

Repercusión de los indicadores financieros en los informes de auditoría de las empresas del sector promoción inmobiliaria

Marina Valera Aparici

Trabajo de investigación

Máster en Gestión Financiera y Contabilidad Avanzada

2012 / 2013

Tutor: Dr. Antonio Vico Martínez

Universidad Jaume I de Castellón

RESUMEN

El presente trabajo tiene una doble finalidad, por una parte, ver si existen diferencias significativas entre los indicadores financieros de las empresas con informes de auditoría favorables y las empresas con informes de auditoría con salvedades, y por otra, estudiar los informes de auditoría recibidos por un conjunto de empresas pertenecientes al sector promoción inmobiliaria para el año 2010, con el objetivo de comprobar si existen determinados indicadores financieros que hagan que una entidad sea más propensa a recibir informes de auditoría con salvedades que favorables. Para llevar a cabo el estudio, planteamos cuatro hipótesis, de las cuales tres contrastamos empíricamente a través del modelo de regresión logística, y la restante, a través del test paramétrico de la t de Student. A la conclusión que llegamos a raíz de este estudio es que sí existen diferencias significativas entre los indicadores financieros de las empresas con informes de auditoría favorables y las empresas con informes de auditoría con salvedades, y que ciertos indicadores, como el endeudamiento, el coste medio de financiación externa y el fondo de maniobra, reflejan suficiente significancia estadística como para asumir su relación con la probabilidad de obtener un informe de auditoría con salvedades.

PALABRAS CLAVE: Informe de auditoría, Indicadores financieros

Códigos JEL: M42, M41

Índice de contenido

1. Introducción.....	2
2. Literatura previa.....	3
3. Desarrollo teórico y planteamiento de hipótesis.....	5
4. Metodología.....	6
5. Datos.....	10
6. Análisis de Resultados.....	12
6.1 Análisis de los estadísticos descriptivos.....	12
6.2 Análisis univariante.....	15
6.2.1 Resultados hipótesis 1.....	15
6.3 Análisis multivariante.....	21
6.3.1 Resultados hipótesis 2.....	21
6.3.2 Resultados hipótesis 3.....	25
6.3.3 Resultados hipótesis 4.....	28
7. Conclusiones.....	31
8. Bibliografía.....	33
9. Anexos.....	35
Anexo 1.....	35
Anexo 2.....	36
Anexo 3.....	38

1. Introducción

En la actualidad, la información económico financiera elaborada en las empresas ha pasado de ser usada clásicamente por socios y administradores, a ser demandada por un colectivo social muy amplio: desde la Hacienda Pública, el Mercado de Valores, Instituciones financieras, inversores y analistas financieros, hasta los propios proveedores, acreedores, clientes, empleados y otros agentes sociales interesados (organizaciones sindicales, asociaciones de consumidores y empresarios, etc.).

Pero la información contable no es totalmente objetiva, ya que puede estar influenciada por quienes la elaboran, que, a su vez, son usuarios interesados, y pueden cometer errores (involuntarios o deliberados) o aplicar los principios y normas contables, dentro de la flexibilidad que éstos permiten, optando por la alternativa más favorable, en perjuicio de los terceros.

Por todo lo mencionado anteriormente, se origina la auditoría de cuentas como una necesidad social generada por el desarrollo económico, la complejidad industrial y la globalización de la economía, que han producido empresas en las que se separan los titulares del capital y los responsables de gestión. Se trata de dotar de la máxima transparencia a la información económico financiera que suministra la empresa a todos los usuarios, tanto directos como indirectos.

El presente trabajo, tiene un doble objetivo, por una parte, ver si existen diferencias significativas entre los indicadores financieros de las empresas con informes de auditoría favorables y desfavorables, y por otra, analizar en qué medida afectan determinados indicadores financieros a los informes de auditoría con salvedades de las empresas españolas del sector promoción inmobiliaria para el año 2010.

Nos hemos decantado por el sector promoción inmobiliaria, por ser un sector en el que había un gran volumen de empresas debido a su estrecha relación con el sector de la construcción, el cual antes de la crisis económico financiera que estamos viviendo era un pilar fundamental de la economía española. Otro factor para escoger el citado sector ha sido el gran impacto que ha tenido la crisis en él, lo cual queda reflejado en sus indicadores financieros.

Finalmente, este trabajo esta estructurado en siete apartados. Tras la introducción, en el segundo de ellos, hacemos referencia a la literatura previa existente, en el tercero planteamos el desarrollo teórico del mismo y formulamos las hipótesis a contrastar. En el cuarto y quinto explicamos los pasos a seguir para llevar a cabo el proyecto e introducimos los datos a analizar. En el sexto analizamos los resultados obtenidos para cada una de las hipótesis planteadas anteriormente, y en el séptimo exponemos las conclusiones y limitaciones del mismo, así como también hacemos referencia a futuras líneas de investigación que se podrían desarrollar. Finalmente se presenta la bibliografía utilizada y se adjuntan los anexos.

2. Literatura previa

La auditoría de cuentas es una actividad muy reglamentada en la mayoría de los países, pero en el caso de España no fue objeto de regulación hasta finalizada la década de los ochenta, a través de la primera ley de auditoría que fue la Ley 19/1988, la cual surgió para establecer una normativa nacional pareja a la existente a la Comunidad Europea en materia mercantil. Este hecho pone de manifiesto una gran diferencia en cuanto a la tradición y al desarrollo de la auditoría si se la compara fundamentalmente con los países de corte anglosajón, por cuanto estos últimos cuentan con una profesión mucho más afianzada y experimentada, lo cual va aparejado a un mayor arraigo de la investigación al respecto.

Con la entrada de esta ley se produjo un aumento espectacular de las empresas auditadas (ver cuadro 1 anexo 1), ya que antes de la aplicación de la citada ley la auditoría era voluntaria, pero a partir de esa fecha para algunas empresas que superaran ciertos límites paso a ser obligatoria.

En la década de los noventa, Maijoor, et. al. (1997) ponen de manifiesto que el interés de los autores europeos en elaborar trabajos sobre auditoría no despunta hasta finales de los ochenta, lo que conlleva que el número de artículos publicados por éstos sea muy inferior al de los americanos.

Como ponen de manifiesto Gonzalo y Serrano (1998, p.188), la mayor parte de la investigación publicada en España hasta el ejercicio 1997 es de carácter normativo, tratando más de modificar determinadas realidades o comportamientos que de explicar las causas que lo producen.

A continuación, mencionaremos algunos de los estudios empíricos más relevantes relacionados con el informe de auditoría en España:

- López, A, et. al. (1998), cuyo estudio se basa en analizar la relación que existe entre la opinión del auditor y una serie de variables descriptivas de las características económicas financieras de la empresa auditada y de las circunstancias que rodean al desarrollo de la auditoría, para el ejercicio 1995.
- Cabal, E. (1999), cuya tesis doctoral se basa en la evaluación del impacto que tanto los informes de auditoría calificados como cada una de las salvedades contenidas en ellos ejercen sobre el mercado de valores, tomando como referencia las empresas cotizadas a lo largo del período que va desde 1994 hasta 1997.
- Sánchez, A. (2000), estudia cuales son las posibles causas que producen un retraso en la emisión del informe de auditoría, desde 1991 hasta 1995.
- Gómez, N. y Ruiz, E. (2000), cuyo estudio analiza la relación entre el informe de auditoría y el cambio de auditor, tomando como base las empresas cotizadas en España desde el año 1990 hasta el año 1996.
- Vico, A y Pucheta, M.C (2005), cuyo estudio empírico evalúa el impacto del contenido del informe de auditoría entre los analistas de riesgos de las entidades de crédito.

El presente trabajo toma como referencia el estudio de Caso, C, et. al. (2003), cuya finalidad es analizar si existen variables que hagan que una entidad sea más o menos propensa a obtener una determinada opinión, y si las mismas tienen alguna relación con el auditor que efectúa el trabajo, mediante la utilización de 537 informes de auditoría correspondientes a tres años pertenecientes a los sectores industria, construcción y servicios, para los años 1994-1996.

En el citado estudio se analiza la relación existente entre la opinión emitida por el auditor y los siguientes ratios financieros: Rentabilidad financiera, Rentabilidad económica, Liquidez, Endeudamiento total, Relación de endeudamiento y Garantía, a través de la realización del test de Kruskal-Wallis de igualdad de medianas. Las conclusiones a las que llegaron fueron que en general no existe relación entre la opinión y la situación de la empresa auditada medida a través de una serie de ratios representativos de su situación económico-financiera, y que únicamente se obtuvieron valores significativos para los ratios de liquidez y de rentabilidad económica.

Otro estudio a tener en cuenta es el de Sánchez y Sierra (2001, p. 372-373) donde también se muestra que no hay diferencias en cuanto a la propensión a recibir salvedades de cualquier tipo por el hecho de tener un nivel de endeudamiento mayor o menor, manifestando que es la posibilidad de incurrir en pérdidas la que mayor medida determina esta probabilidad. La rentabilidad financiera tampoco es significativa en su trabajo.

Debido a que han transcurrido unos años desde la realización de los estudios anteriormente citados, a que se ha producido un gran cambio en la situación económica financiera de las empresas, a raíz de la gran crisis financiera en la que está sumergida el país, y a que en el estudio de Caso et al. (2003) algunos indicadores presentaron significancia estadística, hemos decidido volver a investigar si existe alguna relación entre los indicadores financieros y los informes de auditoría, aún sabiendo cuáles fueron los resultados obtenidos anteriormente.

Finalmente, comentar que nuestro trabajo difiere de los estudios anteriores en que solamente nos centramos en el sector promoción inmobiliaria, en el número de indicadores financieros a utilizar, ya que para nuestro estudio utilizaremos dieciséis ratios comprendidos en indicadores de resultado, de equilibrio, de endeudamiento, generales y de actividad; y en el año, dado que sólo nos centramos en el ejercicio 2010.

3. Desarrollo teórico y planteamiento de hipótesis

El presente trabajo de investigación tiene una doble finalidad, comprobar si existen diferencias significativas entre los indicadores de las empresas con informes de auditoría favorables y las empresas con informes de auditoría desfavorables e identificar si existe alguna relación entre los indicadores financieros de las empresas y sus informes de auditoría. Es decir, queremos averiguar si el hecho de que una determinada empresa tenga unos indicadores financieros influye a la hora de tener un informe de auditoría favorable o con salvedades.

En la tabla del anexo 1 se muestran los indicadores financieros que vamos a utilizar, su fórmula de cálculo y su interpretación de manera detallada y agrupada por la clase a la que pertenecen.

