

**EI ORIGEN DE INGRESOS DEL AUDITOR Y CALIDAD DE LA AUDITORÍA: EL
CASO ESPAÑOL.**

AUDIT REVENUES ORIGIN AND AUDIT QUALITY: THE SPANISH CASE

José Serrano Madrid¹
(Universidad de Murcia)

Elisbeth Bustos Contell
(Universidad de Valencia)

Gregorio Labatut Serer
(Universidad de Valencia)

Salvador Climent Serrano
(Universidad de Valencia)

¹ Persona de contacto

RESUMEN

Investigaciones anteriores indican que existe una relación entre la reputación del auditor y la calidad de la auditoría. Este estudio parte de la idea de que cuanto más importante sea el negocio de auditoría para una firma, el auditor firmante adoptará una postura conservadora en la emisión de su informe. Así, se analiza la relación entre la calidad de la auditoría, medida por la materialidad utilizada, y la dedicación de la firma a la auditoría a trabajos distintos a ésta y como la existencia de socios dentro de la firma que no desarrollen trabajos de auditoría pueden influir en el socio firmante del informe.

Partiendo de la materialidad real utilizada en cada uno de los encargos como medida de calidad de la auditoría y a través de una muestra de 1.141 clientes/año de compañías españolas no cotizadas, se concluye que una mayor reputación en el mercado de auditoría lleva al auditor a aplicar unas cifras de materialidad más bajas. Los resultados también muestran como las firmas de auditoría usan materialidades más bajas cuando el número de auditores firmantes entre los propietarios de la firma es mayor. Los hallazgos de este estudio son consistentes con la corriente de estudios que afirma que existen otros factores además de los cuantitativos que afectan a la fijación de la cifra de materialidad. Este trabajo contribuye a esta corriente mediante datos de archivo que reflejan el comportamiento del auditor durante el cálculo de la materialidad.

ABSTRACT

Prior research indicates that there may be a relationship between auditor reputation and audit quality. The present research argues that more focus on auditing by audit firms will impact in a higher conservatism by the partner who signs the audit report. In this paper, it is examined the relationship between audit quality, measured by materiality threshold, and the dedication of the firm to audit engagements or non-audit engagements and the relevance of director partners inside the shareholders of the audit firm.

On the basis of the real materiality threshold per each engagement as an indicator of audit quality and using a sample of 1.141 private Spanish companies-year, it is found that a greater audit reputation leads to apply lower materiality threshold. The results also show the materiality threshold is lower when the number of director partners inside the shareholders firm is higher. The findings of these studies are consistent with the regulatory concerns that not only quantitative factors are taken into consideration determining materiality. This paper contributes to this literature stream by providing archival evidence of auditors' behaviour in determining materiality.

Palabras clave: calidad de la auditoría, materialidad, pequeñas firmas; otros servicios

Keywords: audit quality; materiality; small firms; non-audit services

1. Introducción

Los auditores tienden a ser más conservadores en los encargos en los que prevén un mayor riesgo de pérdidas futuras. Este estudio examina la relación entre la asunción del riesgo por parte del auditor en el encargo y la existencia de distintas actividades profesionales dentro de la firma (p.e. asesoría fiscal, consultoría...).

La actual ley de auditoría permite a las firmas desarrollar trabajos distintos a los de auditoría. De hecho, podría ser posible que la principal fuente de ingresos procediera de otra actividad como la consultoría. La literatura previa establece que el coste de litigios o de pérdida de reputación ayuda a mantener unos niveles de auditoría de calidad. Sin embargo, desde un punto de vista relativo, si la actividad principal de la firma no es la auditoría, el coste de litigios y pérdida de reputación serán menos importante, luego los socios no estarán tan preocupados por generar una auditoría de calidad como sí lo pudieran estar los socios de firmas cuyos ingresos principales sí provengan de la auditoría.

Bajo la legislación española, no todos los socios de la firma de auditoría tienen que ser auditores inscritos en el ROAC, si bien los auditores inscritos deben de poseer al menos el cincuenta por ciento de la firma. Además, una de las características del mercado de auditoría español, es que únicamente el 20% de los auditores inscritos en el ROAC firman informes de auditoría. Por lo que se interpreta que los otros propietarios de la firma de auditoría que no firman informes realizan actividades distintas a las de auditoría.

La calidad de la auditoría no puede ser medida directamente. La literatura previa ha utilizado subrogados como la emisión de una opinión sobre la continuidad del negocio (p.e., Knechel y Vanstraelen, 2007; Ruiz-Barbadillo, 2004) o la manipulación de resultados (p.e. Reichelt y Wang, 2010). Sin embargo, el presente estudio está basado en la materialidad utilizada por el auditor para cada encargo. Una materialidad baja implica un incremento del esfuerzo del auditor, lo que se reflejará en una mayor calidad de la auditoría.

Adicionalmente, la calidad de la auditoría ha sido una característica asociada a las Big Four y las compañías cotizadas (Hay et al. 2006), pero este trabajo únicamente contiene datos sobre firmas pequeñas y medianas y empresas auditadas no cotizadas que tienen rasgos característicos distintos de las otras y las conclusiones de estas segundas pueden no ser extrapolables a las primeras (Langli y Svanström 2014; Hay, 2015).

La muestra analizada se ha obtenido usando la información remitida por pequeñas firmas al ICAC cruzada con datos obtenidos de una base de datos pública (SABI). La misma incluye información de los ejercicios 2002-2016, comprendiendo 427 clientes (1.128 observaciones cliente-año). Primero, se considera como la materialidad varía en función de las características del cliente, incluyendo información sobre la opinión emitida y el riesgo de irregularidad (factores sugeridos por la ISA-320). Segundo, se evalúa como la materialidad del auditor varía en función de las características de la firma: origen principal de sus ingresos y composición de su accionariado, para concluir que aquellas firmas donde hay mayores ingresos por servicios distintos a la auditoría aplican una cifra de materialidad más elevada, mientras que si el número de socios firmantes es mayor entre los propietarios de la compañía auditora, dicha firma aplica una materialidad más baja. Los resultados son robustos después de controlar la endogeneidad y desarrollar distintas pruebas de sensibilidad.

El presente estudio contribuye a la literatura ya existente relacionada con la calidad de la auditoría. Primero, gran parte de la literatura previa sobre los determinantes de la calidad de la auditoría ha utilizado subrogados para medir esta calidad, como la opinión sobre la continuidad de la compañía o la manipulación del resultado, en lugar de la materialidad real aplicada como

se realiza en el presente trabajo. La evidencia aquí obtenida indica que los auditores no establecen una materialidad aplicando una simple regla numérica, sino que los auditores utilizan su juicio profesional, dentro de lo que establecen las guías propuestas por cada firma. Segundo, se incluye información sobre el total de ingresos de auditoría y de otros servicios por cada año/firma, no solamente por cada encargo ni por cada cliente auditado. Tercero, se amplía la literatura existente sobre la calidad de la auditoría en el segmento de las pequeñas sociedades auditadas (p.e. Kobe, 2012, Wymenga et al. 2012, Asker et al. 2015).

El resto del documento se organiza como sigue. En el segundo apartado, se describe la revisión de la literatura existente en la que se basa la investigación y se formulan las hipótesis correspondientes. En el tercer apartado se describe el diseño de la investigación y en el cuarto apartado se exponen los principales hallazgos, mientras que en el apartado quinto se recogen los análisis adicionales. En el último apartado se relacionan las principales conclusiones alcanzadas en nuestro trabajo.

