



Universidad de Valladolid
Facultad de Ciencias Económicas
y Empresariales

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Administración y Dirección de
Empresas

Informes de auditoría contable:
determinantes de las opiniones
emitidas

Presentado por:

Ana María Ríos Vicente

Tutelado por:

Dr. José Miguel Rodríguez Fernández

Valladolid, julio de 2022

Resumen

Este estudio intenta lograr dos objetivos. Por un lado, efectuar un análisis empírico para detectar la posible influencia de las características económico-financieras de las empresas sobre el tipo de opinión emitida en los informes anuales de auditoría contable. Y, de manera complementaria, ofrecer una perspectiva global de la noción de auditoría, su contenido y los informes emitidos. La metodología aplicada comenzó con una revisión de la literatura empírica previa, para después realizar el estudio empírico mediante la técnica de la regresión logística binaria con datos de panel. La muestra investigada recoge 159 empresas castellanoleonesas que presentaban una opinión técnica en el informe de auditoría consistente en "favorable" o "favorable con salvedades" en alguno de los ejercicios comprendidos dentro del horizonte temporal de 2015 a 2019 (ambos inclusive). El modelo empírico estimado identifica como determinantes significativos de la opinión emitida cuatro indicadores económicos o financieros: la rentabilidad económica o de los activos, la prueba ácida, el grado de endeudamiento y el tamaño de la empresa, medido por el logaritmo neperiano del activo total.

Palabras clave: auditoría, indicadores financieros, regresión logística, datos de panel.

Clasificación JEL: G32, M42, C33, C35.

Abstract

This study aims to achieve two objectives. On the one hand, to carry out an empirical analysis to detect the possible influence of the economic-financial characteristics of companies on the type of opinion issued in annual accounting audit reports. On the other hand, to offer a global perspective on the notion of auditing, its content and the reports issued. The methodology applied began with a review of the previous empirical literature, to then perform the empirical study using the binary logistic regression technique with panel data. The sample investigated includes 159 companies from Castilla y León that presented a technical opinion in the audit report consisting of "favourable" or "favourable with exceptions" in any of the financial years within the time horizon from 2015 to 2019 (both inclusive). The estimated empirical model identifies four economic or financial indicators as significant determinants of the opinion issued: return on assets (economic return), the acid test, the degree of leverage and the size of the company, measured by the neperian logarithm of total assets.

Keywords: audit, financial indicators, logistic regression, panel data.

JEL classification: G32, M42, C33, C35.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	6
A) Ámbito de estudio y relevancia	6
B) Objetivos de la investigación	6
C) Metodología aplicada	7
D) Estructura del trabajo	7
CAPITULO 1: ANÁLISIS CONCEPTUAL Y REGULACIÓN DE LA AUDITORÍA	
1.1. Definición y clases de auditoría y los informes de auditoría	9
1.2. Antecedentes y marco legal	22
CAPITULO 2: INVESTIGACIÓN EMPÍRICA	29
2.1. Revisión de la literatura empírica	29
2.2. Muestra, fuente de datos y variables analizadas	29
2.3. Metodología aplicada	34
2.4. Resultados obtenidos	39
2.4.1. Estadísticos descriptivos y correlaciones bivariantes	39
2.4.2. Prueba Q de Cochran	40
2.4.3. Regresión logística con datos de panel	42
2.4.3.1. Efectos fijos	43
2.4.3.2. Efectos aleatorios	44
2.4.3.3. Test de Hausman	44
2.4.3.4. Discusión de los resultados	49
CONCLUSIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXOS	
A1: Estadísticos descriptivos de las variables de la muestra para el grupo Y=1	58
A2: Estadísticos descriptivos de las variables de la muestra para el grupo Y=1	59

A.3: Correlaciones (variables independientes cuantitativas) para el grupo $Y=0$	60
A.4: Correlaciones (variables independientes cuantitativas) para el grupo $Y=1$	63

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1: Algunas definiciones relevantes de auditoría	11
Cuadro 1.2: Otras aplicaciones de la auditoría en diferentes entes económicos	12
Cuadro 1.3.: Clases de información financiera en la empresa	12
Cuadro 1.4: Clasificación según los usuarios de la información	13
Cuadro 1.5: Clasificación de los tipos de auditoría	14
Cuadro 1.6: Principales diferencias entre auditor externo, interno y operativo ..	18
Cuadro 1.7: Diferencias entre auditoría de cuentas y auditoría informática	19
Cuadro 2.1: Estudios relacionados con el informe de auditoría en España	30
Cuadro 2.2: Leyenda de los tipos de opinión técnica de auditoría	29
Cuadro 2.3: Definición de las variables explicativas analizadas	35
Cuadro 2.4: Distribución por tipo de opinión en valores absolutos y relativos .	42
Cuadro 2.5: Prueba Q de Cochran (p-valor asintótico)	42
Cuadro 2.6: Regresión logística con efectos fijos. $Y = \text{CALAUDI} (1,0)$	43
Cuadro 2.7: Regresión logística con efectos aleatorios. $Y = \text{CALAUDI} (1,0)$...	44
Cuadro 2.8: Test de Hausman	45
Cuadro 2.9: Modelo final con efectos aleatorios y errores estándar robustos ..	46
Cuadro 2.10: Porcentajes de clasificaciones correctas en la muestra utilizada.	48
Cuadro 2.11: Curva ROC (<i>Receiver Operating Characteristics</i>)	48

INTRODUCCIÓN

En este primer apartado se expone brevemente, el tema a tratar, su relevancia en la actualidad, los objetivos que se pretenden alcanzar y la metodología aplicada, para finalmente introducir la organización del trabajo.

A) Ámbito de estudio y relevancia.

En este Trabajo Fin de Grado vamos a intentar profundizar en el campo de la auditoría, aportando una visión de conjunto, perfilando sus características generales y en las posibles variables que puedan llegar a influir en la opinión del auditor.

Este tema toma especial relevancia, sobre todo en las últimas décadas, dado que tanto en Europa como en el resto del mundo se han llevado a cabo modificaciones en los requisitos de auditoría convirtiéndose en un procedimiento anual para todas las empresas a partir de ciertas premisas. A nivel personal, nace de la inquietud de conocimiento para saber afrontar una auditoría tanto desde el punto de vista del auditor, como del auditado, para saber marcar las líneas formativas futuras a desarrollar, como la experiencia profesional a perseguir.

B) Objetivos de la investigación.

Los objetivos de nuestra investigación son dos, uno principal y otro complementario:

- 1º. Objetivo principal: Realizar un análisis empírico por regresión logística binaria para demostrar la posible influencia de los diferentes indicadores económico-financieros sobre la opinión emitida por el auditor en el informe anual de auditoría contable.