En primer lugar tenemos que definir el sector de empresa en el cual vamos a enfocar el estudio y el año del mismo. Para ello utilizamos la base de datos “SABI: Sistema de Análisis de Balances Ibéricos”, la cual contiene más de 48.000 empresas españolas y 40.000 portuguesas, además de un informe general de cada empresa y un histórico de cuentas anuales.

Para definir el año, hacemos un breve estudio en la citada base de datos, que consiste en comparar los años 2010 y 2011 y ver cual de ellos contiene más informes de auditoría favorables y con salvedades. Nos decantamos por el año 2010 debido a que tenía un mayor volumen de empresas con informes de auditoría.

A continuación debemos de especificar el sector en el que nos vamos a centrar. Para ello estudiamos las empresas que nos muestra la base de datos SABI en el código CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas), y nos decantamos por el 4110, Promoción inmobiliaria.

Una vez escogido el año y el tipo de empresas que van a formar nuestro caso de estudio, definimos un criterio para elegir la muestra de empresas que componen el mismo. Dicho criterio fue el tamaño y en concreto seleccionamos empresas cuya cifra de negocios se sitúa en el rango entre los 5.000.000 € y los 49.999.999 €, dado el gran volumen de empresas situadas en él.

Con todo lo mencionado anteriormente, las hipótesis que planteamos son las siguientes:

Hipótesis 1: *Existen diferencias significativas entre los indicadores financieros de las empresas con informes de auditoría con salvedades y las empresas con informes de auditoría favorables.*

Hipótesis 2: *Existen indicadores financieros que pueden influir a la hora de obtener un informe de auditoría con salvedades de cualquier tipo.*

Hipótesis 3 : *Existen indicadores financieros que explican la propensión de las compañías a recibir informes de auditoría con salvedades por limitación al alcance.*

Hipótesis 4: *Existen indicadores financieros que aumentan las probabilidades de obtener un informe de auditoría con salvedades por error, incumplimiento, omisión de información y párrafos de énfasis.*

4. Metodología

Para poder verificar la hipótesis 1, realizaremos un análisis univariante, en el cual vamos a estudiar la diferencia de medias para las variables independientes entre las empresas con informes de auditoría con salvedades y las empresas con informes favorables. Para facilitar el estudio, las empresas con salvedades, las dividiremos en tres grandes grupos, en el primero incluiremos a todas las empresas, independientemente del tipo de salvedad que presenten, en el segundo solo cogeremos las empresas con salvedades por limitación al alcance, y finalmente el tercer grupo estará compuesto por las empresas que presenten informes de auditoría con salvedades por error, incumplimiento, omisión o incidencia. De esta manera, a través del test paramétrico de la t de Student comprobaremos si existen diferencias significativas o no entre los indicadores financieros de las empresas con salvedades y sin salvedades.

En cuanto a las hipótesis 2, 3, y 4, el modelo que vamos a utilizar para poder contrastarlas empíricamente es la regresión logística binaria. Antes de centrarnos en dicho modelo, vamos a comentar brevemente en que consiste la regresión logística.

Este tipo de regresión es una técnica estadística multivariante que nos permite estimar la relación existente entre una variable dependiente no métrica, en particular dicotómica y un conjunto de variables independientes métricas o no métricas.

El Análisis de Regresión Logística tiene la misma estrategia que el Análisis de Regresión Lineal Múltiple, a diferencia de que la variable dependiente de este último análisis es métrica; en la práctica el uso de ambas técnicas tienen muchas semejanzas, aunque sus enfoques matemáticos son diferentes.

La variable dependiente o respuesta no es continua, sino discreta (normalmente toma valores 1 y 0). Las variables explicativas pueden ser cuantitativas o cualitativas; y la ecuación del modelo no es una función lineal de partida, sino exponencial; si bien, por sencilla transformación logarítmica, puede finalmente presentarse como una función lineal.

Así pues el modelo será útil en frecuentes situaciones prácticas de investigación en que la respuesta puede tomar únicamente dos valores: 1, presencia (con probabilidad p); y 0, ausencia (con probabilidad $1-p$).

Retomando nuestro caso de estudio, en primer lugar hemos realizado una tabla de correlaciones (ver anexo 3), en una hoja de cálculo Excel, de los indicadores financieros explicados en el anexo 2 para ver la correlación entre ellos, y en el caso de que estuvieran muy correlacionados no introducirlos en nuestro modelo. De los dieciseis indicadores financieros hemos decidido excluir de nuestro estudio la rentabilidad de explotación dado que muestra una correlación del 98,78% con el ROA.

Para poder contrastar empíricamente las hipótesis planteadas en el anterior apartado, hemos elaborado el siguiente modelo de regresión logística:

$$IA_i = \beta_0 + \beta_1 ROE_i + \beta_2 ROA_i + \beta_3 FM_i + \beta_4 RFM_i + \beta_5 RSOLID_i + \beta_6 PMC_i + \beta_7 PMP_i + \beta_8 ENDEUDA_i + \beta_9 CMEDIO_i + \beta_{10} COBERTI_i + \beta_{11} COBERTDEU_i + \beta_{12} AVTAS_i + \beta_{13} AACTV_i + \beta_{14} PMUERT_i + \beta_{15} RACTV_i + \beta_{16} RINVT_i + \mu_i$$

Donde IA es la variable dependiente, que a su vez es una variable dicotómica que tomará el valor de 1, si la empresa recibe un informe de auditoría con salvedades y 0, en caso contrario. En la segunda hipótesis, la variable dependiente IA tomará el valor de 1 si el informe de auditoría contiene alguna salvedad independientemente del tipo que sea, y 0, en caso contrario. Mientras que, en la hipótesis tres, la variable dependiente IA tomará el valor de 1 si el informe de auditoría contiene salvedades por limitación al alcance exclusivamente y, 0 en caso contrario. Finalmente en la última hipótesis planteada, la variable dependiente IA tomará el valor de 1 si el informe de auditoría contiene salvedades por error, incumplimiento, omisión o párrafos de énfasis y 0 en caso contrario.

De acuerdo con las Normas Técnicas de Auditoría (NTA) ¹ sobre informes, el informe de auditoría independiente de cuentas anuales debe contener uno de los tipos de opinión que seguidamente se exponen:

1. Opinión favorable. Es la manifestación de que el trabajo se ha realizado sin limitaciones según las normas técnicas de auditoría, y de que las cuentas anuales:

- Contienen información necesaria y suficiente para su interpretación y comprensión adecuada;
- Han sido formuladas según los principios y normas de contabilidad generalmente aceptados;
- Guardan uniformidad con las del ejercicio anterior;
- Concuerdan con el informe de gestión en lo que se refiere a la información contable.

El informe debe reflejar de forma clara y precisa que las cuentas anuales expresan, en todos sus aspectos significativos, la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera, de

¹ Las Normas Técnicas de Auditoría son unas normas que afectan al auditor y al trabajo de auditoría formuladas por el Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC), pueden verse en la siguiente página web: <http://www.icac.meh.es/Normativa/Auditoría/Auditoría.aspx>

los resultados de las operaciones y de los recursos obtenidos y aplicados.

2. Opinión con salvedades. El auditor debe emitir esta opinión cuando concurren determinadas circunstancias. Las circunstancias que, si tienen un efecto significativo, pueden llevar al auditor a emitir una opinión con salvedades son las siguientes:

1. La limitación al alcance. Surge cuando el auditor no puede aplicar los procedimientos requeridos por las normas técnicas de auditoría. Pueden estar motivadas por imposición de la entidad o por circunstancias sobrevenidas en el trabajo, por ejemplo, la negativa de la entidad a circularizar (enviar cartas de confirmaciones de saldos a clientes, proveedores y bancos), no presenciar el inventario, destrucción accidental de documentos, etc.
2. La existencia de errores o el incumplimiento de principios y normas contables generalmente aceptados. Las cuentas anuales deben expresar la imagen fiel del patrimonio, de acuerdo con los principios y normas contables generalmente aceptados. Podemos destacar los siguientes errores e incumplimientos:

- Uso de procedimientos o normas contables distintos de los generalmente aceptados.
- Errores, intencionados o no, en la elaboración de las cuenta anuales que tengan su origen en:
 - a) Utilización de un marco normativo de información financiera distinto del aplicable a la entidad auditada o a la utilización de principios y criterios contables contrarios a los establecidos en el mismo.
 - b) Existencia de errores o irregularidades en la elaboración de las cuentas anuales, en los términos definidos en la Norma Técnica de Auditoría sobre errores e irregularidades.
 - c) Omisión de información en las cuentas anuales, de forma que éstas no contienen toda la información necesaria y suficiente para l interpretación y comprensión adecuada.
 - d) Hechos posteriores a la fecha de cierre del ejercicio cuyo efecto no hubiera sido corregido en las cuentas anuales o adecuadamente desglosado en la memoria, según corresponda, conforme con los principios y criterios contables aplicables.

3. Opinión desfavorable. Debe emitirse cuando, en su conjunto, las cuentas anuales no representen la imagen fiel (del patrimonio, de la situación financiera, de los resultados de las operaciones y del flujo de efectivo), por haber existido errores o incumplimientos de los principios y normas contables generalmente aceptados o defectos de presentación muy significativos, individual o acumuladamente.

4. Denegación de opinión. Se emite cuando, en el transcurso del trabajo de auditoría, no se han obtenido evidencias que fundamenten la opinión del auditor, debido a limitaciones al alcance o a incertidumbres especialmente significativas.

Con la entrada en vigor de la nueva ley de Auditoría de Cuentas, la Ley 12/2010, de 30 de junio, que modifica la Ley 19/1988, de 12 de julio, las salvedades por incertidumbre desaparecen y pasan a ser párrafos de “énfasis”.

En determinadas circunstancias, con independencia del tipo de opinión que se exprese en el informe de auditoría, el auditor puede considerar necesario incluir un párrafo de énfasis para destacar un hecho reflejado en las cuentas anuales y respecto del cual la memoria contiene la información necesaria de acuerdo con el marco normativo de información financiera que resulta de aplicación. La inclusión de dicho párrafo de énfasis no afecta a la opinión del auditor. El párrafo de énfasis figurará inmediatamente a continuación del párrafo de opinión y generalmente hará referencia a que la opinión del auditor no contiene salvedades por este hecho y una clara referencia a la cuestión que se enfatiza. No obstante, en determinados supuestos la inclusión de un párrafo de énfasis puede ser requerida por las Normas de Auditoría.