2. Literatura previa y desarrollo de las hipótesis

2.1. Aversión al riesgo del auditor y auditoría de calidad.

Los servicios de auditoría y el resto de servicios son independientes, porque ni son sustitutivos ni complementarios (Simunic, 1984). Las firmas de auditoría que cubren ambos negocios tratarán de maximizar beneficios, de tal forma que los ingresos y costes de servicios distintos a la auditoría y los correspondiente a los servicios de auditoría se dividirán y gestionarán por separado.

El principal coste de los servicios distintos a los de auditoría es el coste laboral. Sin embargo, en el área de auditoría existen otros costes adicionales como el coste de litigios (Chaney et al., 2004) y pérdida de reputación (p.e., Carcello y Palmrose, 1994; Krishnan y Krishnan, 1996; Skinner, 2012). Entonces, las firmas de auditoría que están más enfocadas a los servicios de auditoría estarán más preocupadas en reducir estos costes adicionales. En sentido opuesto, las firmas de auditoría que no se centran principal o exclusivamente en prestar servicios de auditoría pueden estar motivadas a relajar sus exigencias de auditoría de calidad.

En términos relativos, un error en auditoría impactará menos en una firma que presta más variedad de servicios que en aquella otra que se centra exclusivamente en servicios de auditoría. Luego, si la pérdida de reputación no es tan importante, los incentivos a desarrollar una auditoría de calidad serán menores (Chaney et al., 2004; Vyer Bauwhede y Willekens, 2004; Van Tendeloo y Vanstraelen, 2008).

Por otro lado, los socios que solo trabajen únicamente para los servicios de auditoría estarán interesados en mantener las cuasi rentas originadas por dichos servicios. El socio auditor tratará de mantener una actitud conservadora, por que pesa sobre ellos el riesgo de litigios y pérdida de reputación que pueden suponer un coste futuro. De hecho, la auditoría es un problema de juicio profesional y la literatura previa reconoce que las características individuales del auditor influyen en la calidad de la misma (DeFond y Francis, 2005) y en la asunción de riesgos (Ahmed y Duellman, 2007; Francis et al. 2015).

El socio responsable del encargo planifica, supervisa el desarrollo del trabajo y determina el tipo de opinión (Chin y Chi; 2009; Reichelt y Wang, 2010). Luego, el socio firmante puede ser una fuerza de oposición, preocupado por el coste de litigios y el coste reputacional (Lennox et al., 2016), frente el resto de socios que pueden estar más centrados en la obtención de mayores beneficios, al no sentir la presión del socio firmante, teniendo un comportamiento distinto al

resto de socios (Robin et al.; 1996; Zeff, 2003 y Jonnergard et al., 2010). De hecho, un comportamiento conservador por parte del auditor resulta más costoso, puesto que no solo incrementa la posibilidad de que el cliente cambie de auditor, sino que también aumenta el coste laboral al usar una cifra de materialidad menor. Partiendo de la idea que el auditor firmante estará en una situación de mayor riesgo que el resto de socios de la firma, cabe esperar una actitud más conservadora en aquellas firmas en las que los auditores firmantes son mayores, en número, que el resto de socios, pues el comportamiento del auditor puede ser modificado por la expectación de terceras partes dentro de la firma (Balkish et al., 2013 e Yusnaini, 2017).

Asumiendo que la calidad de la auditoria es inobservable (DeAngelo, 1981) se han utilizado distintos subrogados a lo largo de la literatura previa incluyendo la probabilidad de informar sobre la continuidad de la compañía (p.e. Carey y Simnett 2006; DeFond, Raghunyan, y Subramanyam 2002; Fargher y Jiang 2008; Lim y Tan 2008; Robinson, 2008), la manipulación del resultado medida por ajustes de devengo (p.e., Beck, Frecka y Solomon 1998; Ferguson, Richardson, y Wines 2000; DeFond y Park 2001; Ashbaugh, LaFond, y Mayhew 2003; Carey y Simnett 2006; Asthana y Boone 2012), sin embargo no hay consenso sobre cuál de ellas es la mejor (DeFond y Zhang, 2014).

En el desarrollo de la auditoria de estados financieros, el objetivo general del auditor es obtener una seguridad razonable de que los estados financieros en su conjunto están libres de errores materiales, intencionados o no, procediendo a emitir una opinión de acuerdo con los requerimientos establecidos en la normativa aplicable, en consonancia con los hallazgos de su trabajo de campo.

Al final, la calidad de la auditoria consiste en minimizar el riesgo de error Tipo I (cuando la conclusión del auditor dice que los estados financieros contienen errores y realmente están libres de ellos) y error Tipo II (cuyo el auditor opina que los estados financieros han sido formulados según la normativa y, sin embargo, contienen errores). El límite de ambos errores es determinado por la materialidad, luego la mejor forma de medir la calidad de la auditoria es mediante la materialidad fijado por el socio del encargo, como se realiza en la presente investigación.

La materialidad determina el esfuerzo del auditor durante el encargo (Blokdijk, et al., 2003). Hay una relación coste beneficio en esta relación. Niveles bajos de materialidad supondrán un mayor coste por que requieren un mayor esfuerzo del auditor, pero una calidad mayor en el trabajo de auditoría puede poner de manifiesto un mayor número de errores.

Las investigaciones previas relativas al cálculo de la materialidad (Holstrum y Messier, 1982; Leslie 1985; Iskyar y Iselin, 1999; Messier et al., 2005; Martinez Garcia et al., 2007; Eilifsen y Messier, 2015; Hallman et al., 2017) pueden ser clasificadas en dos grupos: aquellas que estiman la materialidad usando los estados financieros publicados y el informe de auditoría emitido (Chewning et al. 1989; Wheleer et al. 1993), accediendo a los manuales internos de las firmas (Steinbart, 1987; Friedberg et al., 1989; Martinov y Roebuck 1998) o basándose en los papeles de trabajo del auditor (Robison y Fertuck 1985; Icerman y Hillison 1991; Wright y Wright, 1997; Blokdijk, et al. 2003). Además, la literatura experimental ha estudiado el juicio del auditor (Krogstad et al. 1984; Carpenter y Dirsmith, 1992).

2.3. Hipótesis

El proceso de auditoria transforma esfuerzo en seguridad de los estados financieros, y el grado de esfuerzo determina el nivel de calidad de la auditoría (Caramanis y Lennox 2008; Schelleman y Knechel 2010). Una materialidad más baja implica un mayor esfuerzo empleado

y una mayor calidad del trabajo por la relación positiva existente entre el esfuerzo del auditor y la calidad de la auditoría (Hossain, 2017).

Cuando los auditores fijan el nivel de materialidad tienen dos incentivos económicos distintos. Por un lado, si eligen un nivel de materialidad bajo, incrementarán el esfuerzo de auditoría, lo que supone un mayor coste de mano de obra, pero una reducción de la probabilidad de errores Tipo I y Tipo II y por ende una menor probabilidad de coste de litigios y reputación (p.e., Carcello y Palmrose, 1994; Krishnan y Krishnan, 1996). Por otro lado, al mismo tiempo una mayor presión al cliente puede producir la pérdida de este, y una pérdida de las quasi-rentas esperadas.

