los títulos.

a) *Cálculo de los retornos actuales/reales:*

Antes de estimar los retornos anormales tenemos que calcular los retornos actuales o reales de la empresa i en el tiempo t tomando para esto las cotizaciones diarias de cada una de las empresas de la muestra, así mismo para calcular la rentabilidad real del mercado utilizaremos el índice IPC (Índice de Precios y Cotizaciones) de la BMV, ya que es considerado el principal indicador en el análisis del mercado bursátil mexicano. Por tanto, a continuación se presentan las formulas para su cálculo:

$$R_{it} = \frac{(P_{it} + P_{it-1}) + D_{it}}{P_{it-1}}$$

donde:

R_{it} = rendimiento o retorno observado del título i durante el período de tiempo t (diarios)

P_{it} = precio de la acción de la empresa i en el período t

D_{it} = pago de dividendos o dividendo ganado por una acción de la empresa i en el período t

$$R_{mt} = \frac{(P_{IPCt} + P_{IPCt-1})}{P_{IPCt-1}}$$

donde:

R_{mt} = es el retorno actual de mercado en el tiempo t ,

P_{IPCt} = es el precio diario del índice IPC en el momento t , y

P_{IPCt-1} = es el precio diario del índice IPC en el momento $t - 1$

Para obtener los precios diarios relativos al índice IPC consultamos las bases de datos de la BMV, Thomson y Osiris.

En la literatura contable existen varios modelos para calcular los residuos o retornos anormales, pero la mayoría de ellos parten de la base de que el cálculo de los residuos de la expresión anterior se puede expresar en los siguientes términos:

$$\mu_{it} = R_{it}(\alpha_i + \beta_i R_{mt}) \quad (1)$$

donde:

μ_{it} = es el retorno o rentabilidad anormal del título i en el tiempo t

R_{it} = es el retorno o rentabilidad real/actual del título i durante el momento t

R_{mt} = es la rentabilidad real del mercado en el momento t , y

α_i, β_i = son los parámetros del modelo del mercado.

La estimación de los parámetros se realiza por mínimos cuadrados ordinarios. Así pues el retorno esperado de un título i en el momento t será como sigue a continuación:

$$E(R_{it}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt} \quad (2)$$

donde

$E R_{it}$ = es el retorno del título i durante el momento t

R_{mt} = es la rentabilidad real del mercado en el momento t , y

$\hat{\alpha}_i, \hat{\beta}_i$ = son los parámetros estimados del modelo de mercado.

3.1 Fechas y ventanas evento

Pretendemos analizar el evento relacionado con la pérdida de reputación de Andersen propiciada a raíz del escándalo Enron. Para poder identificar la fecha en la que se produjeron los distintos hitos de interés, se consultaron, los estudios relacionados así como las páginas web de algunos periódicos financieros dado que en México no existe una base de datos que recopile cronológicamente las noticias de prensa.

Tal como establece MacKinlay (1997), una cuestión importante a la hora de aplicar con éxito un estudio de evento es la habilidad para identificar con precisión la fecha en que sucede el acontecimiento cuyo impacto se pretende analizar. Tras realizar una revisión de los trabajos y noticias relacionadas con el asunto Enron - Andersen, se ha efectuado el análisis de los retornos anormales para dos fechas evento.

El primer evento lo constituye el reconocimiento por parte de Andersen de sus empleados de la oficina de Houston de haber destruido cientos de documentos así como borrado muchos correos electrónicos que contenían información relevante relativa a la auditoría de Enron Corp. Esa fecha, también adoptada en trabajos relacionados con este tema, como el de Sridharan *et al.* (2002), Chaney y Philipich (2002) Doogar *et al.* (2003) Asthana *et al.* (2003) es el 10 de enero del 2002. Sin embargo nosotros al igual que Callen y Morel (2002) y Fuentes y Pucheta (2006), hemos utilizado el 11 de enero del 2002 ya que consideramos que el efecto se producirá al día siguiente de la publicación en la prensa y en los medios masivos de comunicación.

De la misma manera, y como ya hemos señalado anteriormente, una de las limitaciones de la metodología surge cuando los inversores pueden anticipar el acontecimiento que pretendemos analizar. Es por ello que, tras revisar las noticias publicadas en prensa y estimar cuál podía tener un impacto en el mercado bursátil mexicano, hemos considerado que los problemas de Andersen pudieron haberse anticipado cuando Dynegy decidió no absorber a Enron, debido a la gran crisis financiera que estaba atravesando. De hecho, la Bolsa Mexicana de Valores cayó un 0.21% debido al anuncio de Dynegy, según una de las noticias consultadas.² El hecho de que Andersen hubiera firmado un informe de auditoría limpio y no se hubiera referido una salvedad por gestión continuada cuando de hecho, tras la decisión de Dynegy de no culminar la absorción de Enron Corp., éste solicitó declararse en suspensión de pagos, podía hacer que los inversores anticiparan de alguna manera los problemas que iba a afrontar su empresa auditora y la pérdida de reputación que llevaría aparejada. Este es, pues, el segundo evento que queremos analizar. Por ello también hemos realizado el análisis de los retornos anormales para esta fecha. Por lo tanto, las dos fechas de eventos son:

Por lo tanto, las dos fechas de eventos son:

1. El 11 de enero de 2002, cuando Andersen anunció públicamente haber destruido documentos financieros relacionados a la contabilidad de Enron.
2. Y el 28 de noviembre del 2001, cuando Dynegy anunció públicamente la retirada de la oferta de Enron.

Ahora, especificamos los períodos sobre los cuales analizamos los retornos anormales de las empresas implicadas en el evento, es decir, las ventanas de evento.

Siguiendo los trabajos previos citados, en este estudio hemos utilizado diferentes ventanas de evento y estimación para cada fecha, que comprenden los siguientes intervalos:

- Para la fecha del 11 de enero de 2002 ($t = 0$), las ventanas de evento comprenden los días incluidos en los siguientes intervalos $(-12, +12)$; $(-7, +7)$; $(-2, +2)$ y $(-1, +1)$, por tanto el número de días totales de cada período serán 25, 15, 5 y 3, días respectivamente. El día cero lo definimos como el día en que tiene lugar el evento, y lo denotaremos como 0. La ventana del acontecimiento, como ya hemos apuntado previamente, recogerá para el primer evento el período que va desde $T1 = (-12)$ hasta $T2 = (+12)$, incluyendo la fecha del evento $T0 = (-128)$ hasta el $T1-1 = (-11)$ Y $T2+1 = (+13)$ hasta $T3 = (+65)$.

- Para la fecha del 28 de noviembre de 2001 ($t = 0$), las ventanas de evento son los períodos comprendidos en los intervalos $(-10, +10)$; $(-5, +5)$; $(-2, +2)$ y $(-1, +1)$, por tanto ascienden a un total de 21, 11, 5 y 3 días respectivamente. Para esta fecha, el período va desde $T1 = (-10)$ hasta $T2 = (+10)$, incluyendo la fecha del evento $T0 = (-78)$ hasta el $T1-1 = (-9)$ Y $T2+1 = (+10)$ hasta $T3 = (+118)$. Para la especificación de las ventanas de evento y de estimación se toman las cotizaciones diarias, de un período que abarca, de junio de 2001 a abril de 2002.