2º. Objetivo complementario: Realizar un análisis teórico, analizando la noción de auditoría contable, clases, antecedentes y el marco legal que la engloba.

C) Metodología aplicada.

Durante este estudio, lo primero que hicimos fue una revisión de la literatura previa relacionada con los objetivos plantados anteriormente. Como fuentes bibliográficas se consultaron libros, artículos publicados en revistas o publicaciones seriadas, material didáctico, tesis, trabajos de fin de estudios (TGF y TFM), informes y memorias anuales, legislación y blogs o posts publicados en sitios web.

Con una buena base teórica como cimiento, pasamos a realizar el estudio empírico mediante la técnica econométrica de la regresión logística binaria con datos en panel con efectos fijos como con efectos aleatorios y test de Hausman. La selección de las variables explicativas se ha efectuado, en un primer momento, mediante un procedimiento de selección “paso a paso”, como orientación para después realizar un estudio sistemático de combinaciones de variables explicativas. La muestra analizada recoge indicadores económico-financieros de 159 empresas castellanoleonesas que presentaban una opinión técnica en el informe de auditoría contable consistente en “favorable” o “favorable con salvedades” en alguno de los ejercicios comprendidos dentro del horizonte temporal de 2015 a 2019 (ambos inclusive). Los datos económico-financieros proceden de la base de datos SABI, disponible en el repositorio de bases de datos de la Universidad de Valladolid. Se han empleado dos paquetes de *software* para su análisis: Stata y XLSTAT.

D) Estructura del trabajo.

En el primer capítulo se realiza un análisis teórico, ahondando tanto en el marco teórico de la auditoría contable como de los informes de auditoría y prestando especial atención a los antecedentes y al marco legal.

El segundo capítulo se centra en el análisis empírico, desarrollando brevemente una revisión de la literatura empírica previa, para a continuación explicar la muestra, fuente de los datos y las variables analizadas. Seguidamente, explicamos la metodología aplicada a través de los paquetes estadísticos XLSTAT y Stata. Y cerramos el apartado comentando los resultados alcanzados.

Por último, se exponen las conclusiones extraídas de los capítulos anteriores como una síntesis del estudio, siguiendo con las correspondientes referencias bibliográficas y anexos.

CAP. 1: ANÁLISIS CONCEPTUAL Y REGULACIÓN DE LA AUDITORÍA

Con el paso de los años, la auditoría de cuentas va alcanzando una mayor importancia, llegando a considerarse una necesidad social por la transparencia y protección de los intereses legítimos que aporta a todos los usuarios que hacen uso de ella. Es una actividad profesional independiente, cuyo objetivo es la emisión de un informe de auditoría que recoge una opinión técnica reconocida como *certeza moral*.

Logra esta consideración como consecuencia de la globalización, el elevado grado de desarrollo económico, el desarrollo de las grandes corporaciones, la normativa actual, el proceso de fusión, absorción, privatización y el proceso de separación entre los gestores y los titulares del capital.

1.1. Definición y clases de auditoría y los informes de auditoría contable.

Como cualquier trabajo de investigación, éste ha de comenzar con el concepto básico sobre el que se centra el estudio, en este caso, *la auditoría*. Para ello, se dan diferentes definiciones tanto desde un punto contable como legal, para ofrecer una visión amplia del mismo.

Según la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas (comúnmente conocida como LAC) y su correspondiente Reglamento, definen en el art. 1.2 y 1.3 el concepto de auditoría de cuentas como la “actividad consistente en la revisión y verificación de las cuentas anuales, así como de otros estados financieros o documentos contables, elaborados con arreglo al marco normativo de información financiera que resulte de aplicación, siempre que dicha actividad tenga por objeto la emisión de un informe sobre la fiabilidad de dichos documentos que pueda tener efectos frente a terceros”. “La auditoría de cuentas tendrá necesariamente que ser realizada por un auditor de cuentas o una sociedad de auditoría, mediante la emisión del correspondiente informe y con sujeción a los requisitos y formalidades establecidas en esta Ley”. Así mismo, el Reglamento destaca que “ha de ser realizada por personal cualificado e independiente, utilizando técnicas de revisión y verificación idóneas”.

Siguiendo con la LAC, en el art. 4.1, define la auditoría de cuentas anuales como una actividad cuyo objetivo es “verificar dichas cuentas a efectos de dictaminar si expresan la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la entidad auditada, de acuerdo con el marco normativo de información que resulte de aplicación”. Puesto que debe obtener una seguridad razonable que le permita expresar una opinión sobre si los estados financieros están en conformidad con el marco de información financiera aplicado. El ICAC (2013) en las normas de auditoría expresa que “el objetivo de la auditoría de cuentas de una entidad, considerada en su conjunto, es la emisión de un informe dirigido a poner de manifiesto una opinión técnica sobre si dichas cuentas anuales expresan, en todos sus aspectos significativos, la imagen fiel del patrimonio y de la situación financiera de dicha entidad, así como el resultado de sus operaciones en el periodo examinado, de conformidad con los principios y normas de contabilidad generalmente aceptados”. Los procedimientos de auditoría se diseñan para que el auditor de cuentas pueda alcanzar el objetivo expuesto anteriormente y no necesariamente para detectar errores o irregularidades que se hayan podido cometer. Prueba de ello, está en los orígenes de la auditoría y en la evolución de su objetivo principal. Para Gironella Masgrau (1978a) el objetivo que se perseguía en el S.XVI era descubrir el fraude con una verificación detallada y sin reconocer los controles internos. Pero, con el paso de los años todo esto cambió, persiguiendo de manera inicial el conocimiento certero de la condición inicial y ganancias actuales de la empresa y después, detectar y prevenir los errores con una verificación a base de muestreos y con unos primordiales controles internos.

En materia de contabilidad y auditoría, destacamos algunas definiciones relevantes como las que se transcriben en el Cuadro 1.1. con la intención de reflejar la evolución que ha experimentado el concepto, pero siempre manteniendo ciertos términos comunes cómo:

- ❖ Es una actividad desarrollada por un profesional independiente al ente auditado.
- ❖ Es un proceso sistemático que busca obtener y evaluar la evidencia.
- ❖ Es una revisión crítica y objetiva.
- ❖ Es un examen de los estados financieros.

Cuadro 1.1: Algunas definiciones relevantes de auditoría.