Sin embargo, si la auditoría no es la principal o única actividad de la firma, el coste de litigio o reputacional puede ser menor, en términos relativos, luego la firma fijará una materialidad alta, reduciendo el esfuerzo e incrementando los beneficios (menos costes laborales), planteando la siguiente hipótesis:

Hipótesis 1: Las firmas de auditoría cuyos principales ingresos provienen de servicios distintos a los de auditoría aplicarán unas cifras de materialidad más altas.

La calidad de la auditoría es un problema de juicio profesional, luego no es homogéneo dentro de las firmas (p.e., Chen et al., 2010; Francis y Yu, 2009) y existen diferencias entre los enfoques que pueden dar los auditores para cubrir los distintos riesgos. Si las características del auditor influyen en la calidad de la auditoría (DeFond y Francis, 2005) parece razonable pensar que el auditor firmante pueda tener un concepto de la calidad de la auditoría diferente a la que tienen los otros socios que se ocupan de la prestación de otros servicios. Además, la cartera de clientes de cada socio está menos diversificada que la cartera de la totalidad de la firma, luego el riesgo de litigio y reputación puede impactar de forma más notable en el socio firmante que en el conjunto de la firma. A partir de esta reflexión, se plantea la segunda hipótesis:

Hipótesis 2: Las firmas de auditoría con más auditores firmantes entre los socios de la firma utilizarán cifras de materialidad menores.

3. Muestra y método desarrollado

3.1. Muestra

El análisis ha sido realizado a partir de los modelos 03 declarados al ICAC por 24 pequeñas firmas de auditoría desde el año 2002 hasta el 2014. Las auditorías han sido seleccionadas de forma aleatoria, en función de su tamaño y localización geográfica. El periodo comprendido entre 2002 y 2014, representan los años de cierre de los ejercicios auditados. Once firmas enviaron los modelos requeridos, lo que supone un total de 1.884 observaciones.

Los datos obtenidos de los citados modelos fueron cruzados con la información financiera recogida en SABI. Al finalizar este proceso, la muestra fue devuelta a las firmas que habían colaborado, pidiéndoles la siguiente información para cada uno de sus trabajos: materialidad y grado de irregularidad estimada durante la planificación de cada cliente.

3.2. Estimación del modelo

El auditor para el cálculo de la materialidad suele emplear un amplio rango de porcentajes sobre el beneficio neto antes de impuestos, el total de activos o el importe neto de la cifra de negocios. Siguiendo Eilifsen y Messier (2015) y Choudary et al. (2018), el siguiente modelo determina la asociación entre la cifra de materialidad y el grado de especialización de la firma y el número total de socios firmantes dentro de la sociedad auditora:

$$Ln_Materiality_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ln_nonauditfees_{j,t+1} + \beta_2 directors_{i,t+1} + \beta_3 |income|_{i,t} + \beta_4 ln_revenue_{i,t} + \beta_5 ln_assets_{i,t} + \beta_6 irregularisk_{i,t} + \sum_{b=1}^6 \beta_b Industry_{i,t} + \sum_{c=2002}^{2014} \beta_c Year_{i,t} + \sum_{a=1}^{22} \beta_a Audit_Partner_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

La variable dependiente $Ln_Materiality_{i,t}$ es el logaritmo neperiano de la materialidad para cada cliente i por cada año fiscal t .

Para contrastar la primera de las hipótesis se ha incluido la variable experimental $Ln_nonauditfees_{j,t}$, logaritmo neperiano del total de ingresos obtenidos por la firma j en servicios distintos a los de auditoría para el año fiscal $t+1$. El signo esperado es positivo pues una firma poco especializada en el negocio de la auditoría asumirá más riesgos, adoptando una materialidad mayor.

Para el contraste de la segunda de las hipótesis se ha empleado la variable experimental $directors_{j,t}$ es el número total de socios firmantes de la firma j dividido entre el total de socios de la firma j para el cierre fiscal $t+1$. Se espera que el coeficiente sea negativo, a mayor número de socios firmantes, habrá una mayor orientación hacia una auditoría de calidad, utilizando unas cifras de materialidad más bajas.

La primera de las variables de control utilizada es el valor absoluto de los beneficios antes de impuestos en miles de euros, que figura en el modelo como $|income_{i,t}|$. Holstrum y Messier (1982) aportaron una profunda revisión de la literatura existente, concluyendo que el beneficio del cliente auditado era el parámetro más usado para el cálculo de la materialidad. $Ln_Revenue_{i,t}$ es el logaritmo neperiano de los ingresos anuales (p.e., Knechel y Vanstraelen, 2007; Mutchler et al., 1997). $Ln_assets_{i,t}$ es el logaritmo neperiano del total de activo al final del ejercicio. De acuerdo con Blokdijk et al. (2003) se entiende que la materialidad no es un porcentaje constante de una base, sino que varía en función del tamaño del cliente, siendo además una de las bases más comunes de cálculo según las guías prácticas de auditoría (Eilifsen y Messier, 2015; Gleason y Mils, 2002).

El auditor para determinar la cifra de materialidad debe de tener en cuenta otros factores no cuantitativos (Choudhary, et al. 2018). Los auditores que han colaborado han evaluado la probabilidad de irregularidad percibida durante el proceso de planificación. Han asignado el valor 1 cuyo había una alta probabilidad de intencionalidad y 5 cuyo el riesgo de irregularidad era bajo, incluyendo dicha valoración en el modelo mediante la variable *Irregularisk*.

Para controlar las diferencias de riesgo de auditoría intrínsecas a la industria en la que opera el cliente, se ha introducido la variable *Industry*, que clasifica los clientes auditados en función de los dos primeros dígitos del código CNAE. A través de la variable *Year* se ha controlado el efecto temporal.

Finalmente, la cifra de materialidad depende del juicio personal de cada auditor, influido por su experiencia, género y especialización (p.e. Bouton, 2010; Koch et al., 2012; Goodwin, 2011; Zerni, 2012; Sundgren y Svanstrom, 2013; Mappanyukki et al. (2017). En ese sentido Boyton (2010) y Mappanyukki et al. (2017). Mediante la variable *AuditPartner*, se ha controlado el posible efecto de las particularidades del auditor firmante.

4. Resultados primarios.

4.1. Estadísticos descriptivos.

En la tabla 1 se detallan los estadísticos descriptivos de todas las variables usadas en el presente estudio. El Panel A presenta los resultados para la totalidad de la muestra de 1.128 compañías. Panel B proporciona los estadísticos descriptivos de las firmas de auditoría que han participado en la investigación.

(Insertar tabla 1)

El panel A refleja los estadísticos descriptivos para los clientes auditados. La mediana de la materialidad es 94,74 miles de euros con un rango intercuartil de 57,41 miles de euros a 159,81 miles de euros. Además, el tipo de cliente que conforma nuestra base de datos es muy variado. Por ejemplo, en términos de total de activo, la compañía más pequeña tiene únicamente 32,43 miles de euros, mientras que la más grande alcanza la cifra de 149.385,48 miles de euros.

El Panel B muestra los estadísticos descriptivos de las firmas auditoras participantes. La mediana del total de ingresos es 748,23 miles de euros con un rango intercuartil que va desde los 406,74 miles de euros a los 904,01 miles de euros. Como referencia en el último año incluido en la muestra el total de ingresos de las cuatro mayores firmas de auditoría que operan en España fueron de 1,08 millones de euros. Luego, este estudio se centra en el segmento residual de las pequeñas firmas de auditoría.