² El Financiero en línea; **NY, arrastrado por Enron; pierde la BMV**; 28/11/2001

A continuación para poder contrastar la hipótesis de que los inversores de empresas auditadas por Andersen sufrieron pérdidas económicas, tenemos que analizar si existe alguna diferencia entre los retornos anormales de las empresas supervisadas por dicha firma del resto de las compañías que cotizan en el mercado continuo Grandes Firmas Auditoras (GFA), Otras Grandes Firmas Auditoras (OGF) y No Grandes Firma Auditoras (NGFA). Por esto, en el apartado siguiente describiremos cómo se realiza su estimación.

Una vez determinadas las ventanas de estimación y las ventanas del evento se calculan los parámetros del modelo del mercado como ya habíamos mencionado en párrafos anteriores.

4. Formulación de Hipótesis

La literatura internacional, y especialmente los trabajos de DeAngelo (1981a) y Klein y Leffler (1981), justifican desde el punto de vista teórico que, a pesar de la rigurosa reglamentación que controla la prestación de servicios de auditoría, ésta no puede considerarse un producto de calidad homogénea.

Esto hace pensar que los usuarios de la información, y en especial los inversores, consideran que no todos los informes de auditoría gozan de la misma credibilidad. En general, consideran que los informes firmados por GFA llevan aparejado un nivel de calidad superior, al estar firmados por empresas auditoras consideradas de gran reputación y prestigio.

Teniendo en cuenta que México no se mantuvo ajeno a la desaparición de Arthur Andersen que se produjo a nivel internacional, debido al escándalo Enron, hemos planteado la siguiente hipótesis general:

HG: La pérdida de reputación de Andersen habrá provocado un impacto negativo en los precios de los títulos de sus empresas clientes, puesto que los inversores dudarán de la credibilidad del informe de auditoría y desconfiarán de esos estados financieros.

Como ya se mencionó en párrafos precedentes la metodología de estudio de eventos requiere la especificación de fechas en las que se producen los acontecimientos que pretendemos analizar, en este trabajo se ha considerado que la pérdida de reputación se produce cuando Andersen admite públicamente haber destruido pruebas y documentos relacionados con la auditoría de Enron Corp., es decir, el 10 de enero del 2002. De hecho, esta es la única fecha en la que los trabajos previos (más concretamente Chaney y Philipich, 2002 y Nelson *et al.* 2008) han probado que se produjeran caídas significativas de los títulos de las empresas auditadas por Andersen. Por ello, vamos a contrastar las siguientes hipótesis nulas en relación a la fecha en que consideramos se inició la dramática pérdida de imagen de Andersen. Lógicamente, las hipótesis alternativas que cabe enmarcar en este contexto se formularán en términos de penalización del mercado sobre el precio de cotización de la acción a resultados del evento analizado en cada caso.

H1a: *No existe asociación entre los cambio en los precios de los títulos de las empresas que cotizan en la BMV auditadas por AA o por OGFA y el hecho de que Andersen reconociera públicamente haber destruido documentos relacionados con el Grupo Enron*

Dado el enorme impacto que el escándalo Enron - Andersen ha tenido sobre la profesión auditora, y puesto que los usuarios perciben que esa reputación diferencial es atribuida a todas las GFA Internacionales, cabe prever que la pérdida de reputación se pudiera externalizar al conjunto de las GFA, por lo que hemos contrastado la siguiente hipótesis nula:

H1b: *No existe asociación entre los precios de los títulos de las empresas que cotizan en la BMV auditadas por las GFA o las NGFA y el hecho de que Andersen reconociera públicamente haber destruido documentos relacionados con el grupo Enron. Por otro lado, uno de los problemas que presenta la metodología de eventos es que no es capaz de recoger el efecto económico en los precios de los títulos, cuando el evento puede ser anticipado por los inversores (McKinlay, 1997).*

Después de hacer una profunda revisión de las noticias que salieron en prensa en fechas anteriores a la del acontecimiento analizado y que fueron tratadas con mayor profundidad por la prensa mexicana, hemos considerando que la anticipación del evento pudo realizarse cuando el Grupo Dynegy comunicó su decisión de no llevar a cabo la absorción de Enron Corp. debido a su situación financiera. De hecho, los graves problemas por los que atravesaba el grupo eléctrico, junto a la desaparición de lo que constituía su posible salvación al ser integrada en Dynegy, fueron ampliamente difundidos por la prensa financiera.

Es por ello, que hemos contrastado las mismas hipótesis, pero haciendo referencia a la otra fecha evento, la relacionada con la retirada de la oferta de Dynegy, en la cual los inversores podían haber anticipado la pérdida de reputación de Andersen. Así, formularemos la primera hipótesis nula en esa fecha del modo siguiente:

H1c: *No existe asociación entre los cambios en los precios de los títulos de las empresas que cotizan en la BMV auditadas por Andersen o por las OGFA y el hecho de que Dynegy desestimara llevar a cabo la absorción de Enron debido a los problemas financieros que presentaba.*

Al igual que en el caso anterior formulamos del mismo modo una segunda hipótesis nula referida a esa fecha para contrastar si el efecto del evento analizado se extiende a todas las GFA.

H1d: *No existe asociación entre los cambios en los precios de los títulos de las empresas que cotizan en la BMV auditadas por las GFA o por las NGFA y el hecho de que Dynegy desestimara llevar a cabo la absorción de Enron debido a los problemas financieros que presentaba.*

5. Test y muestra utilizados para analizar las rentabilidades anormales

Para contrastar empíricamente las hipótesis planteadas anteriormente, llevamos a cabo dos análisis: análisis de las rentabilidades anormales en un grupo y análisis de las rentabilidades en dos grupos. En el primero de los casos tratamos de analizar la significatividad estadística de los retornos anormales, para los diversos grupos de empresas (véase cuadro 1) considerando el tipo de auditor (AA, OGFA GFA y NGFA) de forma individual. En este análisis utilizaremos test

paramétricos estandarizados. En el segundo caso, pretendemos conocer si existen diferencias estadísticamente significativas entre los retornos anormales entre los grupos de empresas por tipo de auditor (AA vs OGFA) (GFA vs NGFA), empleando para ello test paramétricos y test no paramétricos (véase cuadro 2). Lo normal sería esperar movimientos descendentes de los precios, dado que los eventos analizados transmiten noticias negativas. Por dicho motivo, todos los test que empleamos son a una cola.

Cuadro 1. Resumen de los test paramétricos y no paramétricos.

Contraste Paramétricos		Contrastes no Paramétricos
Análisis por grupo	Test estadístico estandarizado	--
Análisis en dos grupos	Test estadístico estandarizado/ Test de la diferencia de pares (t-test)	Test de diferencias de Wilcoxon / Test de Mann- Whitney

Los dos test paramétricos utilizados fueron el test estadístico estandarizado $W_{t,t+k}$, utilizado por Dodd y Warner (1983) y por Dodd *et al.* (1984), y el test t de student. A través del test estadístico estandarizado se pretende analizar la significatividad estadística de los retornos anormales medios y estandarizados (RAM y $RAME$) sobre los días de la ventana del evento, para cada uno de los grupos de forma individual. Este test nos permitirá conocer si los RAM y $RAME$ son significativamente diferentes de cero durante toda la ventana del evento. Para cada título i , el retorno anormal RA_{it} se estandariza dividiéndolo por su desviación típica estimada. Así pues, los retornos anormales estandarizados, RAE_{it} , los calculamos como sigue:

$$RAE_{it} = RA_{it}/S_{it}$$

donde

RAE_{it} = es el retorno anormal estandarizado del título i en el momento t

RA_{it} = es el retorno anormal del título i en el momento t

S_{it} = es la desviación típica estimada

La desviación típica estimada se ha obtenido del siguiente modo (véase, entre otros a Dodd *et al.* 1984 y Brown y Warner, 1985):

$$S_{it} = \left[\sigma_i^2 \left\{ 1 + \frac{1}{T} \frac{(R_{mt} - \bar{R}_m)^2}{\sum_{k=t}^r (R_{mk} - \bar{R}_m)^2} \right\} \right]^{0.5}$$

donde

S_{it} = desviación típica estimada

σ_i^2 = varianza residual del modelo del mercado estimada en el período de estimación para el título i