Así, en ocasiones, el auditor al ejecutar su trabajo puede concluir que existen circunstancias cuyo desenlace depende de acciones o hechos futuros, que no están bajo el control directo de la entidad, pero que pueden afectar a las cuentas anuales. Estas circunstancias se conocen como incertidumbres y el auditor deberá considerar la inclusión en su informe de auditoría de un párrafo de énfasis ante la existencia de una incertidumbre que pueda afectar a las cuentas anuales de manera significativa. No obstante, en el supuesto de que exista una incertidumbre significativa y la información correspondiente a dicha incertidumbre no se encuentre reflejada en las cuentas anuales de acuerdo con lo exigido por el marco normativo de información financiera que resulte de aplicación, el auditor deberá considerar el incumplimiento de principios y criterios contables que tal circunstancia origina, a efectos de la emisión de su informe, de conformidad con lo previsto en el apartado 3.4.8 de esta Norma.

Después de lo mencionado anteriormente y dado que en nuestra búsqueda de empresas encontramos informes de auditoría con salvedades y párrafos de énfasis, hemos decidido introducir en el estudio las empresas con párrafos de énfasis y denominarlas “incidencias”

Por otra parte, especificar que en la muestra de empresas que utilizaremos en este estudio no incluimos las opiniones desfavorables y denegadas, dado que solo nos centraremos en las favorables y en las que contienen salvedades e incidencias.

En cuanto a las variables independientes a utilizar en nuestro trabajo, son todos los indicadores financieros explicados en el apartado anterior a excepción del ratio excluido, dada la gran correlación que presentaba, comentado al principio de este mismo enunciado.

5. Datos

La muestra de este trabajo se compone de 385 empresas, cuya actividad es la promoción inmobiliaria, código CNAE 4110, y cuya cifra de negocios oscila entre los 5.000.000 y los 49.999.999 euros durante el año 2010. Los datos utilizados han sido extraídos de la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos), concretamente, de los Informes financieros anuales y de los Informes de Auditoría de cada una de las empresas. En la tabla 2 ofrecemos de manera detallada la descripción de la muestra.

Tabla 2
Descripción de la Muestra

	Año 2010
Muestra inicial de las empresas	385
• Empresas con informes de auditoría favorables	241
• Empresas con informes de auditoría con salvedades	144
Empresas excluidas	(49)
• Empresas con informes de auditoría favorables	40
• Empresas con informes de auditoría con salvedades	9
Muestra final de las empresas	336

De la muestra inicial de 385 empresas, hemos excluido un total de 49. De estas 49 empresas, 40 son empresas con informes de auditoría favorables, que han sido excluidas porque no hemos podido obtener todos los datos necesarios para poder contrastar las hipótesis, y 9 son empresas con informes de auditoría con salvedades, que han sido excluidas por el mismo motivo. En resumen, la muestra final a utilizar en este proyecto queda definida en 336 empresas.

En la tabla 3 reflejamos el porcentaje de informes de auditoría favorables y con salvedades que recibieron las empresas de la muestra durante el año 2010.

Tabla 3
Análisis del tipo de informe de auditoría recibido por las empresas de la muestra

Año	Nº de empresas	Informes de auditoría favorables		Informes de auditoría con salvedades	
2010	336	201	59,82%	135	40,18%

Tal y como se aprecia en la tabla, para el año 2010, de las 336 empresas que forman la muestra final, 201 recibieron un informe de auditoría favorable, representado un 59,82% del total de informes de auditoría que configuran la muestra. Mientras que las 135 empresas restantes obtuvieron informes de auditoría con salvedades, lo que representa el 40,18 % del total de empresas analizadas.

En la tabla 4 analizamos el tipo de salvedad contenida en los 135 informes de auditoría que forman parte del estudio para el año 2010.

Tabla 4
Análisis del tipo de salvedad

Año	Informes de auditoría con salvedades	Limitaciones al alcance		Errores, incumplimientos y Omisión de información		Incidencias	
2010	135	92	68,15%	33	24,44%	10	7,41%

Los resultados obtenidos nos muestran que de los 135 informes de auditoría con salvedades, más de la mitad corresponden a salvedades por limitación al alcance, en concreto 92 informes que representan el 68,15% de la muestra. En cuanto a las salvedades por error, incumplimiento u omisión de información representan el 24,44% de los informes analizados, lo que se traduce en 33 informes. Finalmente, los últimos 10 informes corresponden a salvedades por incidencias y representan el 7,41% de la muestra.

6. Análisis de Resultados

En este apartado, vamos a analizar los resultados obtenidos para cada una de las hipótesis planteadas en el tercer epígrafe. En primer lugar empezaremos a comentar el análisis de los estadísticos descriptivos, a continuación explicaremos los resultados alcanzados para la hipótesis 1, mediante el análisis univariante, y finalmente comentaremos los datos obtenidos en el análisis multivariante para las hipótesis 2, 3, y 4.

6.1 Análisis de los estadísticos descriptivos

En la tabla 5 observamos los estadísticos descriptivos de la muestra de empresas utilizada para contrastar la hipótesis 2, donde la variable dependiente (IA) tomará el valor de 1 si la empresa recibe un informe de auditoría con salvedades, independientemente del tipo que sean, y 0 en caso contrario.

Tabla 5
Estadísticos descriptivos Hipótesis 2 (N= 336)

VARIABLES	Media	Desv. Típ.	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
IA	0,4	0,491	0	0	1
ROE	-2,28*	98,939	-6,12	1,92	12,83
ROA	1,64*	7,048	-0,625	1,775	4,047
FM	44921022,68	78890272,66	73690277,25	25664402,50	53446177,50
R_FM	0,44	0,321	0,19	0,49	0,71
R_SOLID	-33,31	879,306	0,55	1,35	3,915
PMC	100,52	243,911	11,96	33,67	110,20
PMP	538,33	1570,526	137,135	269,82	566,19
ENDEUDA	58,59*	28,01	36,26	62,33	78,14
C_MEDIO	1,41	25,341	0,020	0,030	0,0400
COBERTURA_I	646,406	7895,251	-0,212	0,995	2,98
A_VTAS	17,73*	78,84	-0,477	29,80	54,91
P_MUERTO	1,13	0,562	0,972	1,08	1,20
R_ACTIVOS	0,33	0,370	0,12	0,21	0,42
R_INVENTARIO	11861,35	60987,57	808	2176	5840,700
A_ACTIVOS	9,43*	18,52	-0,0675	5,5950	14,475
CÓBER_DEUDA	-527,02	9369,75	-2,49	3,015	8,9525

*Términos expresados en %

Como podemos ver en la tabla el 40% de las empresas utilizadas para la hipótesis 2 recibieron una salvedad por limitación al alcance, error, incumplimiento, omisión o incidencia (párrafo de énfasis). Otros datos de interés son los resultados negativos de algunos ratios, lo que refleja a grandes rasgos la mala situación económica de las empresas. Como hemos explicado

anteriormente el ROE es un ratio que cuanto más bajo se sitúe más posibilidades de quiebra existen, y en nuestro caso la media toma un valor muy poco favorable, situándose en el -2,28 %.

Respecto al ratio de solidez, refleja que de media las empresas de la muestra no tienen solidez a la hora de financiar sus inversiones a largo plazo con recursos propios, ya que se sitúa en un -33,31. Y en cuanto al indicador financiero de cobertura del servicio de la deuda, tal y como hemos explicado anteriormente, valores menores que 0 de este ratio significa que las empresas no disponen de suficientes flujos de caja para hacer frente al pago de la deuda, y en nuestro caso dicho indicador toma el valor de -527,02.

A continuación vamos a comentar los estadísticos descriptivos para la hipótesis 3, en el cual solo tenemos en cuenta las salvedades por limitación al alcance. El esquema a seguir será el mismo que en el modelo 2.

Tabla 6
Estadísticos descriptivos Hipótesis 3 (N= 293)

Variables	Media	Desv. Típ.	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
IA	0,31	,465	,00	0,00	1
ROE	-2,20*	87,785	-5,610	1,910	12,145
ROA	1,544*	6,862	-0,150	1,850	3,970
FM	45797985,25	82498390,64	7904925,50	26448658	52941513,50
R_FM	0,4473	0,32278	0,195	0,490	0,720
R_SOLID	-39,0428	941,666	0,550	1,310	3,990
PMC	100,877	256,128	11,995	33,730	107,130
PMP	507,368	1536,853	132,285	264,160	566,100
ENDEUDA	58,536*	27,846	36,765	62,680	78,090
C_MEDIO	1,6201	27,137	0,200	0,300	0,400
COBERTURA_I	739,934	8452,556	-0,135	1,040	2,795
A_VTAS	18,271*	76,886	0,000	33,470	56,915
P_MUERTO	1,151	0,596	0,980	1,080	1,200
R_ACTIVOS	0,331	0,369	0,120	0,210	0,420
R_INVENTARIO	12444,686	64330,442	826,50	2145	5759,50
A_ACTIVOS	9,654*	18,773	-0,045	6,04	14,595
COBER_DEUDA	-552,574	10059,776	-1,610	2,980	9,290

*Términos expresados en %

En la tabla 6 podemos observar que el 31% de las empresas utilizadas para la hipótesis 3 recibieron una salvedad por limitación al alcance. Al igual que en la tabla 5 (estadísticos descriptivos hipótesis 2) obtenemos las mismas tres variables con resultados negativos, el ROE, el Ratio de Solidez y el Ratio de Cobertura de la Deuda. Dado que los estadísticos descriptivos no han variado en gran medida de una tabla a otra creemos conveniente no volver a comentar lo mismo otra vez.

Finalmente mostramos los estadísticos descriptivos de la muestra de empresas utilizada para contrastar la hipótesis 4, donde la variable dependiente (IA) tomará el valor de 1 si la empresa recibe un informe de auditoría con las salvedades mencionadas en el párrafo anterior, y 0 en caso contrario.

Tabla 8
Estadísticos descriptivos Hipótesis 4 (N= 244)

Variables	Media	Desv. Típ.	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
IA	0,18	0,382	0,000	0,000	0,000
ROE	0,255*	97,025	-5,415	1,745	12,620
ROA	1,895*	7,098	-0,637	1,835	4,325
FM	50497597,83	83542249,65	8116282	26819994	60802417,50
R_FM	0,457	0,307	0,210	0,500	0,727
R_SOLID	12,493	190,037	0,710	1,730	4,415
PMC	103,496	263,479	11,090	33,085	117,575
PMP	537,476	1000,116	148,187	272,205	567,190
ENDEUDA	54,594*	26,994	33,397	56,900	74,047
C_MEDIO	0,034	0,0270	0,020	0,030	0,040
COBERTURA_I	888,481	9277,424	-0,230	1,050	3,690
A_VTAS	20,676*	77,122	0	29,780	54,930
P_MUERTO	1,141	0,613	0,972	1,075	1,200
R_ACTIVOS	0,351	0,396	0,120	0,220	0,430
R_INVENTARIO	11298,950	64176,069	780,25	2141,50	5535,25
A_ACTIVOS	9,796*	18,805	0,002	6,260	14,477
COBER_DEUDA	-23,614	222,141	-0,662	2,890	8,952

*Términos expresados en %

Como se refleja en la tabla, solamente el 18% de las empresas analizadas para la hipótesis 3 presentan un informe de auditoría con salvedades por error, incumplimiento, omisión e incidencia.