4.2. Resultados de la regresión

La matriz de correlaciones se presenta en la tabla 2. Todas las variables están significativamente correlacionadas con la materialidad establecida por el auditor. Con respecto a las variables experimentales, la variable DIRECTORS, está levemente correlacionada con REVENUE. Las mayores correlaciones entre variables independientes se dan entre IRREGULARISK y DIRECTORS (-0,462) y ASSETS y INCOME (0,434).

(Insertar tabla 2)

Se ha desarrollado un análisis del factor de inflación de la varianza y los valores más elevados del VIF son menores a 4,743, por lo que se puede inferir que la multicolinealidad no es un problema en la estimación.

Los resultados de la regresión del modelo se presentan en la tabla 3. La R^2 ajustada es 65,80 lo que sugiere que la mayor parte de la variación en la materialidad del auditor está asociada con las tres medidas de tamaño incluidas (ventas, resultados y total de activos) y en términos generales el modelo es significativo ($p = .000$). La variable de control que mide aspectos cualitativos de la materialidad IRREGULARISK no es significativa.

(insertar tabla 3)

El coeficiente de LN_NONAUDITFEES es 0,044 y significativo ($p = .068$), indica que la materialidad es menor en las firmas que están más enfocadas a la auditoría. Se acepta la hipótesis uno: las auditoras con mayor facturación en servicios distintos a los de auditoría utilizarán una materialidad mayor (menores niveles de calidad) que aquellas otras en las que predominan los servicios de auditoría. Si bien investigaciones anteriores han probado que los auditores descuentan los posibles beneficios futuros (Carmona y Momparler, 2011; De Fuentes y Pucheta-Martínez, 2009; Monterrey y Sánchez-Segura, 2007), si la misma firma tiene

ingresos de distintos orígenes, puede tener estrategias distintas sobre la independencia y calidad de la auditoría, sacrificando la reputación de la auditoría en favor de la rentabilidad de otras áreas.

Adicionalmente, el coeficiente de la variable DIRECTORS es -0.149 y significativo ($p = .000$), indicando que la materialidad es más baja en aquellas firmas con mayor proporción de auditores firmantes sobre el total de socios de la firma, por lo que se acepta la segunda hipótesis. Cuando el peso de los socios firmantes es mayor tratarán de maximizar sus beneficios y reducir los costes de litigios, pérdidas de reputación, sanciones (DeAngelo, 1981a, 1981b; Dye, 1991; Magee y Tseng, 1990; Teoh, 1992), El socio no firmante puede estar más enfocado en maximizar beneficios sin preocuparse por los costes de litigio o reputaciones, porque serán principalmente soportados, en caso de tenerlos que afrontar, por el socio firmante del informe, luego las firmas de auditoría con mayor número de socios firmantes dentro del accionariado proporcionarán unos servicios de auditoría con una calidad mayor.

5. Análisis adicionales

La duración del contrato de auditoría siempre ha sido un tema especialmente preocupante para el legislador, porque se han asociado los contratos de larga duración en auditoría con baja calidad del trabajo. Sin embargo, las corporaciones profesionales han puesto siempre en valor el conocimiento que se obtiene a largo plazo como mejora de la calidad y eficiencia de la auditoría (Schwartz y Soo, 1996). Se ha estimado de nuevo la regresión dividiéndola en dos submuestras dependiendo de la duración del encargo (Gul et al., 2007), según el siguiente criterio: corto plazo si el encargo es igual o más corto a seis años y largo plazo en otros casos. La tabla 4 muestra los resultados del modelo de acuerdo con los dos periodos descritos:

(insertar tabla 4)

Todas las variables de control son positivas y significativas, luego la base de cálculo de la materialidad no varía durante el encargo. Sin embargo, no se ha encontrado relación entre LN_NONAUDITFES y MATERIALITY en los contratos de larga duración. Puede que en aquellas relaciones contractuales que se extienden más de seis años el auditor ha obtenido suficientes quasi-rentas, luego la no-especialización de la firma no tiene por qué suponer un riesgo adicional y puede aplicar criterios similares al resto de firmas.

Investigaciones previas han encontrado que el comportamiento del auditor no es constante y que cuyo el cliente está cercano a la quiebra el auditor adopta una actitud más conservadora (Mutchler 1985; Dopuch et al. 1987; Carcello y Neal 2000; DeFond et al. 2002; Carcello et al. 2009). Como Blokdiik et al. (2003) se espera un comportamiento más conservador por parte del auditor cuyo el cliente obtiene pérdidas en su resultado. Partiendo de esa posible diferencia de comportamiento por parte del auditor, se ha dividido la muestra en función de si el cliente auditado tiene pérdidas o no, mostrando los resultados en la tabla 5.

(insertar tabla 5)

Como se muestra en la tabla 5 no se ha encontrado relación entre las variables experimentales DIRECTORS y LN_NONAUDITFEES con MATERIALITY, en los casos en los que el cliente ha obtenido pérdidas. Obviamente, tampoco hay relación entre las variables INCOME y MATERIALITY.

Dentro del grupo de factores cuantitativos para determinar el nivel de materialidad, uno de los más usados es el de beneficios antes de impuestos. De hecho, Eilifsen y Messier (2015) establecieron un rango entre 3 y 10 por ciento del beneficio neto antes de impuestos para el cálculo de la materialidad, pero el resto de literatura previa establece las cifras de materialidad

en niveles entre el 5 y el 10 por ciento. Estudios de archivo (Frishoff, 1970; Chewing et al., 1989, 1998; Friedberg et al., 1989) y experimentales (Moriarty y Barron, 1976; Firth, 1979; Bates et al., 1982; Messier, 1983; Krogstad et al., 1984; Carpenter y Dirsmith, 1992; Carpenter et al., 1994) han alcanzado la misma conclusión. Bajo ese argumento, hemos reestimado nuestro modelo inicial, dividiéndolo en tres submuestras en función de la cifra de materialidad usada: materialidad conservadora cuando la cifra es inferior al 3% del resultado antes de impuestos, materialidad normal, cuando se sitúa entre el 3% y 10% del beneficio antes de impuestos y por último materialidad arriesgada cuando el límite está por encima del 10%.

(insertar tabla 6)

La tabla 6 muestra que los tres modelos son consistentes en términos estadísticos. Cabe destacar los resultados obtenidos para los factores cualitativos. Como se ha expuesto anteriormente, los auditores colaboradores en la investigación opinaron acerca de la integridad percibida de sus clientes y en las regresiones anteriores no se había detectado relación significativa entre los factores cualitativos de la materialidad y el nivel establecido para ésta. Sin embargo, cuando los auditores usan materialidades por debajo del 10% del beneficio antes de impuestos, límites normal y conservador, sí tienen en cuenta el riesgo de irregularidad y si han calificado como alto el riesgo de irregularidad aplicarán una materialidad más baja (relación negativa y significativa entre el riesgo de irregularidad y el nivel de materialidad).

Cuando los auditores fijan unos niveles altos de materialidad deben de pensar que el riesgo del encargo no es significativo, de ahí que no tengan en cuenta el riesgo de irregularidad. En esa submuestra tampoco hay evidencia estadística de relación entre las variables LN_TOTALNOAUDITFEES y MATERIALITY. En esos rangos elevados no hay diferencia por que las firmas no especializadas siempre trabajaran en esos rangos de materialidad y las especializadas que para determinados encargos establezcan la cifra de materialidad elevada será porque no han detectado riesgo de irregularidad significativos.

En el rango de materialidad media, no hay relación significativa entre la especialización de las firmas, número de socios firmantes y materialidad.