T = número de días comprendidos en el período de estimación

R_{mt} = rentabilidad del mercado en los t días de la ventana del evento

\bar{R}_m = rentabilidad media del mercado durante el periodo de estimación

R_{mk} = rentabilidad del mercado en los k días del período de estimación

Si los retornos anormales calculados con el modelo del mercado satisfacen las condiciones generales de los mínimos cuadrados ordinarios, los retornos anormales estandarizados (RAE_{it}) siguen una distribución t con $i - 2$ grados de libertad. La media de los retornos anormales estandarizados para cada día del evento t , es el cociente entre el sumatorio de los residuos anormales estandarizados de cada título i en el día del evento t y el número total de empresas en el día del evento t , N_t . Por tanto, el test estadístico estandarizado para el día t , W_t , se obtiene:

$$W_t = \overline{RAE}_t \sqrt{N_t}$$

$$\overline{RAE}_t = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} RAE_{it}$$

Asumiendo que los retornos anormales estandarizados, RAE_{it} , son independientes para todos los títulos en el día del evento t , el estadístico W_t se distribuye como una normal unitaria (media = 0 y varianza = 1).

5.1 Test de la media de diferencia de pares (test de la t)

A través del test de la t (test de la media de diferencias de pares) medimos si las diferencias entre los retornos anormales de las empresas auditadas por las GFA y las OGFA eran significativamente diferentes de cero. Seguimos el mismo procedimiento para el caso de las empresas auditadas por AA y las empresas auditadas por el resto de las GFA, para las empresas que cotizan en la BMV. Estos análisis se llevaron a cabo para las dos fechas de eventos, es decir, el 11 de enero de 2002 y 28 de noviembre de 2001.

Este test paramétrico lo vamos a utilizar para analizar si existen diferencias entre los diversos grupos mencionados en el párrafo precedente. En este caso, hemos probado el test para la suma y la media de los residuos, tanto estandarizados como no estandarizados. La suma de los retornos no estandarizados de la ecuación (1) se calculó como:

$$\text{Sum } RA_t \sum_{i=t}^{t+m} RA_{it} \quad t = \begin{cases} -10 + 10 \\ -12 + 12 \end{cases}$$

donde

i = número de acciones de la muestra.

Cuando calculemos la suma de los residuos estandarizados, RA_{it} se sustituirá por RAE_{it} , ya que como hemos expresado anteriormente, RAE_{it} son los retornos anormales estandarizados del título i en el momento t .

En lo que respecta a los residuos medios o promedios no estandarizados de la ecuación (2), los calculamos como:

$$RAM_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N RA_{it}$$

donde

i = número de acciones de la muestra.

Si utilizamos residuos medios estandarizados también sustituiremos RA_{it} por RAE_{it} .

Para aplicar el test de la media de diferencia de pares ha sido empleado el programa estadístico SPSS para Windows.

5.2 Test no paramétricos

Los contrastes no paramétricos se caracterizan por ser válidos para cualquiera que sea la distribución de la población. Es decir, a priori no exigen que las poblaciones tengan una distribución determinada. El uso de estos test nos permitirán reafirmar o no los resultados derivados de la utilización de los test paramétricos.

En este trabajo se han empleado dos test paramétricos: el test de Wilcoxon y el test de Mann-Witney. Para ello también hemos utilizado el programa estadístico SPSS para Windows. Al igual que el caso del test de la media de diferencia de pares, los test no paramétricos se han aplicado a la suma y la media de los residuos, tanto estandarizados como no estandarizados.

En particular el test de Wilcoxon es idóneo para muestras pequeñas y tienen en cuenta tanto el signo como la magnitud de la diferencia de los residuos. Es decir, se utiliza para contrastar la hipótesis nula de que la muestra procede de una población en la que la magnitud de las diferencias positivas y negativas entre los valores de las variables es la misma. En lo que respecta al test de Mann-Whitney tiene el mismo espíritu que el test de Wilcoxon, y si la muestra es lo suficientemente grande se aproxima a una distribución normal. No obstante, a diferencia del test de Wilcoxon, requiere que las muestras aleatorias sean independientes. Sin embargo tal y como apunta Del Brío (1998), en estudios de esta naturaleza se puede asumir la independencia de los residuos, ya que los residuos no están agrupados por el tiempo. Además, la autora se apoya en los trabajos de Ball (1978) y Ball y Kothari (1989), los cuales argumentan que las tasas de retornos son independientes a lo largo del tiempo y que el impacto del sector o del mercado no es tan fuerte como para originar la interdependencia entre ellos.

5.3 Muestra para la obtención de los parámetros del modelo de mercado

Las empresas que conforman la muestra de la BMV se les ha exigido que reúnan los siguientes requisitos, con el fin de que los resultados no estén sesgados:

- Los ejercicios económicos de las empresas tenían que terminar el 31 de diciembre.
- Durante los días de la ventana del evento las empresas tenían que haber cotizado en más del 80% de las sesiones. Con ello se pretende garantizar un número mínimo de observaciones para cada empresa.
- Durante la ventana del evento no debían haberse producido otros hechos relevantes como aumentos o disminuciones de capital, fusiones y absorciones,

suspensión de pagos, anuncio de beneficios y reparto de dividendos, así como otros eventos de características similares que pudieran provocar reacciones en los inversores.

La muestra definitiva sobre la que se llevó a cabo el estudio para el contraste de hipótesis.

Tabla 1. Muestra para el contraste de hipótesis.

Evento	BMV
11-01-2002	73
28-11-2001	78

Tabla 2. Resumen de grupo de empresas por tipo de auditor para el contraste de hipótesis.

GRUPO EMPRESA- AUDITOR	BMV EVENTO 1	BMV EVENTO 2
GFA	66	69
NGFA	7	9
AA	16	15
OGFA	50	54

Una vez conocido el procedimiento para la obtención de nuestra muestra y sus características, pasaremos a analizar los resultados obtenidos de la aplicación de los estadísticos paramétricos y no paramétricos.

6. Análisis empírico aplicado al caso mexicano

Como ya planteamos anteriormente, a través de la hipótesis nula **H1a**, pretendemos contrastar si el hecho de que Andersen reconociera públicamente el 11 de enero de 2002 que había destruido documentos relativos a la auditoría de Enron tuvo alguna repercusión en el precio de los títulos de las empresas auditadas por esta firma auditora o en las auditadas por las OGFA. Para ello, pretendemos constatar que no existe asociación entre los cambios en los precios de los títulos de las empresas que cotizan en la BMV auditadas por AA u OGFA y el hecho de que Andersen reconociera públicamente haber destruido documentos relacionados con el Grupo Enron.