Otro aspecto relevante es el ratio de cobertura servicio de la deuda, que se sitúa en -23,614, lo cual se puede interpretar como que de media las empresas analizadas no disponen del suficiente flujo de caja para cubrir el servicio anual de la deuda.

También podemos observar que la capacidad de las empresas utilizadas en la muestra para generar recursos líquidos a partir de sus activos (A_Activos) es muy limitada situándose de media en el 9,796%, al igual que la autofinanciación generada por ventas que se sitúa en el 20,67%.

6.2 Análisis univariante

En las siguientes tablas vamos a tratar de verificar la hipótesis 1, a través del análisis univariante, en el cual compararemos en un primer lugar las medias de las variables independientes de las empresas con salvedades, de cualquier tipo, con las medias de las empresas sin salvedades, a continuación haremos la comparación de las medias entre las empresas que presenten salvedades únicamente por limitación al alcance y las que presenten un informe favorable, y finalmente, compararemos las medias de las variables independientes de las empresas con salvedades por error, incumplimiento, omisión o incidencia con las medias de las empresas sin salvedades. Una vez tengamos las diferencias realizaremos el test paramétrico de la t de Student para ver si esas diferencias son estadísticamente significativas o no.

6.2.1 Resultados hipótesis 1

Tabla 9
Diferencia de medias para las variables independientes entre las empresas con y sin salvedades. (N= 336)

Variable	IA con salvedades (N=135)	IA favorable (N=201)	Diferencia de medias	Test Univariante (Sig.)
ROE	-7,05	0,92	-7,97	-0,724 (0,470)
ROA	1,43	1,79	-0,19	-0,476 (0,634)
FM	32965299,01	52950986,33	-19985687,32	-2,291** (0,023)
R_FM	0,4	0,47	-0,07	-2,105** (0,036)
R_Solid	-103,69	13,95	-117,64	-1,203 (0,230)
PMC	94,4	104,64	-10,24	-0,376 (0,707)
PMP	607,1	492,15	114,95	0,657 (0,512)
Endeudamiento	65,97	53,65	12,33	4,045*** (0,000)
C_medio	3,47	0,03	3,44	1,223 (0,222)
Cobertura_i	5,99	1076,54	-1070,55	-1,219 (0,224)
A_ventas	11,07	22,22	-11,15	-1,272 (0,204)
A_activos	8,5	10,07	-1,57	-0,763 (0,446)
P_muerto	1,1	1,15	-0,05	-0,681 (0,497)
R_activos	0,3	0,34	-0,04	-0,993 (0,321)
R_inventarios	11523,4	12088,33	-564,93	-0,083 (0,934)
Cobertura_deuda	-1293,15	-12,46	-1280,69	-1,229 (0,220)

** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%

En la tabla 9 se recoge la diferencia de medias para las variables independientes de las empresas con y sin salvedades, donde la variable dependiente representa las salvedades por limitación al alcance, error, incumplimiento, omisión e incidencias. Si nos fijamos en los resultados, se aprecia que la diferencia de medias de la variable rentabilidad financiera (ROE) entre empresas con y sin salvedades es negativa, pero no es estadísticamente significativa. Este resultado nos muestra que las empresas con informes de auditoría con salvedades presentan peores rentabilidades financieras que las empresas con informes de auditoría favorables. En cuanto a la variable Rentabilidad sobre la inversión (ROA), la tabla nos muestra una ligera diferencia negativa de medias, la cual tampoco es significativa estadísticamente. Esto pone de manifiesto que el ROA no afecta a la hora de obtener un informe de auditoría con salvedades, ya que tanto las empresas con informes de auditoría con salvedades, como las que presentan informes de auditoría favorables tienen una rentabilidad sobre la inversión muy similar.

En lo que respecta al fondo de maniobra (FM) y al Ratio de Fondo de maniobra (R_FM), podemos observar que ambas variables presentan una diferencia de medias negativa y estadísticamente significativa al 5%, entre empresas con informes de auditoría con salvedades e informes favorables. Esto implica que de media las empresa con informes de auditoría con salvedades obtienen valores más desfavorables en los citados ratios que las empresas con informes de auditoría favorables.

En cuanto, al período medio de cobro (PMC), se aprecia que la diferencia de medias entre empresas con y sin salvedades es negativa, pero no es estadísticamente significativa. Este resultado, a diferencia de lo que podríamos pensar a priori, nos muestra que las empresas con salvedades tienen un período de cobro más bajo, por tanto cobran antes, que las empresas con informes de auditoría favorables. La diferencia de medias de la variable período medio de pago (PMP) entre empresas con y sin salvedades es positiva, pero no es estadísticamente significativa. Este resultado indica que las empresa con informes de auditoría con salvedades tardan más en pagar a sus proveedores que las empresas con informes de auditoría favorables.

Podemos observar que la variable endeudamiento, presenta una diferencia positiva y estadísticamente significativa al 1%, entre empresas con informes de auditoría con salvedades e informes favorables. Esto muestra que las empresas con informes con salvedades tienen un mayor endeudamiento que las empresas con informes favorables.

Finalmente, el resto de variables ofrecen una diferencia negativa de medias, a excepción del coste medio de financiación externa, la cual es positiva, y ninguna de ellas es estadísticamente significativa.

Tabla 10

Diferencia de medias para las variables independientes entre las empresas con y sin salvedades por limitación al alcance. (N= 293)

Variable	IA con salvedades (N=92)	IA favorable (N=201)	Diferencia de medias	Test Univariante (Sig.)
ROE	-9,02	0,92	-9,94	-0,89 (0,369)
ROA	0,99	1,79	-0,8	-0,92 (0,354)
FM	30170232,88	52950986,33	-22780753,45	-2,208** (0,028)
R_FM	0,4	0,47	-0,07	-1,850* (0,065)
R_Solid	-154,82	13,95	-168,77	-1,426 (0,155)
PMC	92,66	104,64	-11,98	-0,371 (0,711)
PMP	540,62	492,15	48,47	0,250 (0,803)
Endeudamiento	69,23	53,65	15,58	4,593*** (0,000)
C_medio	5,08	0,03	5,05	1,482 (0,139)
Cobertura_i	4,53	1076,54	-1072,01	-1,008 (0,314)
A_ventas	9,65	22,22	-12,57	-1,301 (0,194)
A_activos	8,75	10,07	-1,32	-0,557 (0,578)
P_muerto	1,14	1,15	-0,01	-0,033 (0,974)
R_activos	0,29	0,34	-0,05	-1,183 (0,238)
R_inventarios	13223,23	12088,34	1134,89	0,140 (0,889)
Cobertura_deuda	-1732,59	-12,47	-1720,12	-1,360 (0,175)

* Significativo al 10%

** Significativo al 5%

*** Significativo al 1%

En la tabla 10 ofrecemos la diferencia de medias para las variables independientes entre las empresas con salvedades por limitación al alcance exclusivamente y sin salvedades.

Al igual que ha ocurrido con la muestra anterior, la diferencia de medias de la variable Rentabilidad financiera (ROE) y la de la Rentabilidad sobre la inversión (ROA) entre empresas con y sin salvedades es negativa, y ninguna de ellas es estadísticamente significativa. Este resultado indica, al igual que en la hipótesis anterior, que las empresas con informes de auditoría con salvedades por limitación al alcance obtienen peores valores en los citados indicadores que las empresas con informes de auditoría favorables.

En cuanto a las variables fondo de maniobra (FM) y ratio de fondo de maniobra (R_FM), para esta hipótesis al igual que en la anterior, ambos indicadores presentan diferencias de medias negativas y estadísticamente significativas al 5% y al 10% respectivamente.

Los resultados obtenidos para los indicadores período medio de cobro (PMC) y período medio de pago (PMP) son muy similares a los obtenidos en la muestra anterior, por lo que creemos conveniente no volver a comentar lo mismo otra vez.

Para este caso, la variable endeudamiento también presenta una diferencia de medias positiva y estadísticamente significativa al 1% entre empresas con salvedades y empresas favorables, por lo que podemos asumir que las empresas con informe de auditoría con salvedades por limitación al alcance están más endeudadas que las empresas con informes de auditoría favorables.

En cuanto a la variable Rotación de inventarios, para este caso la diferencia de medias es positiva, a diferencia del resultado obtenido anteriormente, pero tampoco es estadísticamente significativa.

Finalmente, al igual que en la anterior muestra, el resto de variables ofrecen una diferencia negativa de medias, a excepción del coste medio de financiación externa, la cual es positiva, y ninguna de ellas es estadísticamente significativa.

Tabla 11

Diferencia de medias para las variables independientes entre las empresas con y sin salvedades por error, incumplimiento, omisión e incidencias. (N= 244)

Variable	IA con salvedades (N=43)	IA favorable (N=201)	Diferencia de medias	Test Univariante (Sig.)
ROE	-2,85	0,92	-3,77	-0,23 (0,818)
ROA	2,34	1,79	0,55	0,46 (0,649)
FM	38191719,58	52950986,33	-14759266,75	-1,05 (0,294)
R_FM	0,4	0,47	-0,07	-1,46 (0,147)
R_Solid	5,7	13,95	-8,25	-0,26 (0,797)
PMC	98,16	104,64	-6,48	-0,15 (0,884)
PMP	749,34	492,15	257,24	1,54 (0,126)
Endeudamiento	59,02	53,65	5,37	1,19 (0,236)
C_medio	0,04	0,03	0,01	1,49 (0,137)
Cobertura_i	9,42	1076,54	-1067,12	-0,69 (0,494)
A_ventas	13,46	22,22	-8,76	-0,68 (0,499)
A_activos	8,53	10,07	-1,54	-0,49 (0,627)
P_muerto	1,09	1,15	-0,06	-0,61 (0,543)
R_activos	0,36	0,34	0,02	0,16 (0,871)
R_inventarios	7609,02	12088,34	-4479,32	-0,42 (0,679)
Cobertura_deuda	-75,75	-12,47	-63,28	-1,7* (0,090)

* Significativo al 10%.