Finalmente, la demanda de auditoría no es voluntaria. Los auditores pueden encontrar distintos incentivos cuyo deciden fijar el nivel de materialidad si la auditoría es de carácter obligatoria o voluntaria. Se ha incluido una variable adicional y dicotómica para indicar cuando la auditoría fue de carácter legal (n=1092), no encontrado ninguna relación estadísticamente significativa con la fijación de la materialidad.

6. Conclusiones, futuras investigaciones y limitaciones.

En este documento se ha examinado la relación existente entre la especialización en trabajos de auditoría de la firma y la calidad de los encargos de auditoría. Para una muestra de 1.128 sociedades auditadas no cotizadas, los resultados sugieren que la calidad de la auditoría es menor cuando la compañía auditora focaliza sus ingresos en actividades distintas a las de auditoría. Sin embargo, la calidad de la auditoría es mayor cuando la proporción de socios firmantes sobre el total de socios de la compañía auditora es mayor. Adicionalmente, este estudio muestra que los auditores únicamente utilizan factores cualitativos para establecer la materialidad cuando cifra de materialidad es baja. Además, si el cliente auditado es calificado como de alto riesgo no se obtiene evidencia de la influencia de otros socios de la firma sobre el socio firmante a la hora de establecer el nivel de materialidad.

Los resultados de este estudio deben de ser interpretados con cierta cautela debido a las posibles limitaciones. Primero, con respecto a la generalización de los resultados hay que recordar que

las compañías auditadas son no cotizadas y los auditores participantes de la muestra son sensiblemente más pequeños que los de estudios anteriores. Además, la legislación española, difiere, en lo que auditoría se refiere, de la legislación de países anglosajones donde los incentivos para la independencia del auditor son mayores. Tercero, se ha medido la calidad de la auditoría a través de la cifra de materialidad, pero los auditores pueden no requerir al cliente que modifique sus estados financieros por encima de ella (De la Corte, 2010) o incluso el cálculo que han hecho de la misma puede ser erróneo (Libby y Kinney, 2000). Finalmente, estos resultados pueden estar afectados por la omisión de determinadas variables, como pueden ser factores cualitativos a la hora de determinar la materialidad, o endogeneidad no detectada.

A pesar de esas limitaciones, los resultados aportan una evidencia significativa respecto a cómo la especialización de las firmas auditoras afecta a la calidad del trabajo. Futuras investigaciones podrían usar otro tipo de indicadores de calidad para ganar robustez y generalizar los hallazgos de este estudio. También sería interesante para futuras investigaciones profundizar en como los gerentes de las firmas toman parte en la fijación de la materialidad, tal y como sugiere Choudahary et al., (2018).

7. Bibliografía

- Ahmed, A. S., & Duellman, S. (2007). Accounting conservatism y board of director characteristics: An empirical analysis. *Journal of accounting y economics*, 43(2-3), 411-437.
- Asker, J., Farre-Mensa, J., y Ljungqvist, A., (2015). Corporate investment y stock market listing: a puzzle? *Review of Financial Studies*, 28 (2), 342–390.
- Balkish, Zakaria Nor, Nurhidayah, Kalsom Saleh.(2013). Dysfunctional Behavior among Auditors: The application of occupational Theory, *Journal Of Basic y Applied Scientific Research*, 3 (9), 495-583.
- Bates, H.L., Ingram, R.W. y Reckers, P.M.J. (1982). Auditor-client affiliation: the impact on materiality, *Journal of Accountancy*, Vol. 153 (4), 60-3.
- Beck, P.J., T.J. Frecka, y I. Solomon. (1988). A model of the market for MAS y audit services: Knowledge spillovers y auditor-auditee bonding. *Journal of Accounting Literature* 7, 50-64.
- Blokdijk, H. Driehuisen, F. Simunic, D.A. y Stein, M.T. (2003). Factors affecting auditors assessments of planning materiality. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 22(2), 297-307.
- Boyton, W. y J. Raymond. (2010). *Modern Auditing Assurance Service y Integring of Financial Reporting*. USA, John Willey& Son Inc.
- Caramanis, C. y C. Lennox. (2008). Audit effort y earning management. *Journal of Accounting y Economics* 45, 116-138.
- Carcello, J. V. y Neal, T. L. (2000). Audit Committee Composition y Auditor Reporting, *The Accounting Review*, 75(4), 453–468
- Carcello, J. V., & Palmrose, Z. V. (1994). Auditor litigation y modified reporting on bankrupt clients. *Journal of Accounting Research*, 1-30.
- Carcello, J. V., Vanstraelen, A. y Willenborg, M. (2009). Rules Rather than Discretion in Audit Styards: Going-Concern Opinions in Belgium, *The Accounting Review*, 84(5), 1395–1428
- Carey, P., & Simnett, R. (2006). Audit partner tenure y audit quality. *The accounting review*, 81(3), 653-676.

- Carmona Ibáñez, P., & Momparler Pechuán, A. (2011). La prestación de servicios de consultoría por los auditores y la manipulación del resultado: estudio de la independencia del auditor en un país de la UE. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 40(152), 587-612.
- Carpenter, B.W. y Dirsmith, M.W. (1992). Early debt extinguishment transactions y auditor materiality judgments: a bounded rationality perspective. *Accounting, Organizations y Society*, Vol. 17. N° 8, 709-39.
- Carpenter, B.W., Dirsmith M.W. y Gupta P.P. (1994). Materiality judgments y audit firm culture: social-behavioral y political perspectives. *Accounting, Organizations y Society*, Vol. 19. N° 4/5, 355-80.
- Chaney, P. K., Jeter, D. C., & Shivakumar, L. (2004). Self-selection of auditors y audit pricing in private firms. *The accounting review*, 79(1), 51-72.
- Chen, S., Sun, S. Y. J. y Wu, D. (2010). Client Importance, Institutional Improvements, y Audit Quality in China: An Office y Individual Auditor Level Analysis, *The Accounting Review*, 85(1), 127–158.
- Chewning, G., Pany, K. y Wheeler, S. (1989). Auditor reporting decisions involving accounting principle changes: some evidence on materiality thresholds. *Journal of Accounting Research*, Vol. 27, n° 1, 78-96.
- Chin, C. L., & Chi, H. Y. (2009). Reducing restatements with increased industry expertise. *Contemporary Accounting Research*, 26(3), 729-765.
- Choudhary, Preeti y Merkley, Kenneth J. y Schipper, Katherine, Auditors' Quantitative Materiality Judgments: Properties y Implications for Financial Reporting Reliability (February 2018). 28th Annual Conference on Financial Economics y Accounting. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2958405>
- DeAngelo, L. E. (1981a). Auditor size y audit quality. *Journal of accounting y economics*, 3(3), 183-199.
- DeAngelo, L. E. (1981b). Auditor independence, 'low balling', y disclosure regulation. *Journal of accounting y Economics*, 3(2), 113-127.
- DeFond, M. L., & Francis, J. R. (2005). Audit research after sarbanes-oxley. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 24(s-1), 5-30.
- DeFond, M. L., & Park, C. W. (2001). The reversal of abnormal accruals y the market valuation of earnings surprises. *The Accounting Review*, 76(3), 375-404.
- DeFond, M., K. Raghunyan, y K.R. Subramanyam. (2002). Do non-audit service fees impair auditor independence? Evidence from going concern opinion decisions. *Journal of Accounting Research* 40 (2), 1247-1274.
- DeFond, M., & Zhang, J. (2014). A review of archival auditing research. *Journal of Accounting y Economics*, 58(2-3), 275-326.
- De Fuentes, C., & Pucheta-Martinez, M. C. (2009). Independencia del auditor, determinacion conjunta de los honorarios de auditoria y de servicios adicionales y la incidencia de los informes de auditoria con salvedades. *Revista Latinoamericana de Administración*, (44), 63-93.
- Dopuch, N., Holthausen, R. W., & Leftwich, R. W. (1987). Predicting audit qualifications with financial y market variables. *Accounting Review*, 431-454.