En la tabla 3, presentamos los resultados de los test estadísticos paramétricos y no paramétricos aplicados a los retornos tanto estandarizados como no estandarizados en las distintas ventanas evento. Con el estadístico estandarizado $W_{t,t+k}$ analizamos la significatividad estadística de los retornos anormales medios acumulados durante las distintas ventanas evento de manera individual para el grupo de empresas auditadas por AA y las auditadas por las OGFA. Del mismo modo, presentamos los resultados del estadístico $W_{t,t+k}$ (G1, G2) comparando ambos grupos entre las distintas ventanas evento. Otro estadístico paramétrico aplicado a nuestros residuos fue el de la t -student, así como los dos estadísticos no paramétricos ya mencionados en párrafos precedentes, es decir, el test de Wilcoxon y el de Mann-Whitney.

Tabla 3. Valores de las pruebas paramétricas para la fecha evento 11/01/2002: Arthur Andersen vs las otras Grandes Firms Auditoras de la BMV.

	Arthur Andersen				Otras Grandes Firms de Auditoria								
	-12 a +12	-7 a +7	-2 a +2	-1 a +1	-12 a +12	-7 a +7	-2 a +2	-1 a +1					
W _{t,m}	4.327685**	1.129729	0.881832	0.162348	1.42002642	-0.2355306	0.02536932	-0.37545986					
Arthur Andersen vs Otras Grandes Firms de Auditoria													
Ventana	-12 a +12		-7 a +7		-2 a +2		-1 a +1						
W _{t,m} (AA OGFA)	-4.06651695***		1.66937209*		0.88772219		0.65408301						
Arthur Andersen vs Otras Grandes Firms de Auditoria													
Pares	Ventana -12 a +12			Ventana -7 a +7			Ventana -2 a +2		Ventana -1 a +1				
	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	
	SumRANEAA-SumRANEOGFA	-0.248	-1.196	-0.713	-0.125	-0.104	-0.170	-0.456	-0.313	-0.405	-0.990	-0.655	-1.069
	RAMNEAA-RAMNEOGFA	0.360	-0.960	-0.471	-0.161	-0.311	-0.170	-0.416	-0.104	-0.135	-1.193	-0.655	-1.069
	SumRAEAA-SumRAEOGFA	0.296	-0.087	-0.229	0.868	-1.058	-0.795	0.360	-0.522	-0.405	0.304	-0.655	-0.000
	RAMEAA-RAMEOGFA	0.637	-0.766	-0.794	1.240	-0.809	-1.136	0.770	-0.522	-0.674	0.357	-0.655	-0.535

La prueba $W_{t,t+m}$ es distribuida como una normal unitaria ***Significatividad al 1%, ** Significatividad al 5%, * Significatividad al 10% SUMRAEAA= Suma de retornos anormales no estandarizados de las auditadas por Arthur Andersen. SUMRANEAGFA= Suma de retornos anormales no estandarizados de las auditadas por Otras Grandes Firms de Auditoría. RAMNEAA= Retornos anormales medios no estandarizados de las auditadas por Arthur Andersen. RAMNEOGFA= Retornos anormales medios no estandarizados de las auditadas por Otras Grandes Firms de Auditoría. SUMRAEAA= Suma de retornos anormales estandarizados de las auditadas por Arthur Andersen. SUMRAEOGFA= Suma de retornos anormales estandarizados de las auditadas por Otras Grandes Firms de Auditoría. RAMEAA= Retornos anormales medios Estandarizados de las auditadas por Arthur Andersen RAMEOGFA= Retornos anormales medios estandarizados de las auditadas por Otras Grandes Firms de Auditoría.

Como puede observarse en la tabla 3, el test estandarizado se aplicó de manera individual a los retornos anormales de las empresas auditadas por las OGFA y los de las empresas auditadas por AA. Además, el test se aplicó a diferentes ventanas de evento, es decir, para 25 días (-12, +12), para 15 días (-7, +7), para 5 días (-2, +2) y para 3 días (-1, +1), incluido el día del evento.

Si las empresas auditadas por Andersen hubieran sufrido una disminución de los precios tras conocerse la noticia de la destrucción de los documentos, el análisis de los RAM tendría que haber arrojado resultados significativamente diferentes de cero para cada grupo individualmente. Los resultados nos ofrecieron valores estadísticamente significativos al 1% para el grupo de empresas auditadas por AA únicamente en la ventana (-12, +12). Sin embargo, las rentabilidades anormales muestran valores positivos, lo que es contrario a lo esperado. Por tanto no podemos aceptar la hipótesis alternativa, ya que la planteamos en términos de que el mercado penaliza a las empresas cuando este evento es conocido. Para el grupo de empresas auditadas por las OGFA los valores no ofrecen resultados estadísticamente significativos para ninguna de las ventanas evento. Así pues, para este grupo de empresas, aceptamos la hipótesis nula.

Adicionalmente comparamos la suma ($SumRA$) y la media (RAM) de los retornos anormales entre los dos grupos indicados más arriba, con el objeto de analizar si las diferencias entre ellas eran significativamente diferentes de

cero. Para ello aplicamos los test de la t student, de Wilcoxon y de Mann-Whitney. Los valores que tomaron estos contrastes no ofrecieron diferencias estadísticamente significativas para ninguna de las ventanas y combinaciones. Por lo tanto en forma general estos resultados nos llevan a rechazar la existencia de diferencia en los parámetros.

El mismo análisis lo llevamos a cabo para el grupo de las empresas auditadas por las GFA y las empresas auditadas por NGFA. La tabla 4 recoge los resultados de los test estadísticos relativos a la hipótesis **H1b**, de que no existe asociación entre los precios de los títulos de las empresas que cotizan en la BMV auditadas por las GFA o NGFA cuando Andersen reconociera públicamente haber destruido documentos relacionados con el Grupo Enron.

Tabla 4. Valores de las pruebas paramétricas y no paramétricas para la fecha evento 11/01/2002: las grandes vs las no grandes Firms Auditoras de la BMV.

	Cinco Grandes Firms de Auditoría				No Grandes Firms de Auditoría			
	-12 a +12	-7 a +7	-2 a +2	-1 a +1	-12 a +12	-7 a +7	-2 a +2	-1 a +1
$W_{t,m}$	2.699911 ***	0.222711	0.500371	0.507228	6.321211***	0.0346893	0.442736	0.689487
Grandes Firms de Auditoría vs No Grandes Firms de Auditoría								
Ventana	-12 a +12	-7 a +7	-2 a +2	-1 a +1	-12 a +12	-7 a +7	-2 a +2	-1 a +1
$W_{t,m}(GFA/NGFA)$	1.76986003*		-0.02257846		0.18729905		-0.99406805	
Grandes Firms de Auditoría vs No Grandes Firms de Auditoría								
Pares	Ventana			Ventana			Ventana	
	-12 a +12	-7 a +7	-2 a +2	-12 a +12	-7 a +7	-2 a +2	-1 a +1	-1 a +1
	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)
SumRANEGFA - SumRANENGFA	0.312	-1.154	-0.740	0.153	-0.311	-0.057	0.410	-0.135
RAMNEGFA - RAMNENGFA	-0.652	-0.572	-0.468	0.021	-0.228	-0.057	-0.642	-0.313
SumRAEGFA - SumRAENGFA	0.161	-1.154	-1.009	0.116	-0.062	-0.114	0.315	-0.522
RAMEGFA - RAMEGFA	-0.702	-0.863	-0.713	-0.515	-0.311	-0.000	-0.454	-0.522

La prueba $W_{t,t+m}$ es distribuida como una normal unitaria ***Significatividad al 1%, ** Significatividad al 5%, * Significatividad al 10%. SUMRANEGFA= Suma de retornos anormales no estandarizados de las auditadas por Grandes Firms Auditoras; SUMRANENGFA= Suma de retornos anormales no estandarizados de las auditadas por No Grandes Firms Auditoras.; RAMNEGFA= Retornos anormales medios no estandarizados de las auditadas por Grandes Firms Auditoras; RAMNENGFA= Retornos anormales medios no estandarizados de las auditadas por No Grandes Firms Auditoras; SUMRAEGFA= Suma de retornos anormales estandarizados de las auditadas por Grandes Firms Auditoras; SUMRAENGFA= Suma de retornos anormales estandarizados de las auditadas por No Grandes Firms Auditoras; RAMEGFA= Retornos anormales medios estandarizados de las auditadas por Grandes Firms Auditoras; RAMENGFA= Retornos anormales medios estandarizados de las auditadas por No Grandes Firms Auditoras.