Autor	Definición
American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) (1972, p.18)	“Un proceso sistemático para obtener y evaluar la evidencia, de una manera objetiva, respecto de las afirmaciones concernientes a actos económicos y eventos para determinar el grado de correspondencia entre estas afirmaciones y los criterios establecidos”.
Holmes y Overmyer (1978, p.11)	“La revisión objetiva de los estados financieros originalmente elaborados por la administración”.
Grinaker y Barr (1982, p.14)	“Una investigación crítica para llegar a conclusiones ciertas sobre la contabilidad de los aspectos financieros y de operaciones de una organización económica”.
Urias Valiente y Blasco Lang (1987, p.57)	“Aquella disciplina que, disponiendo de unas normas y unos procedimientos que le son propios, puestos en práctica por un profesional independiente, trata de establecer, mediante su examen, si los estados financieros presentan razonable o adecuadamente la situación económica y financiero-patrimonial de una entidad, de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente admitidos y si estos se han aplicado uniformemente”.
Cañibano Calvo (1996, p.49)	“La auditoría de los estados financieros es el examen y verificación de los estados financieros de una empresa con el objeto de emitir una opinión sobre la fiabilidad de estos”.
Delgado Santoyo (2014, p.15)	“Un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otros acontecimientos relacionados”.
González Lugo y Varela Ciccioli (2016, p.10)	“Dar a conocer la realidad empresarial, tratando de mostrar la imagen fiel del patrimonio y la situación económico-financiera de la empresa”.
Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme (2021, p.35)	“Actividad profesional independiente destinada a elaborar un informe sobre la razonabilidad de los estados contables”.

Fuente: Adaptado de Duréndez Gómez-Guillamón (2001), González Lugo y Vereda Ciccioli (2016) y Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme (2021).

- ❖ Busca reflejar la imagen fiel del patrimonio y de la situación financiera.
- ❖ Se elabora en conformidad con los principios y normas de contabilidad generalmente aceptados.
- ❖ Se desarrolla con el objetivo de emitir un informe con efectos a terceros.

La auditoría es una actividad que no solo se limita al sector privado con la intención de verificar la imagen fiel, sino que, este objetivo se busca en todos los entes económico independientemente del ámbito al que afecten. Tal y como viene recogido en el Cuadro 1.2 con la posibilidad de realizarlas de manera interna sin una obligatoriedad legal por medio. Respecto de los tipos de información financiera reflejamos en el Cuadro 1.3, los principales rasgos característicos de la auditoría externa y la auditoría interna.

Cuadro 1.2: Otras aplicaciones de la auditoría en diferentes entes económicos.

Ente económico	Profesionales encomendados
Administraciones Públicas y el Estado	Intervención General del Estado o Tribunal de Cuentas del Reino
Hacienda Pública	Inspectores de Finanzas del Estado
Banco de España	Cuerpo de Inspectores
Empresa Privadas	Auditoría interna

Fuente: Elaboración propia a partir de Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme (2021).

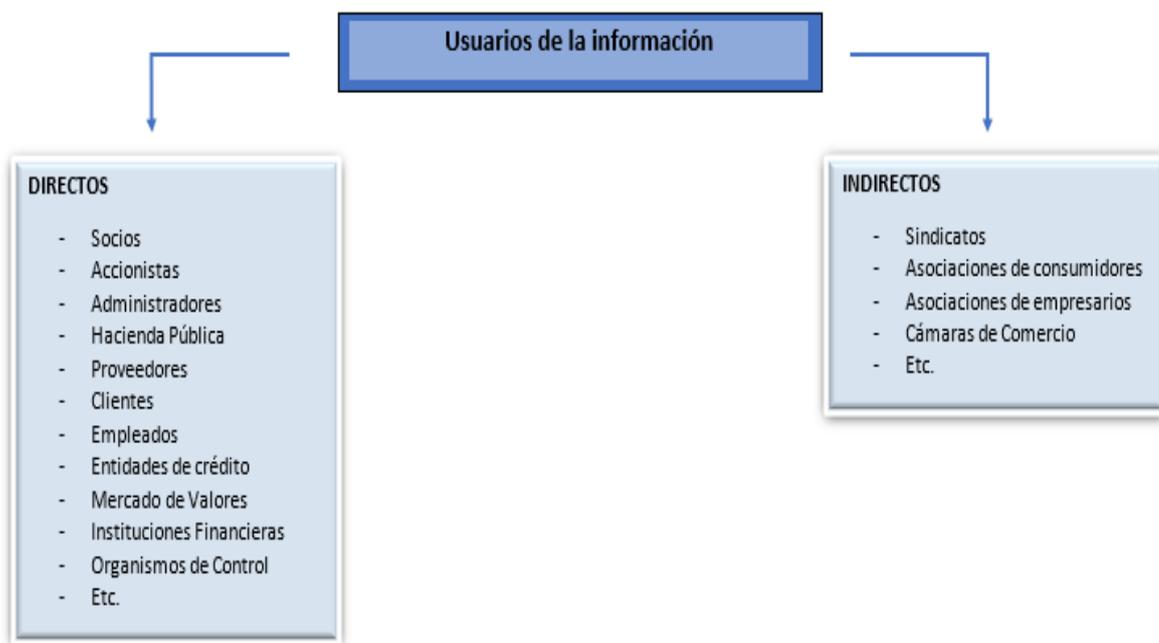
Cuadro 1.3: Clases de información financiera en la empresa.

Ámbito	Instrumento	Destinatarios	Clase de información
Externa	Contabilidad financiera	Todos los usuarios	Financiera
Interna	Contabilidad interna	Directivos	De gestión

Fuente: Méndez Rodríguez (2005, p.7).

En adición, cuando hacemos referencia a los usuarios de la información éstos no son únicamente los socios, accionistas y directivos, sino que tal y como aparece en el Cuadro 1.4. abarca un abanico mucho más amplio que nosotros hemos clasificado entre usuarios directos e indirectos, atendiendo al origen de su relación con la empresa emisora de esta información.

Cuadro 1.4: Clasificación según los usuarios de la información.



Fuente: Adaptado de Méndez Rodríguez (2005).

Respecto de la clasificación de los tipos o clases de auditoría que se pueden realizar, existe un amplio abanico de posibilidades, sin ser mutuamente excluyentes entre sí, Dado que una auditoría puede abarcar uno o varios aspectos de los aquí reflejados.

Por ello, en el Cuadro 1.5 se ofrece una clasificación que atiende a factores diferenciales en función del sujeto y objeto que la realiza, el ámbito de actuación, el sector económico, el alcance, el tipo de los estados financieros examinados y el origen de mandato con la intención de ser lo más detallados posibles.

Cuadro 1.5: Clasificación de los tipos de auditoría.

- En función del sujeto:
 - Auditoría externa o financiera
 - Auditoría interna
- En función del ámbito en donde se realiza:
 - Auditoría pública
 - Auditoría privada
- En función del objeto:
 - Auditoría operativa o de gestión
 - Auditoría de cumplimiento
 - Auditoría de los estados financieros
 - Auditoría forense
 - Auditoría de gestión ambiental
 - Auditoría de sistemas o informática
- En función del sector económico.
- En función del alcance:
 - Auditoría total o completa
 - Auditoría parcial o de alcance limitado
- En función de los estados financieros examinados:
 - Auditoría de las Cuentas Anuales
 - Auditoría de otros estados financieros
- En función del origen del mandato:
 - Auditoría obligatoria
 - Auditoría voluntaria

Fuente: Elaboración propia a partir de Méndez Rodríguez (2005) y Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme (2021).