En la tabla anterior mostramos la diferencia de medias de las variables independientes entre las empresas con salvedades por error, incumplimiento, omisión, e incidencias y sin salvedades.

A diferencia de los resultados obtenidos para las anteriores muestras, en este caso las variables fondo de maniobra, ratio de fondo de maniobra y endeudamiento no presentan significancia estadística. Respecto al indicador de endeudamiento, cabe comentar que para esta hipótesis las empresas con informes de auditoría con salvedades muestran un valor del mismo bastante favorable, ya que de media se sitúa en el 59 %, porcentaje que se encuentra dentro del rango 40%-60% , que son los valores óptimos que puede tomar este ratio.

En cuanto a la rentabilidad financiera, al igual que en las anteriores muestras, la diferencia de medias entre empresas con y sin salvedades es negativa y no presenta significancia estadística. En lo que respecta a la rentabilidad sobre la inversión, para este caso, la diferencia de medias es positiva y no es estadísticamente significativa.

Respecto los resultados obtenidos para las variables período medio de pago y período medio de cobro son similares a los mostrados en las anteriores hipótesis y tampoco son estadísticamente significativos.

Para este caso la única variable que presenta significancia estadística es el ratio de cobertura de la deuda, el cual presenta una diferencia de medias negativa entre empresas con informes de auditoría con salvedades por error, incumplimiento, omisión e incidencia y empresas con informes de auditoría favorables.

Finalmente, al igual que en los casos anteriores, el resto de variables ofrecen una diferencia negativa de medias, a excepción del coste medio de financiación externa y de la rotación de activos, que es positiva, y ninguna de ellas es estadísticamente significativa.

6.3 Análisis multivariante

A continuación vamos a explicar para las hipótesis dos, tres y cuatro los resultados obtenidos mediante la regresión logística, utilizando el método introducir, que permite determinar que variables se introducen o se extraen del modelo. Empezaremos comentando los resultados obtenidos para la hipótesis dos (N=336), donde la variable dependiente IA, tomará el valor de 1 siempre que la empresa presente salvedades por error, incumplimiento, omisión, limitación al alcance e incidencias, y 0 en caso contrario.

6.3.1 Resultados hipótesis 2

Tabla 12
Prueba ómnibus sobre los coeficientes del Modelo

	Chi cuadrado	gl	Sig.
Paso 1			
Paso	40,420	16	,001
Bloque	40,420	16	,001
Modelo	40,420	16	,001

Para validar el modelo, es necesario realizar diferentes pruebas estadísticas. En la tabla 12 se muestran los resultados de la prueba ómnibus, la cual es útil para analizar la significancia de las componentes conjuntas del modelo. Como el valor $p(0,001) < 0,05$, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta el hecho de que los coeficientes del modelo son estadísticamente distintos de cero.

Tabla 13
Resumen del modelo

Paso	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	,113	,153

A continuación vamos a comentar los datos reflejados en la tabla 13. En dicha tabla se muestran dos indicadores complementarios de la bondad de ajuste del modelo que permiten hacerse una idea de la capacidad explicativa de éste: el coeficiente R^2 de Cox y Snell y el R^2 de Nagelkerke. El primero de ellos puede ser calculado dividiendo el valor de reducción de -2LL (valor que corresponde al estadístico Chi-cuadrado en el *output* del programa) entre la suma de éste y el tamaño de la muestra, como se refleja en la siguiente expresión :

$$R^2 = X^2 / X^2 + n$$

En nuestro caso tendríamos que: $R^2 = 40,420 / 40,420 + 336 = ,107$ que aproximadamente es el valor que corresponde al R^2 de Cox y Snell (,113).

Antes de continuar con la explicación cabe mencionar que como recalcan diferentes autores (Aldrich y Nelson, 1984; Menard, 1995) este R^2 no debe ser interpretado en los mismos términos que el coeficiente de determinación de la regresión lineal (proporción de varianza explicada por las variables independientes conjuntamente), por lo que lo denominan *Pseudo-R*. El principal problema que le atribuyen es que, por muy perfecto que sea un modelo, éste nunca llega a alcanzar el valor “1”. Es por ello que proponen una corrección *al alza*, calculando un nuevo coeficiente (R^2 de Nagelkerke) cuyo valor refleja de forma más fiel las *bondades* del modelo.

En nuestro caso, el modelo como un todo presentó un ajuste global de 15,3% con la R^2 de Nagelkerke, lo que para muchos autores podría indicar que aun faltaría reconocer variables explicativas importantes para entender el fenómeno de los informes de auditoría con salvedades y/o párrafos de énfasis; ya que para ellos valores altos en el R^2 de Cox y Snell y el R^2 de Nagelkerke se asocian con un buen ajuste del modelo. Mientras que para otros, como Wooldridge en modelos de elección discreta o respuesta binaria “la bondad de ajuste no es tan importante como la significancia estadística y económica de las variables explicativas” (Wooldridge, 2002, p.465).

En las siguientes tablas (Tabla 14 y 15) comentaremos los resultados obtenidos en la prueba Hosmer-Lemeshow, la cual es una prueba de la bondad de ajuste del modelo logístico establecida en 1980. Esta prueba consiste en agrupar las observaciones de acuerdo al orden de valores de las probabilidades estimadas, P_i , es decir, para formar cuatro grupos los valores estimados se dividen en cuartiles, pero para formar 10, éstos se dividen en deciles. Este estadístico suele ser muy útil en el supuesto de que existan numerosas variables independientes como ocurre en este caso, lo que podría dar a lugar a invalidar la utilización de otros estadísticos de ajuste más habituales.

Las hipótesis a contrastar son:

H_0 : El modelo es adecuado

H_1 : El modelo no es adecuado

Tabla 14***Tabla de contingencias para la prueba de Hosmer y Lemeshow***

		Informe_Auditoria= "Sin salvedad"		Informe_Auditoria= "Con salvedad"		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	29	29,221	5	4,779	34
	2	25	25,753	9	8,247	34
	3	26	24,131	8	9,869	34
	4	24	22,658	10	11,342	34
	5	19	21,013	15	12,987	34
	6	19	19,861	15	14,139	34
	7	19	18,487	15	15,513	34
	8	19	17,039	15	16,961	34
	9	12	14,661	22	19,339	34
	10	9	8,176	21	21,824	30

Tabla 15***Prueba de Hosmer y Lemeshow***

Paso	Chi cuadrado	gl	Sig.
1	2,88	8	0,94

La tabla de contingencia origina el estadístico de Chi-cuadrado de Hosmer-Lemeshow, donde en nuestro caso, se presentan los deciles denominados de riesgo, en los que dicha prueba divide a la muestra a partir de las probabilidades pronosticadas para el paso 1 efectuado en el análisis. Cada uno de estos *deciles de riesgo* indica el número de casos que pertenecen a cada categoría de la variable dependiente, en nuestro estudio el informe de auditoría, y el número de casos que para esa categoría pronostica el modelo obtenido en ese paso.

Conseguiremos así el número observado y el número pronosticado. En la *Tabla 14* presentamos la tabla de contingencias para el único paso del modelo. Por comparación entre las observaciones y los valores esperados se calcula el *estadístico chi-cuadrado de Pearson*. Presentamos en la *Tabla 15* los datos que muestra esta prueba para el Paso 1. Como se puede apreciar el estadístico toma un valor de 2,88 y tiene un nivel crítico de 0,94

En la prueba de *Hosmer-Lemeshow*, una buena calidad del ajuste equivale a un test *Chi-cuadrado* con un valor de $p > 0,5$. En nuestro caso $0,94 > 0,5$, por lo que no rechazamos la H_0 , en otras palabras, no rechazamos la hipótesis de que el modelo está dotado de un buen ajuste de los datos.

Tabla 16
Variables en la ecuación

	B	E.T	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
ROE	0,000	,001	,000	1	0,983	1,000	,998	1,002
ROA	0,023	,022	1,107	1	0,283	1,025	,980	1,069
FM	0,000*	,000	4,154	1	0,042	1,000	1,000	1,000
R_FM	-0,182	,451	0,164	1	0,686	,754	,344	2,016
R_Solid	0,000	,000	0,194	1	0,659	1,000	,999	1,000
PMC	0,000	,001	0,269	1	0,604	1,000	,999	1,001
PMP	0,000	,000	0,161	1	0,689	1,000	1,000	1,000
Endeudamiento	,020**	,005	14,954	1	0,000	1,020	1,010	1,030
C_medio	12,209*	5,220	5,471	1	0,019	185908,525	7,233	5562654637
Cobertura_i	0,000	,001	0,371	1	0,542	1,000	,998	1,001
A_Ventas	-0,001	,002	0,120	1	0,729	,999	,996	1,003
A_activos	-0,006	,009	0,440	1	0,507	,994	,976	1,012
P_muerto	-0,016	,250	0,004	1	0,950	,986	,603	1,608
R_activos	-0,511	,442	1,335	1	0,248	,606	,252	1,428
R_inventarios	,000	,000	0,015	1	0,904	1,000	1,000	1,000
Cobertura_Deuda	,000	,000	0,075	1	0,784	1,000	1,000	1,000
Constante	-1,552**	,603	6,500	1	0,011	,212		

* significativa al 5%

**significativa al 1%

***significativa al 10%

En la tabla 16 se muestra para cada variable independiente su coeficiente de regresión (B), el error estándar de los coeficientes (E.T), el nivel de significación (Sig.) de cada coeficiente a través del estadístico de Wald (testa la hipótesis de si los coeficientes son iguales a 0, si sigue una distribución X^2 con sus grados de libertad (gl)), y los OR de cada variable con sus intervalos de confianza al 95% o al nivel que nosotros previamente hallamos estipulado.

Como podemos ver las variables más significativas son el endeudamiento con una significación del 1%, el coste medio y el fondo de maniobra, cuya significación es del 5%. El resto de variables no son significativas, a excepción de la constante, la cual para este modelo es significativa al 1%. Por lo que establecemos que los ratios mencionados anteriormente son los únicos que podrían influir a la hora de que una empresa presentara informes de auditoría con salvedades y/ o párrafos de énfasis.

6.3.2 Resultados hipótesis 3

A continuación comentaremos los resultados obtenidos para la hipótesis tres (N=293), donde la variable dependiente IA, tomará el valor de 1 cuando la empresa presente informes de auditoría con salvedades por limitación al alcance, y 0 en caso contrario. El esquema a seguir será el mismo que el utilizado en la hipótesis dos.