Los resultados del estadístico estandarizado $W_{t,t+m}$ para cada grupo nos muestra que para las empresas auditadas por las GFA y las auditadas por las NGFA en la ventana -12+12 los RAM son estadísticamente diferentes de cero al 1%. Aunado a lo anterior podemos ver que el estadístico estandarizado aplicado a los dos grupo $W_{t,t+m}$ (GFA, NGFA) es significativo al 10% en la ventana -12+12.

No obstante para el grupo auditado por las GFA, el test de la t aplicado a la suma de los retornos anormales de las GFA no estandarizados (SumRANEGFA) y a la suma de los retornos anormales de las NGFA no estandarizados (SumRANENGFA); a la rentabilidad media de las GFA no estandarizados (RAMNEGFA) y a la rentabilidad media de las NGFA no estandarizados (RAMNENGFA); y los estandarizados (SumRAEGFA)-(SumRAENGFA); (RAMEGFA)- (RAMENGFA) no presentó en ningún caso valores estadísticamente significativos para ninguna de las ventanas del evento. Esto nos revela que las diferencias entre estos grupos no son significativamente diferentes de cero. Llegamos a la misma conclusión para el caso del test de Wilcoxon y el test de Mann-Whitney.

En definitiva, a tenor de estos resultados hemos de concluir que las empresas mexicanas cotizadas en el mercado de valores de México y auditadas por las GFA no se vieron afectadas por la pérdida de reputación de Arthur Andersen, ya que presentan resultados significativos en la ventana -12+12, pero estos son positivos, al igual que aquellas empresas auditadas por las NGFA que presentan valores positivos significativos en esta ventana; lo que pone en evidencia que el mercado mexicano no penalizó las cotizaciones de los grupos de empresas auditadas por las GFA y NGFA, ante la considerada pérdida de reputación del auditor. Todo lo cual, nos lleva a no poder aceptar la hipótesis alternativa.

En lo que respecta a la fecha de evento del 28 de noviembre de 2001 hemos aplicado el mismo procedimiento estadístico. Hay que resaltar que para esta fecha de evento se han establecido dos diferentes ventanas de evento, considerando ahora 21 días (-10, +10), 11 días (-5, +5). En las tablas 5 y 6 presentamos los resultados obtenidos.

Tabla 5. Valores de las pruebas paramétricas y no paramétricas para la fecha evento 28/11/2001: Arthur Andersen vs las otras Firms Auditoras de la BMV.

	Arthur Andersen				Otras 4 Grandes Firms de Auditoria			
	-10 a +10	-5 a +3	-2 a +2	-1 a +1	-10 a +10	-5 a +3	-2 a +2	-1 a +1
W ₁₀₊₁₀	0.764821	0.201174	0.54055962	-0.1326059	16.9623163**	11.830531***	7.94295711***	5.53028276***
Arthur Andersen vs Otras Grandes Firms de Auditoria								
Ventana	-10 a +10		-5 a +5		-2 a +2		-1 a +1	
W ₁₀₊₁ (AA OGFA)	-11.3696377***		-8.56662342***		-6.15707845***		-4.04310653***	
Arthur Andersen vs Otras Grandes Firms de Auditoria								
Pares	Ventana			Ventana			Ventana	
	-10 a +10			-5 a +5			-2 a +2	
	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)
	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)
	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)
SumRAEAA - SumRANEOGFA	-11.924***	-5.471***	-4.015***	-6.875***	-3.841***	-2.934***	-4.305***	-2.611**
RAMNEAA - RAMNEOGFA	-12.149***	-5.446***	-4.015***	-7.167***	-3.776***	-2.934***	-4.375***	-2.402**
SumRAEAA - SumRAEOGFA	-10.218***	-5.270***	-4.015***	-5.807***	-3.579***	-2.934***	-3.481***	-2.402**
RAMEAA - RAMEOGFA	-6.530***	-4.717***	-4.015***	-3.970***	-5.035***	-2.934***	-2.477**	-1.984**

La prueba $W_{t,t+m}$ es distribuida como una normal unitaria ***Significatividad al 1%, ** Significatividad al 5%, * SUMRANEAA= Suma de retornos anormales no estandarizados de las auditadas por Arthur Andersen; SUMRANE OGFA= Suma de retornos anormales no estandarizados de las auditadas por Otras Grandes Firms de Auditoría; RAMNEAA= Retornos anormales medios no estandarizados de las auditadas por Arthur Andersen; RAMNE OGFA= Retornos anormales medios no estandarizados de las auditadas por Otras Grandes Firms de Auditoría; SUMRAEAA= Suma de retornos anormales de las auditadas por Arthur Andersen; SUMRAE OGFA= Suma de retornos anormales estandarizados de las auditadas por Otras Grandes Firms de Auditoría; RAMEAA= Retornos anormales medios Estandarizados de las auditadas por Arthur Andersen; RAME OGFA= Retornos anormales medios estandarizados de las auditadas por Otras Grandes Firms de Auditoría.

En la tabla 5 se ofrecen los resultados relativos a la hipótesis **H1c** formulada, es decir, que no existe asociación entre los cambios en los precios de los títulos de las empresas que cotizan en la BMV auditadas por AA o OGFA y el hecho de que Dynegy desestimara llevar a cabo la absorción de Enron debido a los problemas financieros que presentaban.

A diferencia del evento anterior, los resultados obtenidos por todos los estadísticos nos llevan aceptar la hipótesis nula para el grupo de empresas auditadas por AA ya que no tuvo valores estadísticamente significativos para ninguna de las ventanas evento. Sin embargo, el grupo de las auditadas por las OGFA sí tiene valores estadísticamente significativos al 1%, los resultados nos muestran valores positivos para todas las ventanas evento analizadas, lo cual, nos revela que el mercado mexicano para esta fecha evento no penalizó con una reducción en el precio de las acciones a las empresas auditadas por las OGFA. Por lo que estos resultados nos llevan a no poder aceptar la hipótesis alternativa planteada.

En el análisis de pares en cada uno de los estadísticos (test $W_{t,t+1}$ (AA OGFA), t student, de Wilcoxon y el test de Mann-Whitney), existen diferencias estadísticamente significativas para todas las combinaciones de suma y media de los retornos tanto estandarizados como no estandarizados y para las ventanas

de evento (-10, +10) (-5, +5) (-2+2), excepto para la ventana (-1+1) en la que únicamente resultó significativa la relación SumRANEAA-SumRANEOGFA. Todo lo cual nos lleva a determinar que existen diferencias entre los grupos analizados.

En la tabla 6 mostramos los valores que han tomado los estadísticos para la hipótesis nula **H1d**.