Si nos detenemos un momento para explicar cada uno de los conceptos en detalle, podemos decir la auditoría externa o independiente tiene por objeto averiguar la razonabilidad, integridad y autenticidad de los estados, expedientes o documentos y de toda aquella información producida por los sistemas de la organización. Es decir, busca publicar un informe acompañado de una opinión independiente que le de autenticidad y permita a sus usuarios tomar decisiones en base a dicha declaración. Cañibano Calvo (1996, p.53), aporta la definición generalmente aceptada: “El objetivo de un examen de los estados financieros de una compañía, por parte de un auditor independiente, es la expresión de una opinión sobre si los mismos reflejan razonablemente su situación patrimonial, los resultados de sus operaciones y los cambios en la situación financiera, de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados y con la legislación vigente”.

Por otro lado, entidades como el Instituto de Auditores Internos de Estados Unidos (2015) define la auditoría interna como “una actividad independiente que tiene lugar dentro de la empresa y que está encaminada a la revisión de operaciones contables y de otra naturaleza, con la finalidad de prestar un servicio a la dirección” (Castañeda Arismendy, 2015, p.15).

Por su parte, Manzano Martín (2021) define la auditoría interna como “aquella actuación profesional que tiene por objeto la evaluación de la gestión de una empresa o entidad, en su conjunto o parte, con la finalidad de determinar el grado de eficacia de la organización y la eficiencia con la que se gestionan los medios disponibles para la consecución de los objetivos propuestos (es decir, la eficiencia de la gerencia) así como señalar todas aquellas medidas necesarias para mejorar dichos conceptos de eficiencia y eficacia”. Ya que, es un examen crítico y sistemático de los sistemas de control realizados por un profesional con vínculos laborales con el contratante con el objetivo de emitir informes y formular sugerencias de mejora.

La clasificación en función del ámbito en donde se realiza está muy relacionada con la clasificación anterior, ya que hay autores como Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme (2021) que no muestran esta distinción a diferencia de Méndez Rodríguez (2005) que las diferencia entre sujeto y ámbito de aplicación. Estas discrepancias se deben a que existen situaciones mixtas en donde auditores públicos inspeccionan empresas privadas o sujetos particulares como sucedió por ejemplo con los inspectores del Banco de España y del Banco Central Europeo por la “trama de Luxemburgo del Banco Popular” protagonizando los titulares de los principales noticieros españoles del día 15 de diciembre como son *El Español* con el artículo de Vega (2021) y el artículo de De Barrón (2021) en el periódico *El País*.

La distinción entre auditoría pública (gubernamental) o privada hace referencia al origen de la empresa, siendo las auditorías públicas aquellas que son realizadas por organismos públicos como el cuerpo de funcionarios de la Intervención de la Administración del Estado o del Tribunal de Cuentas del Reino sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Comunidades Autónomas o las auditorías externas privadas. Así mismo, Méndez Rodríguez (2005), nos recuerda que existen otros organismos estatales que realizan esta función como

son la Intervención Militar y la Intervención General de la Seguridad Social. El Diccionario terminológico del IGAE (2022) define la auditoría pública como “la verificación, realizada con posterioridad y efectuada de forma sistemática, de la actividad económico-financiera del sector público estatal, mediante la aplicación de los procedimientos de revisión selectivos contenidos en las normas de auditoría e instrucciones que dicte la Intervención General de la Administración del Estado”, siendo de aplicación según lo previsto en el plan anual de auditorías (Ley General Presupuestaria).

En función del objeto perseguido podemos diferenciar entre las auditorías operativas, de cumplimiento, de los estados financieros, forense, de gestión ambiental y de sistemas. Siendo la auditoría operativa o también conocida como auditoría de gestión, esa parte de la auditoría interna encargada de evaluar la eficiencia y eficacia de los métodos y procesos de una organización. La Ley General Presupuestaria la incluye como un tipo de auditoría pública y la define como “un examen sistemático y objetivo de las operaciones y procedimientos de una organización, programa, actividad o función pública, con el objeto de proporcionar una valoración independiente de su racionalidad económico-financiera y su adecuación a los principios de buena gestión, a fin de detectar sus posibles deficiencias y proponer las recomendaciones oportunas en orden a la corrección de aquéllas”. Por su parte, La Intervención General del Estado (IGAE) la define como “la revisión sistemática de las actividades de una entidad, efectuada por personal cualificado con el propósito de valorar *las tres es*, eficiencia, eficacia y economía, en el cumplimiento de los objetivos”.

De manera más detallada se refleja en el Cuadro 1.6 las principales diferencias entre auditor externo, interno y operativo con intención de clarificar dichos conceptos. Y, de igual manera, se expone en el Cuadro 1.7 las diferencias entre auditoría de cuentas y auditoría de sistemas o informática.

La auditoría de cumplimiento parte de la auditoría operativa y se encarga de verificar la eficacia en la correcta ejecución de los procedimientos y reglas específicas establecidas por una entidad superior (Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme, 2021).

La Ley General Presupuestaria expone que el objetivo de este tipo de auditoría consiste en la verificación de que los actos de las operaciones u procedimientos de gestión económico-financieros se han desarrollado en conformidad con las normas que le sean de aplicación. Gómez (2022, p.7), la define como “la comprobación de las operaciones financieras, administrativas, económicas y sociales de la empresa, para establecer que están cumpliendo con las normas estatutarias previstas por el gobierno para el correcto funcionamiento de sus operaciones”.

La auditoría de los estados financieros forma parte de la auditoría externa e implica el uso adecuado de los recursos en conformidad con las NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera). Estos han de prepararse de acuerdo con los principios generalmente aceptados de contabilidad, siendo el objetivo del auditor cualificado e independiente, comprobar la razonabilidad sobre si dichas cuentas son un buen reflejo de la imagen fiel de empresa. Para Gamboa Poveda *et al.* (2017, p. 778), los estados financieros dentro de un negocio “deben obtener toda la información financiera actualizada para la revisión y las tomas de decisiones establecidas en futuras operaciones. La información de un comercial que se registra en las cuentas mayores debe tener todos los sustentos para poder ser registradas”. Según Gómez Morfín (1998, p.28), “la auditoría de los estados financieros es un proceso sistemático de revisión de la contabilidad, documentación y otras evidencias”. Con el objetivo de “expresar una opinión sobre la razonabilidad de los saldos respecto a si dichos estados presentan la situación financiera razonable, los resultados de la operación, las variaciones en el capital contable y los cambios en la situación financiera en una empresa, de acuerdo con los principios de contabilidad aplicados”.