Tabla 17
Prueba ómnibus sobre los coeficientes del Modelo

		Chi cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	43,204	16	,000
	Bloque	43,204	16	,000
	Modelo	43,204	16	,000

Esta tabla refleja el resultado del test ómnibus sobre los coeficientes del modelo, presentando tres valores de la estadística chi cuadrado: para el paso, para el bloque y para el modelo:

- *Chi cuadrado del paso* (step chi-square) representa el cambio en chi cuadrado del modelo debido a la regresión logística paso a paso. Los datos analizados muestran que este chi cuadrado resulta estadísticamente significativo ($p < 0,05$).
- *Chi cuadrado del bloque* (block chi-square) es un test de razón de verosimilitud que representa el cambio en chi cuadrado del modelo debido a la entrada de las variables en bloques. Con las variables categorizadas, chi cuadrado del bloque se usa para testear el efecto de la entrada de una variable categórica. Este chi cuadrado también resulta estadísticamente significativo ($p < 0,05$).
- El estadístico *Chi cuadrado del modelo*, es también conocido como G_M , G de Hosmer y Lemeshow, o bondad de ajuste. La función chi cuadrado del modelo es un test de significación para el modelo logístico², prueba la hipótesis nula de que todos los coeficientes de regresión logística son ceros. Es un test sobre todo el modelo, el cual no asegura que cada variable independiente sea significativa. Con el resultado obtenido rechazamos la hipótesis nula mencionada ($p < 0,05$), por lo tanto, los coeficientes del modelo resultante son adecuados para cuantificar la relación entre las variables explicativas y la probabilidad de tener una salvedad por limitación al alcance.

2 Como lo es el test F para el modelo de regresión por mínimos cuadrados ordinarios, o el test de razón de verosimilitud (G^2) en análisis loglineal.

Tabla 18
Resumen del modelo

Paso	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerlke
1	,137	,193

Para la hipótesis 3, el modelo como un todo presentó un ajuste global del 19,3% con la R² de Nagelkerke, frente al 15,3% de la hipótesis 2. Por lo que observamos que este modelo tiene un mejor ajuste que el anterior, aunque como bien comentamos en la explicación de la tabla 12, para algunos autores no sería suficiente este porcentaje de bondad de ajuste para asumir que el modelo es el adecuado, mientras que para otros este porcentaje no es tan importante como la significación estadística y económica de las variables explicativas.

Los siguientes cuadros (19 y 20) muestran el resultado del test de Hosmer y Lemeshow, que se basa en una estadística de bondad de ajuste que se obtiene calculando la estadística X^2 de una tabla de contingencia de 2 x g de frecuencias observadas y esperadas. Prueba la hipótesis nula de que los datos son generados por el modelo ajustado por el investigador, es decir, que no hay diferencias entre los valores observados de la variable dependiente y los que se pueden predecir por el modelo.

El test divide a las empresas en deciles basados en probabilidades predichas, luego computa el X^2 a partir de las frecuencias observadas y esperadas, dando lugar a la tabla de contingencia que se muestra a continuación:

Tabla 19
Tabla de contingencias para la prueba de Hosmer y Lemeshow

		Informe_Auditoria= "Sin salvedad"		Informe_Auditoria= "Limitación al alcance"		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	27	26,898	2	2,102	29
	2	23	24,907	6	4,093	29
	3	26	23,635	3	5,365	29
	4	23	22,623	6	6,377	29
	5	19	21,134	10	7,866	29
	6	21	19,790	8	9,210	29
	7	20	18,453	9	10,547	29
	8	17	17,173	12	11,827	29
	9	14	15,385	15	13,615	29
	10	11	10,001	21	21,999	32

Donde puede observarse que tanto para los informes "sin salvedad" como para los informes con salvedades por "limitación al alcance", las frecuencias observadas se aproximan bastante a las esperadas, estimadas por el modelo.

Tabla 20
Prueba de Hosmer y Lemeshow

Paso	Chi cuadrado	gl	Sig.
1	4,002	8	0,857

Según la prueba de *Hosmer-Lemeshow*, una buena calidad del ajuste equivale a un test *Chi-cuadrado* con un valor de $p > 0,5$. Como podemos ver en la tabla 20, para nuestro caso $0,857 > 0,5$, por lo que asumimos que el modelo está dotado de un buen ajuste de los datos.

Tabla 21
Variables en la ecuación

	B	E.T	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
ROE	0,000	0,002	0,018	1	0,892	1,000	0,997	1,003
ROA	-0,002	0,025	0,004	1	0,949	0,998	0,954	1,053
FM	0,000*	0,000	4,536	1	0,033	1,000	1,000	1,000
R_FM	0,086	0,523	0,027	1	0,870	1,090	0,260	2,626
R_Solid	0,000	0,000	0,234	1	0,629	1,000	0,999	1,000
PMC	0,001	0,001	0,740	1	0,390	1,001	0,999	1,002
PMP	0,000	0,000	0,701	1	0,402	1,000	1,000	1,000
Endeudamiento	0,026**	0,006	18,080	1	0,000	1,026	1,015	1,040
C_medio	10,668***	6,030	3,130	1	0,077	42966,497	0,337	5148586040
Cobertura_i	-0,001	0,001	0,266	1	0,606	0,999	0,997	1,002
A_Ventas	-0,001	0,002	0,087	1	0,768	0,999	0,995	1,004
A_activos	-0,001	0,011	0,010	1	0,921	0,999	0,977	1,021
P_muerto	0,294	0,242	1,467	1	0,226	1,341	0,837	2,165
R_activos	-0,532	0,563	0,892	1	0,345	0,587	0,202	1,817
R_inventarios	0,000	0,000	0,081	1	0,776	1,000	1,000	1,000
Cobertura_Deuda	0,000	0,000	1,465	1	0,226	1,000	1,000	1,000
Constante	-2,742**	0,710	14,901	1	0,000	0,064		

*significativa al 5%;

**significativa al 1%;

***significativa al 10%

La tabla 21 refleja cuales son las variables más significativas a la hora de influir en que una empresa tenga salvedades por limitación al alcance. Al igual que en la tabla 16 (variables en la ecuación para la hipótesis 2) los ratios más significativos son el fondo de maniobra con un nivel de significación al 5%, el endeudamiento cuya significación es del 1% y el coste medio, el cual ha pasado de una significación del 5% para la hipótesis 1 a una significación del 10% para la actual hipótesis.

Tal y como podemos observar en la tabla el resto de variables no son significativas a la hora de determinar que una empresa presente salvedades por limitación al alcance en su informe de auditoría, a excepción de la constante del modelo la cual es significativa al 1%.

6.3.3 Resultados hipótesis 4

Finalmente, comentaremos los resultados obtenidos para la última hipótesis (N=244), donde la variable dependiente IA, tomará el valor de 1 cuando la empresa presente informes de auditoría con salvedades por error, incumplimiento, omisión o incidencias y 0 en caso contrario. El esquema a seguir será el mismo que en las anteriores hipótesis.

Tabla 22
Prueba ómnibus sobre los coeficientes del Modelo

		Chi cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	15,329	16	0,501
	Bloque	15,329	16	0,501
	Modelo	15,329	16	0,501

En la tabla 22, se muestra una prueba Chi-cuadrado que evalúa la hipótesis nula de que los coeficientes (B) de todos los términos (excepto la constante) incluidos en el modelo son cero. Para este modelo y a diferencia de los resultados obtenidos para los modelos anteriores, tenemos que aceptar la hipótesis nula ya que $p (0,501 > 0,05)$, por lo que, en su conjunto los coeficientes del modelo resultante no son adecuados para cuantificar la relación entre las variables explicativas y la probabilidad de tener una salvedad por error, incumplimiento, omisión o incidencia.

Tabla 23
Resumen del modelo

Paso	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	,061	,100

La tabla 23 nos muestra para esta hipótesis un R cuadrado de Cox y Snell del 6,01% y un ajuste global del 10% con la R² de Nagelkerke.

A continuación vamos a comentar las tablas 24 y 25, las cuales nos muestran los resultados obtenidos mediante la prueba Hosmer-Lemeshow para la hipótesis 3. En este caso y como se refleja en la tabla 25 el ajuste según esta prueba es adecuado ya que $p = 0,950 > 0,5$, por lo que tendríamos que aceptar la H₀, que el modelo está dotado de un buen ajuste de los datos. En lo referente a la tabla de contingencias, podemos observar que no existen diferencias significativas entre lo observado y lo esperado para los informes de auditoría con salvedades por error, incumplimiento, omisión e incidencia.

Tabla 24
Tabla de contingencias para la prueba de Hosmer y Lemeshow

		Informe_Auditoria= "Sin salvedad"		Informe_Auditoria= "Con salvedades"		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Paso 1	1	22	22,873	2	1,127	24
	2	23	21,689	1	2,311	24
	3	21	21,131	3	2,869	24
	4	21	20,711	3	3,289	24
	5	19	20,387	5	3,613	24
	6	20	20,081	4	3,919	24
	7	19	19,623	5	4,377	24
	8	20	18,988	4	5,012	24
	9	19	18,182	5	5,818	24
	10	17	17,335	11	10,665	28

Tabla 25
Prueba de Hosmer y Lemeshow

Paso	Chi cuadrado	gl	Sig.
1	2,732	8	0,950

Tabla 26
Variables en la ecuación

	B	E.T	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
ROE	0,000	0,002	0,005	1	0,943	1,000	0,997	1,004
ROA	0,064***	0,033	3,663	1	0,056	1,066	0,998	1,138
FM	0,000	0,000	0,750	1	0,387	1,000	1,000	1,000
R_FM	-0,381	0,652	0,341	1	0,559	0,683	0,191	2,450
R_Solid	-0,001	0,001	0,365	1	0,546	0,999	0,998	1,001
PMC	0,000	0,001	0,022	1	0,882	1,000	0,998	1,002
PMP	0,000	0,000	2,215	1	0,137	1,000	1,000	1,001
Endeudamiento	0,007	0,007	0,977	1	0,323	1,007	0,993	1,022
C_medio	10,139	6,768	2,244	1	0,134	25316,004	0,044	14607377418
Cobertura_i	0,000	0,001	0,127	1	0,721	1,000	0,998	1,001
A_Ventas	0,000	0,003	0,000	1	0,983	1,000	0,994	1,006
A_activos	-0,015	0,014	1,101	1	0,294	0,985	0,959	1,013
P_muerto	-0,359	0,452	0,632	1	0,427	0,698	0,288	1,693
R_activos	-0,196	0,558	0,124	1	0,725	0,822	0,275	2,453
R_inventarios	0,000	0,000	0,243	1	0,622	1,000	1,000	1,000
Cobertura_Deuda	-0,001	0,001	2,417	1	0,120	0,999	0,997	1,000
Constante	-1,695***	0,867	3,822	1	0,051	0,184		

*significativa al 5%;

**significativa al 1%;

***significativa al 10%

En la tabla 26, podemos ver que variables son las que podrían influir a la hora de que una empresa presentara informes de auditoría con salvedades por error, incumplimiento, omisión o incidencia.