Tabla 6. Valores de las pruebas paramétricas y no paramétricas para la fecha evento 11/01/2002: las grandes vs las no grandes Firms Auditoras de la BMV.

Cinco Grandes Firms de Auditoría					No Grandes Firms de Auditoría				
	-10 a +10	-5 a +5	-2 a +2	-1 a +1	-10 a +10	-5 a +5	-2 a +2	-1 a +1	
$W_{t,m}$	16.416225***	10.7351007***	7.19030637***	5.166688***	0.56152179	0.09401007	0.09840176	0.15763484	
Grandes Firms de Auditoría vs No Grandes Firms de Auditoría									
Ventana	-10 a +10	-5 a +5			-2 a +2			-1 a +1	
$W_{t(m)}$ (GFA NGFA)	16.01916916***	10.68862552***			7.25988692***			5.0555224157***	
Grandes Firms de Auditoría vs No Grandes Firms de Auditoría									
Pares	Ventana			Ventana			Ventana		
	-10 a +10			-5 a +5			-2 a +2		
	-1 a +1								
	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	Wilcoxon (z)	T-test (t)	Mann-Whitney (z)	
SumRANE GFA - SumRANENGFA	8.263***	-5.170***	-3.980***	5.916***	-3.579***	-2.845***	3.548***	-2.611**	
RAMNE GFA - RAMNENGFA	10.63***	-5.170***	-4.015***	5.789***	-3.644***	-2.934***	4.050***	-2.611**	
SumRAE GFA - SumRAENGFA	8.724***	-4.968***	-3.980***	4.543***	-3.185***	-2.845***	2.485**	-2.611**	
RAMEGFA - RAMENGFA	5.284***	-4.138***	-3.806***	3.630***	-2.922***	-2.756***	2.285**	-1.984**	

La prueba $W_{t,t+m}$ es distribuida como una normal unitaria ***Significatividad al 1%, ** Significatividad al 5%, * Significatividad al 10%. SUMRANEGFA= Suma de retornos anormales no estandarizados de las auditadas por Grandes Firms Auditoras; SUMRANENGFA= Suma de retornos anormales no estandarizados de las auditadas por No Grandes Firms Auditoras; RAMNEGFA= Retornos anormales medios no estandarizados de las auditadas por Grandes Firms Auditoras; RAMNENGFA= Retornos anormales medios no estandarizados de las auditadas por No Grandes Firms Auditoras; SUMRAEGFA= Suma de retornos anormales estandarizados de las auditadas por Grandes Firms Auditoras; SUMRAENGFA= Suma de retornos anormales estandarizados de las auditadas por No Grandes Firms Auditoras; RAMEGFA= Retornos anormales medios estandarizados de las auditadas por Grandes Firms Auditoras; RAMENGFA= Retornos anormales medios estandarizados de las auditadas por No Grandes Firms Auditoras.

Como podemos apreciar en la tabla 6, el estadístico $W_{t,t+k}$ presentó valores estadísticamente significativos para el grupo de las GFA en todas las ventanas evento. Así pues, podemos concluir que los *RAM* son estadísticamente diferentes de cero. Sin embargo, al presentar valores positivos nos lleva a no poder aceptar nuestra hipótesis alternativa, ya que las empresas del grupo de las GFA, no fueron penalizadas por el mercado en México. Sin embargo, aceptamos la hipótesis nula para el grupo de las auditadas por las NGFA, ya que los resultados muestran que no existe asociación entre los cambios en los precios de los títulos de las empresas que cotizan en la BMV cuando Dynegy desestimó llevar a cabo la absorción de Enron debido a los problemas financieros que presentaba.

Con el estadístico $W_{t,t+m}$ (GFA-NGFA), comprobamos que las diferencias entre los grupos son estadísticamente significativas en todas las ventanas.

Además, las combinaciones de la suma y media tanto estandarizados como no estandarizados de los retornos anormales entre el grupo de empresas auditadas por las GFA y los de aquellas empresas auditadas por NGFA. A tenor del valor que tomaron los test de la t student, de Wilcoxon y de Mann-Whitney, comprobamos diferencias entre los grupos, ya que todos ellos presentaron valores estadísticamente significativos en todas las ventanas evento.

Estos resultados son consistentes con los obtenidos por el test estadístico estandarizado. Por lo tanto, podemos llegar a la conclusión de que los inversionistas mexicanos no anticiparon la pérdida de reputación de Andersen, al menos no en forma de penalización en el precio de la acción, cuando se pusieron de manifiesto las dificultades financieras de Enron tras la ruptura por parte de Dynegy de las negociaciones de la compra de la energética Enron, ni extendieron dicha penalización a las OGFA.

Con todo, nos gustaría recalcar que a diferencia de los resultados obtenidos en estudios previos en el mercado norteamericano (Chaney y Philipich, 2002; Asthana *et al.*, 2003; Nelson *et al.* 2008), y en línea con el mercado español (Fuentes y Pucheta, 2006) nosotros no hemos obtenido efectos negativos significativos sobre los *RAM* de la empresas mexicanas, para ninguno de los grupos analizados y para ninguna de las fechas evento.

7. Análisis Adicional

Para dar mayor solidez a nuestra investigación desarrollamos un análisis por sector, con el cual pretendemos descubrir si algún sector en particular se vio afectado por la pérdida de reputación de Arthur Andersen. Nuestro análisis por sector lo planteamos para dos grupos; las empresas de cada sector auditadas por AA y el grupo de empresas auditadas por las OGFA.

Los resultados obtenidos muestran que para el grupo de empresas auditadas por AA en el sector comercio, así como las auditadas por las OGFA, un valor estadísticamente significativo al 10% en la ventana (-2, +2) y un efecto negativo en ambos grupos. Ello nos indica, que el mercado mexicano penalizó el precio de la acción de estos grupos de empresas en este sector.

De igual manera, los resultados obtenidos para las empresas del sector varios muestran un efecto estadísticamente significativo y negativo al 1% en la ventana (-12, +12) para el grupo de empresas auditadas por AA y del 10% para el grupo de la OGFA, pero éste último con signo positivo.

Por lo cual podemos concluir que el sector comercio y varios, en la fecha en que Andersen reconoció públicamente haber destruido documentos financieros relacionados con Enron, al menos en alguna de las ventanas eventos analizadas revela que el mercado mexicano penaliza el precio de la acción de los grupos de empresas de estos sectores. No siendo así para los otros sectores analizados.

Los resultados obtenidos para la fecha evento en que pudo anticiparse la pérdida de reputación del auditor (28 de noviembre de 2001) por sector de actividad nos llevan a concluir en términos generales, que el mercado mexicano no penaliza a las empresas de estos sectores mediante la disminución del precio de las acciones en la fecha en que Dynegy desestimara llevar a cabo la absorción de Enron.

Finalmente, nos gustaría añadir que se podría haber especificado diferentes fechas evento o ventana a las utilizadas en nuestro trabajo, pero en nuestra

opinión los resultados en todo caso habrían sido similares, dado que la única fecha que dio resultados significativos en estudios anteriores es la referente al 10 de enero de 2002.

8. Conclusiones Finales

El objetivo de este trabajo ha sido ofrecer evidencia empírica sobre los posibles efectos económicos de la pérdida de reputación de una gran firma auditora. En concreto, hemos estudiado si la pérdida de reputación de Arthur Andersen, debido al denominado “Escándalo Enron”, ha afectado a las cotizaciones de sus empresas cliente en México.