La auditoría forense generalmente es realizada por un auditor independiente a la empresa y su principal objetivo es detectar y prevenir los delitos financieros como el fraude, corrupción o lavado de dinero. Para Cano y Lugo (2004, p.368), “la auditoría forense es una auditoría especializada en descubrir, divulgar y atestar sobre fraudes y delitos en desarrollo de las funciones públicas y privadas”. Es, en términos contables, “la ciencia que permite reunir y presentar información financiera, contable, legal, administrativa e impositiva, para que sea aceptada por una corte o por un juez en contra de los perpetradores de un crimen

Cuadro 1.6: Principales diferencias entre auditor externo, interno y operativo.

Auditor Externo	Auditor Interno	Auditor Operativo
<ul style="list-style-type: none"> - La realiza un profesional independiente y con formación solvente y probada. - Tiene responsabilidad frente a terceros: civil, penal y profesional. - Aplica normas y principios generalmente aceptados. - Se acoge y ampara al secreto profesional. - Analiza los estados contables y emite un dictamen sobre su razonabilidad. - Busca la imagen fiel de la empresa, da fe pública, valida la información frente a terceros y formula recomendaciones y sugerencias a través de cartas de recomendación. - Emite un dictamen reflejando una opinión profesional e independiente (informe de auditoría). - El informe es breve y sintético según los modelos preestablecidos. - Determina el grado de eficacia de la organización y la eficiencia de los medios. - Es obligatoria por Ley. - El informe tiene efectos frente a terceros. - Realiza su actividad puntualmente y en periodos cortos de tiempo dentro del ejercicio contable. - Los destinatarios son los socios, administradores y la dirección. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantiene una relación dependiente con la empresa. - Responde frente a la organización en la que trabaja. - Posee competencia profesional. - Carece de normas generalmente aceptadas. - Solo depende de su propia ética profesional. - Informa y recomienda. - Evalúa el sistema de control interno y propone mejoras. - Busca determinar los puntos fuertes/débiles y corregir los errores y desviaciones detectadas. - Propone mejoras para el funcionamiento de la organización. - Emite informes extensos y descriptivos del control interno. - Es recomendable realizarla. - El informe es de utilidad interna. - Determina la razonabilidad, integridad y autenticidad de los estados financieros. - Realiza su actividad de manera continuada durante todo el ejercicio contable. - Los destinatarios son todos los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es un profesional no sometido a norma legal. - Es un profesional con experiencia en organización. - Responde frente al que le contrató. - Aplica técnicas de organización y su propia experiencia. - Depende de su propia ética profesional y del acuerdo firmado. - Analiza la organización y propone mejoras eficientes. - Emite un informe interno y privado a la dirección. - Realiza su actividad puntualmente y en un periodo de tiempo acotado. - Los destinatarios son los contratantes.

Fuente: Méndez Rodríguez (2005, p.12).

económico”. Mientras que para Rozas Flores (2009, p.5) es “una disciplina especializada que requiere un conocimiento experto de la teoría contable, auditoría y métodos de investigación”. Considerándola una importante

herramienta para la reconstrucción de hechos financieros en las investigaciones de fraudes y en el cálculo de daños y perjuicios económicos.

Por su parte, la auditoría de gestión ambiental busca controlar, planificar y corregir las actividades comprometidas con el medio ambiente para lograr empresas más *eco-friendly*. Méndez Rodríguez (2005) cita algunos ejemplos de riesgos ambientales que pueden tener incidencia en los estados financieros como son los costes de adaptación a la legislación, las responsabilidades civiles o penales derivados de los daños ambientales, las tasas ecológicas por contaminación o los incrementos en las primas de seguros por coberturas de riesgos medioambientales.

Por su parte, la auditoría de sistemas o informática se originó en EE. UU. hacia los años sesenta y a principios de los setenta cuando el *International Business Machines Corporation* presentó las nuevas reglas que regularían el procesamiento electrónico de datos (Arcentales Fernández y Cayedo Casa, 2017).

Cuadro 1.7: Diferencias entre auditoría de cuentas y auditoría informática.

Auditoría de Cuentas	Auditoría de Sistemas
<ul style="list-style-type: none"> - Revisa todas las áreas de la auditoría externa. - La finalidad la determina la Ley. - No hay limitaciones en el alcance. - Emite una opinión, o se abstiene de darla sobre la razonabilidad de las cuentas anuales. - Puede dar fe pública. - Aplica las Normas Técnicas de Auditoría (NTA). 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisa únicamente los sistemas informáticos. - La finalidad la determina el cliente. - El alcance es limitado. - Expone los objetivos de control no cubiertos y las recomendaciones para alcanzarlos. - El informe no es público. - Aplica las normas Electronic Data Processing Auditors Foundation (EDPAF).

Fuente: Méndez Rodríguez (2005, p.13).

La podemos definir como “la revisión, verificación y evaluación con un conjunto de métodos, técnicas y herramientas de los sistemas de información de una

organización, de forma continua y a petición de su dirección y con el fin de mejorar su rentabilidad, seguridad y eficacia” (De Pablos Heredero y López-Hermoso Aguis, 2006, p.8).

Otra de las clasificaciones antes mencionadas hace referencia al sector económico en el que se realiza atendiendo a la actividad económica desarrollada por la empresa auditada: energía, banca, construcción, aseguradora, vitivinícola, concesionaria, etc. En función del alcance de la auditoría hace referencia a si esta es una auditoría total o completa o una auditoría parcial o de alcance limitado. Siendo la primera de ellas, aquella que revisa la totalidad de las operaciones de los estados financieros de acuerdo con las Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas (NAGA), mientras que las auditorías parciales se centran en un conjunto de operaciones, o bien, son aquellas con una limitación temporal o espacial que implicaría emitir informes especiales.

En función de los estados financieros examinados hace referencia al tipo de libros contables auditados, diferenciando entre las Cuentas Anuales y otros estados financieros. Por último, la distinción entre el origen del mandato hace referencia a si está procede de la obligatoriedad imperativa de una norma legal o es voluntaria entendida como aquella realizada de acuerdo con los estatutos de constitución de dicha empresa o por algún acuerdo de carácter mercantil (contrato, convenio colectivo, etc.) que deba cumplir.

Cerramos este apartado dando unas breves notas aclaratorias sobre los informes de auditoría pues, el art.5.1 de la LAC 22/2015 los define como “un documento mercantil que deberá incluir, como mínimo, el siguiente contenido”:

- a. Identificación de la entidad auditada.
- b. Una descripción general del alcance de la auditoría realizada, con referencia a las normas de auditoría, procedimientos previstos o cualquier limitación puesta de manifiesto en el desarrollo de la auditoría. Así mismo se informará sobre la responsabilidad del auditor de cuentas o sociedad de auditoría de expresar una opinión sobre las citadas cuentas en su conjunto.
- c. Una explicación técnica de que la auditoría se ha planificado y ejecutado con el fin de obtener una seguridad razonable.