A diferencia de lo mostrado en las tablas 16 y 21, variables en la ecuación para las hipótesis 2 y 3, para este modelo de las 16 variables explicativas introducidas, solamente el ROA, Rentabilidad sobre la inversión, es significativa al 10%, el resto no aportan ninguna significación al modelo, a excepción de la constante, la cual también es significativa al 10%.

7. Conclusiones

En este trabajo hemos analizado si existe alguna relación entre los indicadores financieros y los informes de auditoría de empresas del sector promoción inmobiliaria para el año 2010, cuya cifra de negocios oscila entre los 5.000.000 y los 49.999.999 de euros. Para ello hemos utilizado 336 informes de auditoría, de los cuales 201 son informes con opiniones favorables, y el resto, 135, son informes con opiniones con salvedades.

Para llevar a cabo el estudio hemos planteado cuatro hipótesis; en la primera planteamos si existen diferencias significativas entre los indicadores financieros de las empresas con informes de auditoría favorables y las empresas con informes de auditoría con salvedades, en la segunda estudiamos si existen indicadores financieros que puedan influir a la hora de obtener un informe de auditoría con salvedades independientemente del tipo que sean; en la tercera analizamos si existen indicadores financieros que expliquen la propensión de las compañías a recibir informes de auditoría con salvedades por limitación al alcance, dado que este tipo de salvedad representa el 68,15% de las salvedades encontradas en dichos informes; finalmente en la cuarta estudiamos si existen indicadores financieros que aumenten las probabilidades de obtener un informe de auditoría con salvedades por error, incumplimiento, omisión de información o párrafos de énfasis.

A continuación comentaremos los resultados obtenidos más relevantes para cada una de las hipótesis mencionadas en el párrafo anterior.

Para la hipótesis uno, a través de la realización del test paramétrico de la t de Student, hemos podido comprobar que sí existen diferencias significativas entre los indicadores financieros de las empresas con informes de auditoría favorables y las empresas con informes de auditoría con salvedades. Este hecho se pone de manifiesto en los indicadores fondo de maniobra y su ratio, el endeudamiento y el ratio de cobertura de la deuda.

En lo referente a las hipótesis dos y tres, a través de las distintas pruebas realizadas hemos podido comprobar que el modelo de regresión logística propuesto es admisible estadísticamente. En cuanto a las variables explicativas, de las dieciseis incluidas en el modelo, solamente tres, el endeudamiento, el coste medio de financiación externa y el fondo de maniobra han resultado ser significativas estadísticamente.

En cuanto la hipótesis cuatro, comentar que en su conjunto los coeficientes del modelo resultante no fueron adecuados para cuantificar la relación entre las variables explicativas y la probabilidad de obtener una salvedad por error, incumplimiento, omisión o incidencia. Pero de manera independiente, el coeficiente de la variable explicativa rentabilidad sobre la inversión (ROA) presentó significancia estadística.

A diferencia de los estudios de Caso et al. (2003) y Sánchez et al. (2001), en nuestro trabajo sí que hemos encontrado significativos los ratios de endeudamiento, coste medio de financiación externa y fondo de maniobra, pero no la rentabilidad financiera.

En cuanto a las limitaciones del presente trabajo, cabría destacar la diferencia entre informes de auditoría favorables y con salvedades encontrados, ya que el número de informes favorables es bastante superior al de informes con salvedades. Otro aspecto a tener en cuenta, es que en este estudio solamente se analizan informes de auditoría de empresas de un determinado sector y únicamente para el año 2010. Y finalmente, comentar que hemos tomado como variables explicativas únicamente los indicadores financieros y no hemos tenido en cuenta otras variables de control, como por ejemplo el tamaño, la cual es una variable que se tiene en cuenta en numerosos estudios empíricos debido al trabajo de Ohlson (1980), en el cual demostró que el tamaño está correlacionado negativamente con la probabilidad de insolvencia, de aquí que esta variable se suponga inversamente relacionada con prácticas de contabilidad creativa que puedan implicar la presencia de salvedades; o la obtención de pérdidas en ejercicios anteriores, ya que según el estudio de Citron y Taffler (1992), si las firmas incurren en pérdidas serán, en principio, más propensas a recibir salvedades, puesto que probablemente el auditor detecte prácticas de contabilidad creativa o algún tipo de manipulación en los resultados.

Finalmente, respecto a futuras líneas de investigación, una de ellas podría ser realizar este mismo estudio para el año 2011 o 2012, y comparar los resultados obtenidos para ver si existen diferencias significativas entre ellos, y otra, realizar el estudio para otro sector e incluir además de los indicadores financieros, las variables de control tamaño y pérdidas.

8. Bibliografía

- Aldrich, J. & Nelson, D. (1984). *Linear probability, logit, and probit models*. United States of America: Sage Publications, Inc.
- Aguayo, M. (2007). Cómo hacer una regresión logística Con SPSS “paso a paso”. Obtenido el 17 de diciembre de 2012, de http://www.fabis.org/html/archivos/docuweb/Regres_log_1r.pdf.
- Cabal, E. (1999). *La utilidad del informe de auditoría con especial referencia a su impacto en el mercado bursátil*, Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo.
- Caso, C., García, J., López, A., y Martínez, A. (2003). Estudio de la incidencia de ciertos factores en el informe de Auditoría. [versión electrónica]. *Revista de Contabilidad*, vol.6 nº11, 57-86.
- Citron, D. & Taffler, R. (1992). The audit report under going concern uncertainties: an empirical analysis, *Accounting and Business Research* 22, invierno, pp. 337-345.
- Fernández, A. (2005). *Econometría*. Madrid : Perason Prentice Hall.
- Gómez, N. & Ruiz, E. (2000). Un estudio empírico sobre la relación entre informe de auditoría y cambio de auditor. [versión electrónica]. *Revista Española de Financiación y Contabilidad (REFC)*, vol. XXIX, nº 105, julio-septiembre, 705-742
- Gonzalo, J.A y Serrano, F. (1998). Una evaluación académica y profesional de los cambios de la auditoría de cuentas en España, *VIII Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad, ASEPUC*, Alicante, junio, pp. 129-191.
- Gujarati, Damodar N. (1997) *Econometría básica*. (3ª ed) Santafé de Bogotá : McGraw-Hill.
- La auditoría: Concepto, clases y evolución. (n.d). Consultado el 21 de marzo de 2013 de <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448178971.pdf>
- López, A., Andrés, J., y Rodríguez, E. (1998): La opinión emitida por por el auditor en el informe y su relación con determinadas variables, *VIII Encuentro ASEPUC, Alicante*.
- Maijoor, S., Meuwissen, R. y Quadackers, L. (1997). The Output and Organization of Audit Research: Why Europe is different, *20th Annual Congress of the European Accounting Association*, Graz (Austria).
- Mareque, M., López, F.J. y Pedrosa, Mª.A. (n.d.) La crisis financiera y su incidencia en los informes de Auditoría de las Entidades Cotizadas. Obtenida el 15 de enero de 2013, de http://www.aeca.es/pub/on_line/comunicaciones_xvicongresoaecca/cd/122a.pdf
- Menard, S. (1995). *Applied logistic regression analysis*. (2a.ed.). United States of America: Sage Publications, Inc.
- Ohlson, A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy, *Journal of Accounting Research* 18, primavera, pp. 109-131.
- Pereira, J.M., Basto, M., Ferrerira da Silva, A., y Barbas, E. (n.d) Propuesta de un modelo de predicción del fracaso empresarial considerando las variables tamaño y antigüedad. Obtenida el 12 de marzo de 2013, de: http://www.aeca.es/pub/on_line/comunicaciones_xvicongresoaecca/cd/114b.pdf
- Peña, D. (2002). Discriminación logística. *Análisis de datos multivariantes* (pp. 429-442). Madrid : McGraw-Hill.

- Pindyck, R. & Rubinfeld, D. (2001). *Econometría: modelos y pronósticos*. (1ª ed) México: McGraw-Hill/Interamericana
- Pulido San Román, A. (2001). *Modelos econométricos*. Madrid : Pirámide.
- SABI: Sistema de Análisis de Balances Ibéricos, https://sabi.bvdinfo.com/version-201394/Report.serv?_CID=104&context=2EVM94DY2FGCMD4&SeqNr=0
- Salvatore, D. (2004). *Estadística y econometría*. (2ª ed) Madrid : McGraw-Hill.
- Sánchez, A. (2000). Factores determinantes del retraso en la emisión del informe de auditoría. Un análisis empírico. [versión electrónica]. *Revista de Contabilidad*, nº 6, 145-175.
- Sánchez, A. & Sierra, G. (2001). El informe de auditoría y su relación con las características corporativas. [versión electrónica]. *Revista española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXX, nº108, abril-junio, 349-391.
- Silva, L.C. & Barroso, I. (2005). Regresión logística. *Cuadernos de Estadística nº 27*. (pp. 53- 91). Madrid : La Muralla : Villares de la Reina (Salamanca) : Hespérides.
- Vico, A. & Pucheta, M.C. (2005). Un estudio empírico acerca de la relevancia del informe de Auditoría entre los analistas de riesgos de las entidades de crédito. [versión electrónica]. *Revista española de Financiación y Contabilidad*, vol. XXXIV, nº 124, enero-marzo, 45-75.
- Wooldridge, J.M (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, Massachusetts. The MIT Press. 453-465.

9. Anexos

Anexo 1

Cuadro 1. Número de Empresas Auditadas 1990-2004

Tipo	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Auditorias obligatorias	2212	16492	18252	20324	20304	21371	22184	22950	23676	24197	25781	29553	32578	35152	37774
Auditorias voluntarias	3490	4059	4671	5546	5739	6389	6928	7099	8043	8805	10013	10699	11669	12045	12889
TOTAL EMPRESAS AUDITADAS	5702	20551	22923	25870	26043	27760	29112	30049	31719	33002	35794	40252	44247	47197	50663

- **Auditoria obligatoria:** Se produce cuando durante dos ejercicios consecutivos a la fecha de cierre concurren dos de los tres requisitos que se detallan a continuación:
 - Que el total de partidas del Activo superen los 2.850.000 €.
 - Que el importe neto de su cifra anual de negocios sea superior a 5.700.000 €.
 - Que el número medio de trabajadores empleados durante el ejercicio sea superior a 50 trabajadores.
- **Auditoria voluntaria:** Aquella que no tiene su origen en una obligación legal, sino que está motivada o es solicitada por la propia empresa.