Si bien podemos encontrar en la literatura numerosos trabajos que abarcan tanto la identificación de las firmas auditoras que gozan de una reputación diferencial, como el efecto de alcanzar dicha reputación sobre la estructura del mercado de auditoría o los sobrepagos establecidos en sus servicios, existe un gran vacío en la literatura respecto a las consecuencias de la pérdida de esa reputación. En México existen muy escasas investigaciones en estos temas, y por ello consideramos interesante tratar de hacer aportaciones que ayuden a cubrir este vacío de la investigación en auditoría.

Es por lo anterior que el denominado “Escándalo Enron”, constituye una oportunidad única para tratar de abordar este tema, dadas las enormes consecuencias que ha tenido para la firma Arthur Andersen no sólo en Estados Unidos, sino en el resto de los países. Recordemos que ha desaparecido prácticamente del panorama internacional como empresa auditora independiente, ya que bien ha sido absorbida o fusionada con otras firmas auditoras. No hay que olvidar tampoco que este escándalo ha tenido consecuencias importantes no sólo respecto a la estructura del mercado de auditoría en el nivel internacional, sino también respecto a su regulación. De esta manera, tras la aprobación, entre otras medidas, de la Ley Sarbanes-Oxley en Estados Unidos, han sido numerosos los países que han implantado medidas legales dirigidas a intentar evitar, especialmente, que la falta de independencia de los auditores conduzca a que la auditoría pierda su función original de otorgar credibilidad y legitimidad a la información contable.

En México, con la Nueva Ley del Mercado de Valores se ha tratado de implementar mayor regulación, sin bien no tan estricta como en los otros mercados internacionales de referencia.

En México, las consecuencias de escándalo del fraude Arthur Andersen en la auditoría del grupo Enron, revisten especial importancia e interés, por ser esta empresa la primera firma de auditoría en México, acaparando la mayor parte de mercado de auditoría formado por las GFA en las fechas críticas analizadas.

Bajo el paradigma de la utilidad, partimos de la premisa de que los usuarios de los estados financieros toman decisiones utilizando para ello la información plasmada en dichos estados financieros. Como consecuencia de que Arthur Andersen estuviera implicada en el escándalo Enron, debería producirse un deterioro de su reputación y de la percepción que los usuarios tienen sobre su independencia (atributos ambos de los que depende la calidad de la auditoría) por lo que correspondería esperar una reacción negativa del mercado en relación con los precios de los títulos de sus empresas clientes.

De hecho, un estudio de mercado llevado a cabo por Chaney and Philipich (2002) en Estados Unidos ha puesto de manifiesto que los inversores rebajaron la calidad atribuida a las auditorías realizadas por Arthur Andersen. Además, corroboran empíricamente el hecho de que los clientes de la oficina de Arthur Andersen en Houston sufrieran un severo descenso de sus retornos anormales en determinadas fecha eventos. En esta misma línea, Nelson et al. (2008) detectaron una disminución de los retornos anormales para las empresas de Houston.

Sin embargo, los resultados del estudio de Fuentes y Pucheta (2006) no corroboran la hipótesis de que los precios de los títulos de los clientes de Arthur Andersen fueran penalizados como consecuencia del deterioro de la reputación de su firma auditora. De la misma manera que el mercado español, nuestro trabajo rechaza en su mayoría las hipótesis alternativas de que los precios de los títulos de los clientes de Arthur Andersen fueran penalizados como consecuencia del deterioro de la reputación de su firma auditora. En nuestro análisis empírico de las cotizaciones del mercado continuo mexicano, los resultados obtenidos a través de la utilización de la metodología del estudio de eventos, no muestran en su mayoría una reacción negativa significativa desde el punto de vista estadístico, por lo tanto los resultados de nuestro trabajo no pueden confirmar los postulados de la teoría de la agencia en relación con el valor que el principal debe conceder a la función de la auditoría.

Asimismo, los datos estadísticos obtenidos en nuestro trabajo no nos permitan aceptar en su mayoría las hipótesis alternativas planteadas, es decir la reacción no se traduce en penalización a las empresas auditadas por Arthur Andersen, o por extensión, por las OGFA.

Lo anterior podría ser motivado por el ámbito territorial. Por un lado, el hecho de que nuestro estudio esté basado en el mercado mexicano, mientras que el de Chaney y Philipich (2002) y Nelson *et al.* (2008), en el mercado norteamericano, lugar donde se desarrolló el Escándalo Enron, por lo cual esto sería el motivo de haber obtenido resultados diferentes. Por tanto, pensamos que el evento analizado tendría mayor sentido estudiarlo en Estados Unidos.

Si bien es cierto que la empresa directamente relacionada con el fraude ha sido el grupo norteamericano Enron, las consecuencias económicas de dicho escándalo y las repercusiones sobre la firma auditora Arthur Andersen han sido de ámbito supranacional. Es más, Arthur Andersen como tal, ha desaparecido al menos formalmente en todos los países a fecha de hoy, ya que bien se ha fusionado o ha sido absorbida por otras firmas auditoras. Por tanto, en nuestra opinión no cabe argumentar que la pérdida de reputación fuera de ámbito nacional y no traspasara las fronteras. De hecho, en México como en otros países Arthur Andersen ocupaba el primer lugar respecto a las otras firmas de auditoría. Tras el escándalo dicha firma ha sido fusionada en México con Deloitte Touche Tohmatsu. Por lo tanto, parece imposible rechazar la asociación entre su desaparición en México y la pérdida de reputación sufrida a raíz del fraude Enron, sin bien los mercados de valores no registraron penalizaciones de las empresas cliente.

Asimismo, nos gustaría resaltar que en el contraste de hipótesis aplicadas a los sectores de actividad, los resultados dejan evidencia de que el grupo de empresas del sector comercio y del sector varios auditadas por Arthur Andersen en

la fecha en que Andersen reconoció públicamente la destrucción de documentos de Enron, tuvieron efectos negativos en su cotización, lo que nos llevó a concluir que el mercado mexicano penalizó a este grupo de empresas por la pérdida de reputación del auditor.

Aún con lo anterior, se puede concluir, de forma general, que las empresas mexicanas no se vieron afectadas por la ocurrencia de estos eventos, en contra de lo establecido por Pacini y Hillison (2003) p. 282.

Nuestra investigación por tanto revela, que aún con la proximidad geográfica, la estrecha relación comercial México - Estados Unidos, la jerarquía de la firma Arthur Andersen, y la gran catástrofe Enron; los inversionistas no penalizaron a las empresas mexicanas por la pérdida de reputación del auditor y que el efecto negativo fue exclusivo del mercado estadounidense.

Sin embargo aunque las empresas mexicanas no tuvieron efectos económicos negativos significativos por la ocurrencia de los escándalos financieros, estos hitos motivaron la reforma de la Ley del Mercado de Valores para crear la Nueva Ley del Mercado de Valores, con la cual se pretende dar mayor seguridad al inversionista al establecer mejores prácticas legales y corporativas para las empresas, así como el establecimiento de supervisión de las autoridades y las sanciones establecidas. Además de contribuir a fortalecer el papel del auditor externo ya que lo obliga a reforzar aún más la capacidad técnica, experiencia y honorabilidad que son indispensables para el buen desempeño de sus funciones.

Además, en materia de Normas de auditoría en 2004 se incorpora el boletín 3070, en el cual se establecen los procedimientos y guías para una adecuada consideración sobre riesgo de fraude en una auditoría de estados financieros.