- Dye, R. A. (1991). Informationally motivated auditor replacement. *Journal of accounting y economics*, 14(4), 347-374.
- Eilifsen, A., & Messier, W.F., Jr. (2015). Materiality guidance of the major auditing firms. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 34(2), 3-26.
- Fargher, N.L. y L. Jiang. (2008). Changes in the audit environment y auditors' propensity to issue going concern opinions. *Auditing: A Journal of Practice y Theory* 27 (2), 55-77.
- Ferguson, C.B., G.D. Richardson, Y G. Wines. (2000). Audit education y training: The effect of formal studies y work experience. *Accounting Horizons* 14 (2), 137-167.
- Firth, M. (1979). Consensus views y judgment models in materiality decisions. *Accounting Organizations y Society*, 4(4), 283-95.
- Francis, J. R. y Krishnan, J. (1999). Accounting accruals y auditor reporting conservatism. *Contemporary accounting research*, 16(1), 135-165.
- Francis, J. R., & Yu, M. D. (2009). Big 4 office size y audit quality. *The Accounting Review*, 84(5), 1521-1552.
- Friedberg, A.H., Strawser, J.R. y Cassidy, J.H. (1989). Factors affecting materiality judgments: a comparison of "Big Eight" accounting firms materiality views with the results of empirical research. *Advances in Accounting*, 7, 187-201.
- Frishkoff, P.(1970). An empirical investigation of the concept of materiality in accounting, *Journal of Accounting Research*, 8, Supplement, 116-129.
- Gleason, C.A. y Mills, L.F. (2002). Materiality y contingent tax liability reporting. *The Accounting Review*, 77(1), 317-342.
- Goodwin, J. (2011). Audit Partner Busyness y Audit Quality. *Contemporary Accounting Research*.
- Gul, F. A., Jaggi, B. L., & Krishnan, G. V. (2007). Auditor independence: Evidence on the joint effects of auditor tenure y nonaudit fees. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 26(2), 117-142.
- Hallman, N.J., J.J. Schmidt y A.M. Thompson (2017). Does company reporting of non-GAAP earnings result in less conservative auditor materiality judgments? Evidence from the UK. University of Texas working paper.
- Hay,D. (2015) "The frontiers of auditing research", *Meditari Accountancy Research*, Vol. 23 Issue: 2, pp.158-174
- Hay, D. C., Knechel, W. R., & Wong, N. (2006). Audit fees: A meta-analysis of the effect of supply y demy attributes. *Contemporary accounting research*, 23(1), 141-191.
- Holstrum, G.L., & Messier, W.F., Jr.(1982). A review y integration of empirical research on materiality. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 2(1), 45-63.
- Hossain, S.; Yazawa, K. y Monroe, G.S. (2017) The Relationship between Audit Team Composition, Audit Fees, y Quality. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*: August 2017, 36 (3), 115-135.
- Icerman, R.C. y Hillison, W.A.(1991). Disposition of audit-detected errors _Some evidence on evaluative materiality. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 10(1), 22-34.
- Iskyar, T.M. y Iselin, E.R. (1999), "A review of materiality research", *Accounting Forum*, 23 (3), 209-39

- Jonnergård, K., Stafssudd, A. y Elg, U. (2010) Performance Evaluations as Gender Barriers in Professional Organizations: A Study of Auditing Firms, *Gender, Work y Organization*, 17(6), 721–747.
- Knechel, R. W. y Vanstraelen, A. (2007) The Relationship between Auditor Ten/ure y Audit Quality Implied by Going Concern Opinions, *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 26(1), 113–132.
- Kobe, K., (2012). *Small Business GDP: Update 2002–2010*. Washington, DC: Economic Consulting Services, LLC.
- Koch, C. W., Weber, M. y Wüstemann, J. (2012) Can Auditors Be Independent? Experimental Evidence on the Effects of Client Type. *European Accounting Review*, 21(4), 797–823.
- Krishnan, J. y Krishnan, J. (1996) The role of economic trade-offs in the audit opinion decision: An empirical analysis, *Journal of Accounting, Auditing y Finance*, 11(4), 565–586.
- Krogstad, J.L., Ettenson, R.T. y Shanteau, J. (1984), “Context y experience in auditors’ materiality judgments”, *Auditing; A Journal of Practice & Theory*, 4 (1), 54-73.
- Langli, J. C., & Svanström, T. (2014). Audits of private companies. *The Routledge companion to auditing*, 148-158.
- Lennox, C., Wu, X., & Zhang, T. (2016). The effect of audit adjustments on earnings quality: Evidence from China. *Journal of Accounting y Economics*, 61(2-3), 545-562.
- Leslie, D.A.(1985). *Materiality: The Concept y Its Application to Auditing*. CICA Publishing. Toronto.
- Libby, R. y Kinney, W.R.Jr (2000), “Does myated audit communication reduce opportunistic corrections to manage earnings to forecasts?”, *The Accounting Review*, 75 (4), 383-404.
- Lim, C. y H. Tan. (2008). Non-audit service fees y audit quality: The impact of auditor specialization. *Journal of Accounting Research* 46 (1), 199-246.
- Magee, R. P., & Tseng, M. C. (1990). Audit pricing y independence. *Accounting Review*, 315-336.
- Mappanyukki, R., I. Ghozali, E. N. Afri Yuyetta y P. Harto (2017), The Role of The Non Assurans Service In Moderating The Effect Professional Ethics, Materiality y Risk To Audit Quality Reduction. *International Journal of Civil Engineering y Technology*, 8(9), 1065–1073
- Martinez García, F.J., Montoya del Corte, J. y Fernyez-Laviada A. (2007), “La materialidad en auditoría como barrera hacia la comparabilidad de la información financiera: una revisión de la investigación empírica previa”, *Contaduría y Administración*, 222, mayo-agosto, 21-40.
- Martinov, N. y P. Roebuck. 1998. The assessment y integration of materiality y inherent risk: an analysis of major firms’ audit practices. *International Journal of Accounting* 2(2), 103-126.
- Messier, W.F. Jr (1983), “The effect of experience y firm type on materiality/disclosure judgments”, *Journal of Accounting Research*, 21 (2), 611-18.
- Messier, W.F., Jr., Martinov-Bennie, N., & Eilifsen, A. (2005). A review y integration of empirical research on materiality: Two decades later. *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 24(2), 153-187.
- Monterrey Mayoral, J., & Sánchez-Segura, A. (2007). Rotación y dependencia económica de los auditores: sus efectos sobre la calidad del resultado en las compañías cotizadas españolas. *investigaciones económicas*, 31(1).