Anexo 2

Tabla Indicadores Financieros

Clase	Indicador	Fórmula de cálculo	Interpretación
Indicadores de rentabilidad	1. Rentabilidad financiera (ROE)	$(\text{Beneficios} / \text{Fondos propios}) * 100$	Relaciona el beneficio económico con los recursos necesarios para obtener ese lucro. A nivel empresa, muestra el retorno para los accionistas de la misma, la rentabilidad puede verse como una media de cómo una compañía invierte fondos para generar ingresos. Es un porcentaje, en el que se prefieren los valores más altos y positivos y que no tiene límite teórico al alza, aunque sí lo tendría a la baja por la posibilidad de quiebra.
	2. Rentabilidad sobre la inversión (ROA)	$(\text{Beneficios Aii} / \text{Activo promedio}) * 100$	La rentabilidad económica se erige como un indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos. Su valor es un porcentaje, siendo preferibles los valores más altos y menos aceptables los valores cuanto más negativos.
	3. Rentabilidad de explotación	$\text{Beneficio neto de explotación} / \text{Activos de explotación}$	Mide la capacidad de los activos de explotación de la empresa para generar valor. Serán preferibles valores positivos y elevados de este ratio.
Indicadores de equilibrio	1. Fondo de maniobra (FM)	$\text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}$	Indica el valor que le quedaría a la empresa, representado en efectivo u otros activos corrientes, después de pagar todos sus pasivos de corto plazo, en el caso en que tuvieran que ser cancelados de inmediato.
	2. Ratio de Fondo de maniobra	$\text{Fondo de maniobra} / \text{Activo total}$	Indica la proporción del activo que supone el fondo de maniobra. Muestra si un fondo de maniobra es relativamente importante.
	3. Ratio de solidez	$\text{Fondos propios} / \text{Activos no corrientes}$	Indica dentro de los fondos propios, cuánto suponen los activos no corrientes. Muestra la proporción de los activos no corrientes que están financiados con recursos propios. Cuanto mayor sea el valor, mayor será la solidez de la empresa al financiar sus inversiones a largo plazo con recursos propios.
	4. Período medio de cobro (PMC)	$\text{Cuentas por cobrar a clientes promedio} / \text{Ventas a crédito diario}$	Mide cuántos días en promedio tarda la empresa en recuperar o recaudar su cartera o cuentas por cobrar. Este índice debe evaluarse de acuerdo a las políticas de crédito de la empresa.
	5. Período medio de pago (PMP)	$(\text{Cuentas por pagar a proveedores promedio} / \text{Compras}) * 365$	Refleja los días que de media las empresas tardan en pagar a sus proveedores.
	1. % de Endeudamiento	$(\text{Total Pasivo} / (\text{Patrimonio Neto} + \text{Total Pasivo})) * 100$	Analiza cuál es la composición relativa de las fuentes de financiación de la empresa. Un ratio de endeudamiento que arroje un resultado elevado

Indicadores de endeudamiento			supone una fuerte dependencia de la financiación ajena, de tal modo que cuando menor sea el ratio, mayor independencia financiera tendrá la compañía. Tradicionalmente, se ha situado el ideal de dicho ratio entre el 50% (fondos propios y fondos ajenos en igual proporción) y el 60% (cierto mayor peso relativo de los fondos ajenos).
	2. Coste medio de financiación externa	Gastos financieros deuda / (Deudas a largo plazo + Deudas a corto plazo + Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo + Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo)	Refleja la proporción que supone el coste de la deuda respecto al endeudamiento de la empresa. Mayores valores de este ratio reflejan un mayor coste para la empresa a la hora de utilizar recursos ajenos para financiar su actividad, supone una mayor carga financiera de la deuda.
	3. Cobertura servicio deuda	FCD^* / SD^{**} * Flujo de caja disponible para el servicio de la deuda ** Servicio a la deuda anual = Intereses de la deuda + principal de la deuda	Si $RCS D > 0$: La empresa dispone del suficiente flujo de caja para cubrir el servicio de la deuda anual. Si $RCS D < 0$: La empresa no dispone del suficiente flujo de caja para cubrir el servicio anual de la deuda.
	4. Cobertura de intereses	Resultado de explotación / Gastos financieros	Muestra la capacidad de la empresa para generar los recursos suficientes para hacer frente al servicio de la deuda. Mayores valores y positivos de este ratio indican una mayor capacidad de la empresa para hacer frente al coste que supone recurrir a la financiación ajena para financiar su actividad.
Indicadores de Actividad	1. Autofinanciación generada por ventas	$(\text{Cash Flow} / \text{Importe neto de la cifra de negocios}) * 100$	Indica la capacidad de la empresa para convertir en recursos líquidos los recursos generados por la realización de su actividad. Mayores valores y positivos de este ratio indican una mayor capacidad de la empresa para convertir en efectivo el resultado de sus ventas.
	2. Autofinanciación generada por activos	$(\text{Cash Flow} / \text{Activo total}) * 100$	Muestra la capacidad de la empresa para generar recursos líquidos a partir de sus activos.
	3. Punto Muerto	$\text{Importe Neto de la cifra de negocios} / (\text{Importe Neto de la cifra de negocios} - \text{Resultado de explotación})$	Es el nivel de ingresos procedentes del ejercicio habitual de la actividad de la empresa que ésta tiene que alcanzar para dejar de tener pérdidas en el ejercicio habitual de su actividad. Valores mayores que 1 indicarán que la empresa genera beneficios a partir del desarrollo de su actividad.
	4. Rotación de Activos	$\text{Importe Neto de la cifra de negocios} / \text{Activos totales}$	Compara los ingresos por ventas de la empresa con la estructura económica que ha utilizado para obtenerlos.
	5. Rotación de Inventarios	$(\text{Existencias} / \text{Aprovisionamientos}) * 365$	Indica el número de días de venta que la empresa puede hacer frente con el inventario actual. Valores muy bajos puede indicar una posible incapacidad de la empresa para hacer frente a sus compromisos de ventas en el corto plazo, aunque un valor muy elevado puede indicar que no se están gestionando de manera eficiente los stocks.

Anexo 3

Tabla de correlaciones

	ROE	ROA	REXPL	FM	RFM	RSOLID	PMC	PMP	RLIQUI	RINME	ENDEUD	C MEDIO F EXT	COBERTDE UD	COBER TI	A VENTAS	A ACTIVOS	PMUERTO	RACTV	RINVT
ROE	1	0,05	0,07	0,11	0,12	-0,06	0,03	-0,06	0,05	-0,01	-0,02	0,02	-0,02	0,03	-0,07	-0,17	0,04	-0,09	0
ROA	0,05	1	0,99	-0,05	-0,01	0,13	-0,01	-0,03	-0,13	-0,02	-0,32	0,24	-0,04	0,19	0,28	0,27	0,51	0,29	0
REXPL	0,07	0,99	1	-0,06	-0,03	0,13	-0,02	-0,05	-0,14	-0,02	-0,33	0,22	-0,04	0,18	0,28	0,25	0,56	0,28	0,01
FM	0,11	-0,05	-0,06	1	0,6	0,06	0	-0,16	0,24	0,09	-0,12	-0,02	0,04	0,02	-0,05	-0,08	0,08	-0,21	0,37
RFM	0,12	-0,01	-0,03	0,6	1	0,13	-0,05	-0,25	0,52	0,3	-0,2	0,11	0,01	0,14	0,2	0,17	-0,04	-0,04	0,08
RSOLID	-0,06	0,13	0,13	0,06	0,13	1	0,04	-0,08	0,04	0,04	-0,15	0,01	-0,01	0,02	0,17	0,09	0,1	0,06	0,02
PMC	0,03	-0,01	-0,02	0	-0,05	0,04	1	-0,02	-0,11	-0,08	-0,18	-0,05	-0,01	0,02	-0,14	-0,19	0,01	-0,05	0,01
PMP	-0,06	-0,03	-0,05	-0,16	-0,25	-0,08	-0,02	1	-0,08	-0,07	0,19	-0,02	0,02	-0,03	-0,15	-0,01	-0,1	-0,09	0,24
RLIQUI	0,05	-0,13	-0,14	0,24	0,52	0,04	-0,11	-0,08	1	0,71	-0,13	0,02	0,03	0,52	0,07	0,02	-0,03	-0,09	-0,01
RINME	-0,01	-0,02	-0,02	0,09	0,3	0,04	-0,08	-0,07	0,71	1	-0,37	0,21	0,03	0,54	0,09	0	0,13	-0,03	-0,06
ENDEUD	-0,02	-0,32	-0,33	-0,12	-0,2	-0,15	-0,18	0,19	-0,13	-0,37	1	-0,24	0,16	-0,32	-0,15	0,06	-0,22	-0,3	0,09
C MEDIO F EXT	0,02	0,24	0,22	-0,02	0,11	0,01	-0,05	-0,02	0,02	0,21	-0,24	1	0,04	0,05	0	0,02	0,03	0,16	-0,02
COBERTDE UD	-0,02	-0,04	-0,04	0,04	0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,03	0,03	0,16	0,04	1	-0,01	0,04	0,06	0,01	-0,2	0,02
COBERTI	0,03	0,19	0,18	0,02	0,14	0,02	0,02	-0,03	0,52	0,54	-0,32	0,05	-0,01	1	0,03	-0,03	0,1	0,11	-0,02
A VENTAS	-0,07	0,28	0,28	-0,05	0,2	0,17	-0,14	-0,15	0,07	0,09	-0,15	0	0,04	0,03	1	0,56	0,19	0,15	-0,05
A ACTIVOS	-0,17	0,27	0,25	-0,08	0,17	0,09	-0,19	-0,01	0,02	0	0,06	0,02	0,06	-0,03	0,56	1	0,06	0,31	-0,03
PMUERTO	0,04	0,51	0,56	0,08	-0,04	0,1	0,01	-0,1	-0,03	0,13	-0,22	0,03	0,01	0,1	0,19	0,06	1	-0,02	0,25
RACTV	-0,09	0,29	0,28	-0,21	-0,04	0,06	-0,05	-0,09	-0,09	-0,03	-0,3	0,16	-0,2	0,11	0,15	0,31	-0,02	1	-0,12
RINVT	0	0	0,01	0,37	0,08	0,02	0,01	0,24	-0,01	-0,06	0,09	-0,02	0,02	-0,02	-0,05	-0,03	0,25	-0,12	1