Finalmente, hemos de mencionar que nuestros resultados deben ser interpretados con prudencia. La primera limitación de este estudio radica en el relativamente bajo número de empresas de las cuales se pudo obtener información de cotización diaria, sobre todo de las auditadas por Arthur Andersen. En segundo lugar, por el escaso número de empresas por sector. En tercer lugar, cabría mencionar como posible limitación la elección de los períodos de estimación y ventanas evento que pueden variar de acuerdo a las consideraciones de cada investigador.

Con la exposición de estas conclusiones finalizamos nuestra investigación, al igual que otros investigadores pensamos que “fue una oportunidad única”, pues creemos que la profesión ha hecho y sigue haciendo mucho esfuerzo para evitar que ocurran situaciones de tal magnitud en la que se ponga en entredicho la objetividad, capacidad y fiabilidad del auditor.

Creemos pues que es interesante investigar el efecto del escándalo Enron-Andersen en otros mercados. Sería además relevante investigar el efecto que sobre la cotización de las empresas ha tenido la implantación de nuevas regulaciones surgidas a raíz del escándalo Enron - Andersen y que han impactado en la función de auditoría.

Otra posibilidad podría estar dirigida a examinar si después del escándalo los auditores son más conservadores en sus informes y si consideran en mayor medida el riesgo de litigios en la empresa para aceptar el compromiso de auditoría.

Bibliografía

- Adam, A. (2002). Enron-Andersen un caso para análisis y reflexión. *Revista Contaduría y Administración*, 207 octubre-diciembre, pp. 31-37.
- Asthana, S., S. Balsam, and J. Krishnan (2003). Audit Firm Reputation and Client Stock Price Reactions: Evidence from the Enron Experience. *Social Science Research Network*. Working Paper, pp. 1-37.
- Ball, R. (1978). Anomalies in Relationship between Securities Yields and Yield- Surrogates. *Journal of Financial Economics*, 6, pp. 103-126.
- Ball, R., and P. Brown (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, 6(2), pp. 159-178.
- Ball, R., and S. Kothari (1989). Nonstationary Expected Returns: Implications for Tests of Market Efficiency and Serial Correlation in Returns. *Journal of Financial Economics*, 25, pp. 51-74.
- Callen, J., and M. Morel (2002). The Enron- Andersen Debacle: Do Equity Markets React to Auditor Reputation?. *Social Science Research Network (SSRN)*. Working Paper, pp. 1-27.
- Campbell, C., A. Cowan, and V. Salotti (2010). Multi-country Event-studye Methods. *Journal of Banking & Finance*, 34, pp. 3078-3090.
- Chaney, P., and K. Philipich (2002). Shredded Reputation: The Case of Audit Failure. *Journal of Accounting Research*. 40(4), pp. 1221-1245.
- Chen, K., and B. Church (1996). Going Concern Opinions and the Markets Reaction to Bankruptcy Filings. *The Accounting Review*, 71 (1), pp. 117-128.
- DeAngelo, L. (1981a). Auditor Size and Audit Quality. *Journal of Accounting and Economics*, 3, pp. 183-199.
- Del Brio, E. (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*, 27(94), pp. 129-170.
- Dodd, P., N. Dopuch, R. Holthausen, and R. Leftwich (1984). Qualified Audit Opinions and Stock Prices. *Journal of Accounting and Economics*, 6, pp. 3-38.
- Dodd, P., and J. Warner (1983). On Corporate Governance, a Study of Proxy Contents. *Journal of Financial Economics*, 7, pp. 197-226.
- Dolley, J. (1933). Characteristics and Procedure of Common Stock Split-Ups. *Harvard Business Review*, 11, pp. 316-326.
- Doogar, R.; T. Sougiannis, and H. Xie (2003). The Impairment of Auditor Credibility: Stock Market Evidence from the Enron-Andersen Saga. *Social Science Research Network*. Working Paper. Universidad de Illinois at Urban-Champaign, noviembre, pp. 1-47.
- Duso, T., K. Gugler and B. Yortoglu (2010). Is the Event Study Methodology useful for Merger Analysis? A Comparison of Stock Market and Accounting Data. *International Review of Law and Economics*, 30, pp. 186-192.
- Dyckman T., D. Philbrick, and J. Stephan (1984). A Comparison of Event Study Methodologies using Daily Stock Returns: A Simulation Approach. *Journal of Accounting Research*, 22, supplement, pp. 1-30.
- Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25, pp. 383-417.
- Fuentes, C., and M. Pucheta (2006). The Stock Market Reaction to the Enron-Andersen Affair in Spain. *International Journal of Auditing*, 10, pp. 67-85.
- Hernández, F. G. (2002). Lecciones del caso Enron. *Revista del Centro de Estudios Financieros*, 233-234, pp. 149-178.
- Klein, B., and K. Leffler (1981). The Role of Market Forces in Assuring Contractual Performance. *Journal of Political Economy*, 89, pp. 615-641.
- Krishnamurthy, S., J. Zhou, and N. Zhou (2002). Auditor Reputation, Auditor Independence and the Stock Market Reaction to Andersens Clients. *Social Science Research Network (SSNR)*. Working Paper, pp. 1-37.

- Linck, J., J. Netter, and T. Yang (2009). The Effects and Unintended Consequences of the Sarbanes-Oxley Act on the Supply and Demand for Directors. *The Review of Financial Studies* 22 (8), pp. 3287-3328.
- López, J. (2003): El caso español luces y sombras en el gobierno de la empresa. Consultado el 20 de junio de 2008, http://www.iconsejeros.com/funciones/docs_download/luces_y_sombras.pdf
- Mackinlay, A. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*. 35, pp. 13-39.
- Mattessich, R. (2004). Lecciones de Enron y Arthur Andersen. Conferencia Pronunciada en la Universidad de Salamanca, España.
- Mcwilliams, A., and D. Siegel (1997). Event Studies in Management Research: Theoretical and Empirical Issues. *Academy of Management Journal*, 40 (3), pp. 626-657.
- Pacini, C., and W. Hillison (2003). Client-Firm Market Reaction to Regulatory Actions against a Major Accounting Firm. *Journal of Economics and Finance*, 26(3), pp. 279-299.
- Nelson, K., R. Price, and B. Royntree (2008). The Market Reaction at Arthur Andersen's Role in the Enron Scandal: Loss of Reputation or Confounding Effects?. *Journal of Accounting and Economics*. Vol. 46, pp. 279-293.
- Peñalva, F. (2002). ¿Por qué ha caído Enron y por qué va a desaparecer Andersen ESTADOS UNIDOS?. *Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, mayo-agosto, pp. 6-8.
- Prabhala, N. (1997). Conditional Methods in Event Studies and an Equilibrium Justification for Standard Event-study Procedures. *The Review of Financial Studies*, 10(1), pp. 1-39.
- Rodríguez Fernández, J. M. (2002). Más allá de Enron Corporation ¿Quis custodiet ipsos custodies?. *Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*. Mayo-agosto, pp. 9-13.
- Soltani, B. (2000). Some Empirical Evidence to Support the Relationship between Audit Reports and Stock Prices - The French Case. *International Journal of Auditing*, 4, pp. 269-291.
- Sridharan, U. V., W. Caines, J. McMillan, and S. Summers (2002). Financial Statement Transparency and Auditor Responsibility: Enron and Andersen. *International Journal of Auditing*. 6, pp. 277-286.
- Triana, L. (2010). La auditoría de gestión, una solución ante los retos provocados por los escándalos financieros. *Escenarios*, 8 (2), pp. 21-30.