- d. Declarará que no se han prestado servicios distintos a los de auditoría.
- e. Una opinión técnica en donde se expresa de manera clara y precisa si las cuentas anuales expresan la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la entidad auditada.
- f. Una opinión sobre la concordancia o no del informe de gestión con las cuentas correspondientes al mismo ejercicio.

El nombramiento de los auditores se realiza sobre los reconocidos por el ROAC (Registro Oficial de Auditores de Cuentas) siguiendo un procedimiento previo:

1º. Junta General de Accionistas (art. 264.1 de la LSC).

Se realizará en convocatoria ordinaria antes del final del ejercicio, nombrando a uno o varios auditores o sociedades de auditoría por un periodo no inferior a 3 años y nunca superior a los 9 años. En caso de nombrar a varios auditores, éstos trabajaran de manera conjunta puesto que el informe a emitir será único bajo la responsabilidad de todos ellos. Y si, al alguno de ellos es una persona física, se nombrarán tantos suplentes como auditores titulares hayan sido nombrados.

2º. Registrador Mercantil (art. 265 de la LSC):

- a) A petición de administradores, sindicato de obligacionistas o cualquier socio. Sucede cuando no se ha nombrado a un auditor antes del fin del ejercicio a auditar o cuando no se acepta o resulta incompatible por parte de la Junta General de Accionistas.
- b) A petición de la minoría. Se da en sociedades no obligadas a auditarse, para el último ejercicio o cuando no hayan pasado más de 3 meses desde la fecha del ejercicio sometido a auditoría.

3º. Juez de primera instancia (art. 266 de la LSC). Es una vía subsidiaria a todas las anteriores puesto que solo se puede solicitar con una causa justa la revocación del nombramiento por parte de los administradores o personas legitimadas (Manzano Martín, 2021).

Un auditor puede emitir en su informe de auditoría diferentes tipos de opiniones, las cuales se pueden clasificar con la ayuda de González Lugo y Vereda Ciccioli (2016) en cuatro tipos diferentes:

- Una opinión favorable implica que las Cuentas Anuales reflejan la imagen fiel de la empresa sin errores o incorrecciones y el auditor ha podido realizar su trabajo con total normalidad y sin ninguna limitación.
- Una opinión con salvedades implica que hay errores que dificultan la comprensión de las Cuentas Anuales en su conjunto, pero sin llegar a afectar a la imagen fiel. Estos errores se suelen dar por incumplimiento de las normas contables, limitaciones de alcance o por omisión, siendo de obligado cumplimiento reflejar por escrito dichos errores en el informe de auditoría.
- Una opinión desfavorable es aquella cuyos errores si se consideran significativos y generalizados, afectando a la imagen fiel de la empresa y a la comprensión de las Cuentas Anuales.
- Una opinión denegada o de abstención se da si se considera que no se ha logrado recabar evidencia suficiente y adecuada para sustentar cualquiera de los tres tipos de opiniones anteriormente enunciados. Por lo que, conlleva una limitación del alcance de la magnitud, múltiples incertidumbres o a la convención de ambas.

1.2. Antecedentes y marco legal

Delimitar el origen de la auditoría es una tarea difícil ya que, nos tendremos que remontar a la Edad Antigua cuando los poderosos buscaban la supervisión y control de sus bienes ayudándose de dos escribanos para que les llevasen las cuentas de su casa y comprobar con sendos informes (independientes entre sí) la honestidad y rectitud de sus trabajadores. Para así, evitar fraudes con alguna incorrección en sus cuentas. Méndez Rodríguez (2005, p.5), limita las funciones de la auditoría a “la mera vigilancia, con el fin de evitar errores y fraudes para posteriormente acometer un objetivo más amplio: determinar la veracidad de los estados financieros de las empresas en cuanto a la situación patrimonial y a los resultados de sus operaciones”.

Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme (2021, p.80), menciona a dos autores para resaltar la dificultad para fechar el origen de esta puesto que para Gironella Masgrau (1978b) se da cuando los pueblos primitivos elaboraban

sencillos métodos de recuento a modo de inventario patrimonial, mientras que para Willingham y Carmichael (1982) está en el S. XIV cuando las familias pudientes inglesas acudían a los servicios de los auditores para asegurarse de que no había fraude en sus cuentas.

Con el desarrollo del comercio y del sistema de recaudación de tributos esta necesidad se hizo más latente. En Egipto tenían un sistema de inventario de bienes, los *sumerios* desarrollaron un código de comercio llamado el Código de Hammurabi y los imperios de China y Mesopotamia, entre otras antiguas civilizaciones, utilizaban estos servicios para corroborar si los funcionarios actuaban de manera honesta con los ingresos y gastos del Estado (Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme, 2021).

No obstante, no hay que olvidar que todas estas formas de auditoría se asemejan más, a lo que hoy en día conocemos como una auditoría interna, más que una la auditoría externa. Sin ser tampoco, una rendición de cuentas estricta ni en forma, ni por quien era realizada, ya que no eran auténticos profesionales de la auditoría. Tanto para Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme (2021) como para Méndez Rodríguez (2005), para alcanzar el concepto que hoy en día conocemos, habrá que esperarse hasta la Revolución Industrial de segunda mitad del S.XVIII en Inglaterra y a las quiebras de los pequeños ahorradores para que la auditoría fuese reconocida por primera vez como profesión bajo la Ley Británica de Sociedades Anónimas de 1862. Que junto con la primera referencia legal presente en la Companies Clauses Consolidation Act de 1845, dio lugar a un crecimiento exponencial de la profesión exportándola hacia los Estados Unidos para principios del S. XIX con el objetivo de recuperar la confianza de inversores y terceros.

A partir del S. XX, la auditoría entra en una fase de madurez convirtiéndose en una herramienta indispensable vinculada al desarrollo económico y a la internacionalización de la economía por la relevancia de la información que proporciona al estar a disposición de todos los agentes sociales como un elemento clave de transparencia contable que trasmite la imagen fiel de la empresa. Sin embargo, este grado de madurez no es homogéneo entre todos los países, sino que va parejo al grado de industrialización que estos poseen, siendo éste, mayor en aquellos país de influencia anglosajona. Si hacemos un

breve repaso por los principales países europeos, vemos que Francia crea la figura del “Comisario de cuentas” con la Ley de 24 de julio de 1867. Italia recoge la figura del auditor independiente en el Código de Comercio de 1882. Alemania en 1897 elabora un código específico para la revisión de cuentas. Y a nivel europeo habrá que esperarse hasta 1996 para plasmar dichas doctrinas en dos documentos: en el Informe de la Federación de Expertos Contables Europeos (FEE) y en el Informe MARC (Es un Estudio sobre la función, la posición y la responsabilidad del auditor estatutario en la Unión Europea) (Maijor *et al.*, 1996).