- Montoya del Corte J; Martínez García F.J.; Fernández Laviada, A., (2010) . Managerial Auditing Journal, 25(5), 458-483,
- Moriarty, S. y Barron, F.H. (1976), “Modeling the materiality judgments of audit partners”, Journal of Accounting Research, 14(2), 320-341.
- Mutchler, J. F. (1985). A multivariate analysis of the auditor's going-concern opinion decision. Journal of Accounting research, 668-682.
- Mutchler, J. F., Hopwood, W. y McKeown, J. C. (1997) The Influence of Contrary Information y Mitigating Factors on Audit Opinion Decisions on Bankrupt Companies, Journal of Accounting Research, 35(2), 295–310.
- Reichelt, K. J., & Wang, D. (2010). National y office-specific measures of auditor industry expertise y effects on audit quality. Journal of Accounting Research, 48(3), 647-686.
- Robin, D.P., Reidenbach, R.E., dan Forrest, P.J. (1996). The Perceived Importance of an Ethical Issue as an Influence on the Ethical Decision-making of Advertising Managers.” Journal of Business Research, 35 (1), 17-28.
- Robinson, D. (2008). Auditor independence y auditor-provided tax service: Evidence from going concern audit opinions prior to bankruptcy filings. Auditing: A Journal of Practice y Theory 27 (2), 31-54.
- Ruiz-Barbadillo, E., Gómez-Aguilar, N., De Fuentes-Barberá, C., & García-Benau, M. A. (2004). Audit quality y the going-concern decision-making process: Spanish evidence. European Accounting Review, 13(4), 597-620.
- Schelleman, C., y W.R. Knechel. (2010). Short-term accruals y the pricing y production of audit services. Auditing: A Journal of Practice y Theory 29 (1), 221-250.
- Schwartz, K. B., & Soo, B. S. (1996). Evidence of regulatory noncompliance with SEC disclosure rules on auditor changes. Accounting Review, 555-572.
- Simunic, D. A. (1984). Auditing, consulting, y auditor independence. Journal of Accounting research, 679-702.
- Skinner, D.J. y S. Srinivasan (2012). Audit quality y auditor reputation: Evidence from Japan. The Accounting Review 87 (5), 1737-1765.
- Steinbart, P.J.(1987). The construction of a rule-based expert system as a method for studying materiality judgments. The Accounting Review LXII(1), 97-116.
- Svanström, T. (2013). Non-audit services y audit quality: evidence from private firms. European Accounting Review, 22(2), 337-366.
- Teoh, S. H. (1992). Auditor independence, dismissal threats, y the market reaction to auditor switches. Journal of Accounting Research, 1-23.
- Van Tendeloo, B., & Vanstraelen, A. (2008). Earnings management y audit quality in Europe: Evidence from the private client segment market. European Accounting Review, 17(3), 447–469
- Vyer Bauwhede, H., & Willekens, M. (2004). Evidence on (the lack of) audit-quality differentiation in the private client segment of the Belgian audit market. European Accounting Review, 13(3), 501–522
- Wright, A., & Wright, S. (1997). The effect of industry experience on hypothesis generation y audit planning decisions.

Wymenga, P.; Spanikova, V.; Barker, A.; Konings, J. y Canton, E. (2012). EU SMEs in 2012. At the Crossroads. Annual Report on Small y Medium-sized Interprises in the EU, 2011/12. Rotterdam: European Commission.

Yusnaini, Y. (2017) Accountability y Fraud Type Effects on Fraud Detection Responsibility. International Journal of Civil Engineering y Technology (IJCIET), 8(8), pp: 423- 436.

Zeff, S. A. (2003) How the U.S. Accounting Profession Got Where It Is Today: Part II, Accounting Horizons, 17(4), 267–286.

Zerni, M. (2012). Audit partner specialization y audit fees: Some evidence from Sweden. Contemporary Accounting Research 29 (1), 312-340.

Table 1 : Estadísticos descriptivos

Variable	Media	Desviac. Típica	Mediana	Min.	Max.	25%	75%
Panel A							
MATERIALITY	137.93	16.69	94.74	1.00	3,110.00	57.41	159.81
LN_MATERIALITY	11.47	0.85	11.46	6.91	14.95	10.96	11.98
INCOME	558,82	2,412.53	207.46	-16,184.54	40,689.63	18.12	709.47
ABS_INCOME	922.36	2,298.12	353.35	0.03	40,689.63	118.83	924.30
REVENUE	14,604.73	15,833.23	10,032.53	0.00	127,708.92	5,962.06	16,636.63
LN_REVENUE	16.09	0.97	16.13	10.27	18.67	15.61	16.64
ASSETS	13,338.59	18,335.32	7,531.48	32.93	149,315.86	4,326.06	14,919.60
LN_ASSETS	8.99	1.01	8.93	3.49	11.91	8.37	9.61
IRREGULARISK	1.80	1.07	1.00	1.00	5.00	1.00	3.00
Panel B							
TOTAL FEES	697.94	297.65	748.23	22.06	1,159,73	406,74	904,01
NONAUDITFEES	96.34	151.53	88.06	0.00	789.96	22.49	188.29
LN_NONAUDITFEES	11.44	1.30	11.46	1	13.58	11.05	12.44
TOTAL DIRECTORS	2	2	2	1	5	1	4
TOTAL OWNERS	6	4	6	1	15	2	7
DIRECTORS	0.40	0.25	0.30	0.1	1	0.29	0.50

Notas:

MATERIALITY= Materialidad calculada por el auditor para cada encargo (miles de euros)

LN_MATERIALITY= Logaritmo neperiano de la materialidad fijada por el auditor.

INCOME= Beneficio antes de impuestos (en miles de euros)

ABS_INCOME= Valor absoluto del beneficio antes de impuesto (en miles de euros).

REVENUE= Ventas totales (en miles de euros)

LN_REVENUE= Logaritmo neperiano de ventas totales

ASSETS= Total activo en miles de euros

LN_ASSETS= Logaritmo neperiano del total de activo.

IRREGULARISK= Valor dado por el auditor durante la planificación a la probabilidad de detectar irregularidades, desde 1 (Alta probabilidad) a 5 (Baja probabilidad)

TOTALFEES= Total Ingresos de la firma de auditoria durante un ejercicio (en miles de euros)

NONAUDITFEES= Ventas totales de la firma de auditoria en un ejercicio sin tener en cuenta los ingresos procedentes de auditoría.

LN_NONAUDITFEES= Logaritmo Neperiano de ingresos totales distintos a los de auditoría

TOTAL DIRECTORS= Número de auditores que firman informes dentro de la firma.

TOTAL OWNERS= Número total de propietarios de las firma de auditoría

DIRECTORS= Auditores firmantes dividido entre propietarios de una firma de auditoría.

Tabla 2: Matriz de Correlaciones

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
LN_MATERIALITY	1						
(1)							
ABS_INCOME (2)	0.372 (0.000)	1					
LN_REVENUE (3)	0.685 (0.000)	0.258 (0.000)	1				
LN_ASSETS (4)	0.599 (0.000)	0.434 (0.000)	0.400 (0.000)	1			
IRREGULARISK (5)	-0.077 (0.009)	-0.003 (0.914)	0.014 (0.629)	0.002 (0.936)	1		
LN_NONAUDITFEES	0.035 (0.275)	0.041 (0.202)	0.029 (0.375)	0.052 (0.105)	0.222 (0.000)	1	
(6)							
DIRECTORS (7)	0.025 (0.435)	0.015 (0.647)	-0.061 (0.058)	0.019 (0.561)	-0.462 (0.000)	-0.039 (0.231)	1

Notas:

LN_MATERIALITY= Natural logarithm of MATERIALITY

ABS_INCOME= Absolute value of INCOME

LN_REVENUE= Natural logarithm of REVENUE

LN_ASSETS= Natural logarithm of ASSETS

IRREGULARISK= Valued given from auditor during the audit planification, from 1 (High irregularity risk) to 5 (Lower irregularity risk)

LN_NONAUDITFEES= Natural Logarithm of NONAUDITFEES.