Este mismo autor define la recomendación básica del informe FEE “en la calidad establecida en tres categorías de leyes y reglamentaciones: las relativas a la independencia, a la competencia profesional y contenido del trabajo y a la responsabilidad del auditor. Mientras que la responsabilidad principal del informe MARC es establecer un mercado único de servicios de auditoría cuya implantación viene necesariamente ligada a la libertad de establecimientos de sociedades de auditoría”.

De forma paralela e independientemente a lo que sucedía en Inglaterra, en los Estados Unidos, se desarrollaba la auditoría interna y de gobierno, expandiéndose rápidamente por todas las áreas de la empresas. Y la auditoría gubernamental fue reconocida de manera oficial en 1921 con el nacimiento de la Oficina General de Contabilidad. Respecto a la auditoría externa, aunque tuvo sus orígenes en Inglaterra, fue en EE. UU. en “donde la profesión se manifiesta, regula y organiza de la forma que actualmente conocemos” (Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme, 2021, p.84).

En 1886 se crea la American Association of Public Accountants (APPA) que en 1916 se transformó en la American Institute of Accountants (AIP). Para Méndez Rodríguez (2005, p.8) es “EE. UU. el país que en la actualidad es más vanguardista, tanto en términos legislativos como técnicos y de investigación por el impulso que le dio la crisis de Wall Street de 1929” ya que supuso un antes y un después en el ente económico.

En España, según Méndez Rodríguez (2005, p.5), “la introducción de la profesión de la auditoría ha sido muy lenta: los primeros colegios de censores jurado

aparecieron en 1927 en Bilbao, en 1931 en Cataluña y en 1936 en Vigo y Madrid. En 1943 nace el ICJCE y, más recientemente, el Registro de Economistas Auditores (REA) en 1982 y el Registro General de Auditores (REFA) en 1985". Así mismo, con la intención de conseguir una armonización contable internacional se adapta el marco legal de la profesión de auditoría de la UE formado por la 4ª Directiva de la UE sobre el derecho contable de sociedades de 1978, la 7ª Directiva de 1983 y la 8ª Directiva de 1984; en la Ley 19/1988 de Auditoría de Cuentas, siendo esta la primera LAC (Ley de Auditoría de Cuentas) de reforma parcial de la legislación mercantil que modifica el Código del Comercio y aprueba el Texto Refundido de la Ley de Sociedades Anónimas. Conceptualmente, para Méndez Rodríguez (2005), la armonización contable internacional consiste en que la información financiera proporcionada por las empresas que actúan en un mismo mercado (hoy globalizado) sea útil para sus destinatarios, sin necesidad de una "traducción" de los criterios empleados en su elaboración.

La IASC (International Accounting Standards Committee), actualmente IASB (International Accounting Standards Board), elaboraron un marco contable generalmente aceptado en los mercados financieros internacionales junto con las NIC (Normas Internacionales de Contabilidad) y las NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera). Para que España se adaptase a las NIC/NIIF, en el marco contable español se elaboró la Ley 16/2007 de 7 de julio, de reforma y adaptación de la Legislación Mercantil en materia contable, que modifica el Código de Comercio y la Ley de Sociedades Anónimas, derogando el Régimen simplificado de contabilidad y se aprueba por Real Decreto:

- ❖ El Plan General de Contabilidad (RD 1514/2007, de 16 de noviembre).
- ❖ El Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas y los criterios específicos para Microempresas (RD 1515/2007, de 16 de noviembre).

Desde un punto de vista legal, podemos decir que España es uno de esos países de la UE en donde el arraigo contable es menor y con ello, su madurez. Sin embargo, en las últimas décadas se ha avanzado en la materia con una evolución en tres fases: antes y después de la Ley 19/1988 y su Reglamento y después de la Reforma de la Directiva 2006/43/CE.

Nos basamos en esta clasificación porque desde finales de los años 70 hasta la primera Ley de Auditoría (Ley 19/1988) solo se ejercía esta profesión sobre las grandes multinacionales afincadas en nuestro país, atrayendo consigo a las grandes casas de auditoría. Poco después, el Banco de España obligo a auditarse a las empresas bancarias, eléctricas y compañías de seguros. Caracterizando este periodo por la escasez de normas y por la falta de consistencia social en la función profesional de auditoría, ya que las únicas normas que lo reglaban se encontraban recogidas en la Ley de Sociedades Anónimas del 17 de julio de 1951, en el Código del Comercio y en el Reglamento del Registro Mercantil (Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme, 2021).

La Ley de Auditoría de Cuentas 19/1988, de 12 de julio, sobre Auditorías de Cuentas (BOE, de 15 de julio de 1988) nació con la búsqueda de transparencia, veracidad y objetividad en la información recogida y en los estados financieros, plasmándolo en el Informe del Ministerio de Economía sobre la reforma del Mercado de Valores (Hernández González, 2019; Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme, 2021).

Para Hernández González (2019, p. 22), esta Ley se “promulgo con el propósito de otorgar suficientes garantías acerca de la fiabilidad de los estados financieros”, buscando en ella ser una guía a seguir, con la intención de armonizar tanto las prácticas como a sus profesionales con la inscripción obligatoria de todos los nuevos auditores en el ROAC. La Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas dedica el *capítulo II: Requisitos para el ejercicio de la auditoría*; para desarrollar todas aquellas condiciones que ha de cumplir una persona física o sociedad anónima para realizar la actividad de auditoría de cuentas post inscripción en el Registro Oficial del Auditores de Cuentas (ROAC) del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas (ICAC) y presten la garantía financiera a que se refiere el art. 27 de dicha Ley (art.8 de la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas). Y junto a La Reforma de la Directiva 2006/43/CE, del 16 de mayo de 2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la auditoría legal de las cuentas anuales y de las cuentas consolidadas por el que se modifican las Directivas 78/660/CEE, 83/346/CEE y 84/253/CEE junto con la aprobación del Reglamento Europeo 537/2014 de auditoría legal de

entidades de interés público cubre la necesidad de armonización de la normativa europea dirigida a afianzar los principios de transparencia, independencia y objetividad contable.

Tal y como relata Sánchez Fernández de Valderrama y Alvarado Riquelme (2021, p.108), “el Reglamento ha introducido un planteamiento común que permite mejorar la integridad, independencia, objetividad, responsabilidad, transparencia y fiabilidad de los auditores legales y las sociedades de auditoría que realizan las auditorías legales de entidades de interés público, contribuyendo a la calidad de tales auditorías a escala de la UE y, por ende, al buen funcionamiento del mercado interior, garantizando al propio tiempo un elevado nivel de protección de los consumidores e inversores”.