DIRECTORS= TOTAL DIRECTORS divided by TOTAL OWNERS.

Tabla 3: Estimación de la materialidad

Variable	Signo esperado	Coficiente	Estadístico	Nivel de significatividad
Variables experimentales				
LN_NONAUDITFEES	+	0.045	1.878	0.061
DIRECTORS	-	-0.148	-3.528	0.000
Variables de control				
ABS_INCOME	+	0.103	4.477	0.000
LN_REVENUE	+	0.584	27.240	0.000
LN_ASSETS	+	0.301	13.366	0.000
IRREGULARISK	+	-0.005	-0.196	0.845
Control de sector del cliente	Incluido			
Control de año auditado	Incluido			
Control de socio firmante	Incluido			
R ² ajustado = 65.80%				
F = 74.756 (0,000)				
All p-values are two tailed.				
Notes:				
LN_MATERIALITY= Logaritmo neperiano de la materialidad fijada por el auditor.				
ABS_INCOME= Valor absoluto del beneficio antes de impuesto (en miles de euros).				
LN_REVENUE= Logaritmo neperiano de ventas totales				
LN_ASSETS= Logaritmo neperiano del total de activo.				
IRREGULARISK= Valor dado por el auditor durante la planificación a la probabilidad de detectar irregularidades, desde 1 (Alta probabilidad) a 5 (Baja probabilidad)				
LN_NONAUDITFEES= Logaritmo Neperiano de ingresos totales distintos a los de auditoría				
DIRECTORS= Directores dividido entre propietarios de una firma de auditoría.				

Tabla 4: Estimación de los límites de materialidad (submuestra contratos corto y largo)

Variable	Corta duración		Larga duración	
	Coefficiente	Estadístico	Coefficiente	Estadístico
Variables experimentales				
LN_NONAUDITFEES	0.051*	1.702	0.040	0.921
DIRECTORS	-0.150*	-2.719	-0.158*	-2.400
Variables de control				
ABS_INCOME	0.112***	3.363	0.107**	2.907
LN_REVENUE	0.577***	20.451	0.584***	16.741
LN_ASSETS	0.282***	9.220	0.305***	8.351
IRREGULARISK	0.029	0.863	-0.062	-1.540
Control del sector del cliente	Incluido		Incluido	
Control de socio firmante	Incluido		Incluido	
R ² ajustado= 64.50%		Adjusted R ² ajustado= 66.80%		
F = 46.270 (0,000)		F = 34.340 (0,000)		

p<0,01* p<0.05**, p<0.10***

All p-values are two tailed.

Notas:

LN_MATERIALITY= Logaritmo neperiano de la materialidad fijada por el auditor.

ABS_INCOME= Valor absoluto del beneficio antes de impuesto (en miles de euros).

LN_REVENUE= Logaritmo neperiano de ventas totales

LN_ASSETS= Logaritmo neperiano del total de activo.

IRREGULARISK= Valor dado por el auditor durante la planificación a la probabilidad de detectar irregularidades, desde 1 (Alta probabilidad) a 5 (Baja probabilidad)

LN_NONAUDITFEES= Logaritmo Neperiano de ingresos totales distintos a los de auditoría

DIRECTORS= Auditores firmantes dividido entre propietarios de una firma de auditoría.

Tabla 5: Estimación de la materialidad (submuestras clientes con pérdidas y sin pérdidas)

Variable	Clientes con pérdidas		Clientes sin pérdidas	
	Coefficiente	Estadístico	Coefficiente	Estadístico
Variables experimentales				
LN_NONAUDITFEES	0.013	0.258	0.048*	1.789
DIRECTORS	-0.031	-0.310	-0.159***	-3.459
Variables de control				
ABS_INCOME	-0.026	-0.593	0.125***	4.755
LN_REVENUE	0.473***	10.356	0.604***	24.793
LN_ASSETS	0.464***	9.478	0.259***	10.282
IRREGULARISK	0.023	0.466	-0.017	-0.607
Control del sector del cliente	Incluido		Incluido	
Control del año auditado	Incluido		Incluido	
Control de socio firmante	Incluido		Incluido	
R ² ajustado = 74.50%		R ² ajustado = 64.90%		
F = 26.424 (0,000)		F = 60.424 (0,000)		
p<0,01* p<0.05**, p<0.10***				
All p-values are two tailed.				
Notes:				
LN_MATERIALITY= Logaritmo neperiano de la materialidad fijada por el auditor.				
ABS_INCOME= Valor absoluto del beneficio antes de impuesto (en miles de euros).				
LN_REVENUE= Logaritmo neperiano de ventas totales				
LN_ASSETS= Logaritmo neperiano del total de activo.				
IRREGULARISK= Valor dado por el auditor durante la planificación a la probabilidad de detectar irregularidades, desde 1 (Alta probabilidad) a 5 (Baja probabilidad)				
LN_NONAUDITFEES= Logaritmo Neperiano de ingresos totales distintos a los de auditoría				
DIRECTORS= Auditores firmantes dividido entre propietarios de una firma de auditoría.				

Tabla 6: Estimación de la materialidad (submuestra para diferentes niveles de materialidad)

Variable	Materialidad Baja		Materialidad Media		Materialidad Alta	
	Coefficiente	estadístico	Coefficiente	estadístico	coeficiente	estadístico
VARIABLES EXPERIMENTALES						
LN_NONAUDITFEES	0.372**	3.148	0.165	1.325	0.033	1.374
DIRECTORS	-0.529***	-4.202	-0.246	-1.162	-0.128**	-3.068
VARIABLES DE CONTROL						
ABS_INCOME	-0.129	-1.484	0.701***	4.744	0.126***	5.997
LN_REVENUE	0.324***	3.955	0.309**	3.168	0.585***	27.146
LN_ASSETS	0.745***	8.151	0.074	0.424	0.311***	13.994
IRREGULARISK	-0.306**	-2.189	-0.266**	-2.747	0.005	0.220
Control del sector del cliente	Incluido		Incluido		Incluido	
Control del año auditado	Incluido		Incluido		Incluido	
Control del socio firmante	Incluido		Incluido		Incluido	
	R ² ajustado= 84.20%		R ² ajustado = 75.70%		R ² ajustado = 69.60%	
	F = 16.050 (0,000)		F = 12.242 (0,000)		F = 83.973 (0,000)	

p<0,01* p<0.05**, p<0.10***

All p-values are two tailed.

Notas:

LN_MATERIALITY= Logaritmo neperiano de la materialidad fijada por el auditor.

ABS_INCOME= Valor absoluto del beneficio antes de impuesto (en miles de euros).

LN_REVENUE= Logaritmo neperiano de ventas totales

LN_ASSETS= Logaritmo neperiano del total de activo.

IRREGULARISK= Valor dado por el auditor durante la planificación a la probabilidad de detectar irregularidades, desde 1 (Alta probabilidad) a 5 (Baja probabilidad)

LN_NONAUDITFEES= Logaritmo Neperiano de ingresos totales distintos a los de auditoría.

DIRECTORS= Auditores firmantes dividido entre propietarios de una firma de auditoría.