No siempre ha existido una normativa contable y prueba de ello son las escasas normas mercantiles de naturaleza contable que preceden la actual LAC y que se recogen en el Código del Comercio y en la Ley de Sociedades Anónimas del 17 de julio de 1951. El proceso de normalización contable en España se materializa en el Plan General Contable (PGC) de 1973 como la primera ley de contenido y fondo obligatorio. Posteriormente, se creó una comisión de expertos nombrados por el Ministerio de Economía con el objetivo de elaborar un informe acerca de la situación actual y las líneas básicas que debería seguir la contabilidad española, publicando en julio de 2002 un informe llamado “El Libro Blanco”. Previamente, y en la misma línea el ICAC, publicó en el BOICAC número 41 el Informe Provisional sobre el Análisis Comparativo de la Normativa Contable General Española con las Normas del IASB (International Accounting Standards Board).

La actual LAC es la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas que incorpora a la normativa española los cambios introducidos en la Directiva 2014/56/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014 y por la que se modifica la Directiva 2006/43/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006. Esta Ley es desarrollada por el RD 2/2021 aprobado el 12 de enero de 2021. Deroga el anterior RD 1517/2011, de 31 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento que desarrolla el texto refundido de la Ley de Auditoría de Cuentas, aprobado por el RDL 1/2011, de 1 de julio, con

la intención de armonizar la normativa europea a la normativa de la Unión Europea.

De manera adicional, consideramos relevante destacar que dado el horizonte temporal tomado en consideración en nuestra muestra (2015-2019), todas nuestras Cuentas Anuales y correspondientes Informes de Auditoría se encuentran enmarcados en el nuevo marco legal y normativo que resulta de aplicación dado que las NIA-ES son de obligada aplicación a todo trabajo de auditoría referido a las Cuentas Anuales o estados financieros correspondientes a ejercicios económicos que se inicien a partir del 1 de enero de 2014. En todo caso, se aplica a los trabajos contratados o encargados a partir del 1 de enero de 2015, con independencia del ejercicio económico a auditar.

CAP. 2: INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

Este capítulo lo abrimos con la revisión de la literatura empírica previa y lo continuamos definiendo la muestra, el origen de los datos y las variables a analizar, detallando el proceso de elaboración de las variables. Posteriormente, explicamos la metodología aplicada, los resultados obtenidos en un análisis *logit* con datos de panel y su correspondiente discusión.

2.1. Revisión de la literatura empírica

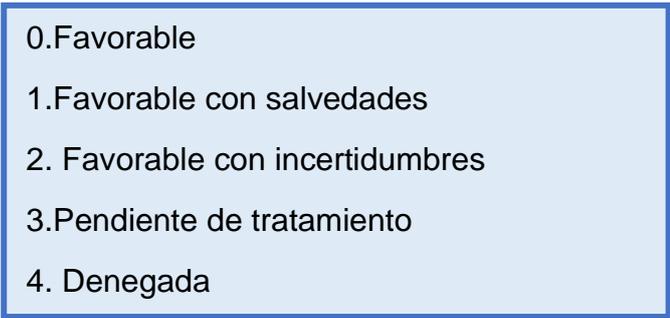
En el Cuadro 2.1, se expone un resumen de algunos de los trabajos empíricos previos relacionados con la materia central de nuestro estudio, en donde se ha buscado representar las diferentes posibilidades de análisis y sus correspondientes resultados, para ofrecer un amplio abanico de vertientes sin limitarse a una de ellas.

2.2. Muestra, fuente de datos y variables analizadas.

Para realizar este estudio, se ha constituido un panel de datos a partir de la información disponible en la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos).

SABI agrupa los diferentes tipos de opiniones del auditor en: favorable, favorable con salvedades, favorable con incertidumbres, pendiente de tratamiento, desfavorable, denegado e informe de auditoría no disponible, tal y como se refleja en el Cuadro 2.2.

Cuadro 2.2: Leyenda de los tipos de opinión técnica de auditoría.

- 
- 0.Favorable
 - 1.Favorable con salvedades
 - 2. Favorable con incertidumbres
 - 3.Pendiente de tratamiento
 - 4. Denegada

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2.1: Estudios relacionados con el informe de auditoría en España.

Autor (año)	Objetivos y muestra	Variable dependiente	Variables explicativas	Técnica utilizada	Resultados
<p>Gómez Aguilar y Ruiz Barbadillo (2000)</p>	<p>“Comprobar en una muestra de empresas españolas la posible influencia del informe de auditoría en el cambio de auditor”.</p> <p>Panel de 753 empresas contenidas en base de datos de la Comisión Nacional del Mercado de Valores entre los años 1990 y 1996.</p>	<p>Opinión de auditoría no limpia.</p>	<p>La decisión, la dirección del cambio de auditor y el efecto de la dirección del cambio.</p>	<p>Tablas de contingencia y test Chi-cuadrado de Pearson.</p>	<p>El tipo de opinión no explica el cambio, pero si lo hace la dirección en las empresas con opiniones no limpias.</p>
<p>Sánchez Segura (2000)</p>	<p>“Analizar las causas determinantes del retraso en la emisión del informe de auditoría”.</p> <p>Panel de 220 empresas contenidas en base de datos de la Comisión Nacional del Mercado de Valores entre los años 1991 y 1995.</p>	<p>Retraso de la emisión del informe de auditoría.</p>	<p>Presencia o no de salvedades Cotizar en bolsa Sector económico Incurrir o no en pérdidas Presencia o no un párrafo de énfasis que se corresponda o no con una salvedad Fecha de cierre de las cuentas anuales Tamaño empresarial Nivel de endeudamiento Tipo de auditor.</p>	<p>Estadísticos descriptivos y tablas de contingencia.</p>	<p>Existe una relación positiva entre el retraso de la firma del informe y la presencia de salvedades. Las características corporativas relacionadas son: empresas cotizadas en bolsa, no pertenecientes al sector financiero, con resultados negativos, cierran sus cuentas anuales en fecha distinta al 31 de diciembre, menor tamaño, menor nivel de endeudamiento y características propias del cliente.</p>

Cuadro 2.1: Estudios relacionados con el informe de auditoría en España (continuación).

Autor (año)	Objetivos y muestra	Variable dependiente	Variables explicativas	Técnica utilizada	Resultados
<p>Sánchez Segura y Sierra Molina (2001)</p>	<p>“Analizar la propensión a recibir salvedades y la relación que pueda existir entre dicha propensión y determinadas características corporativas”.</p>	<p>Tipo de opinión: calificada (es decir, con salvedades) y favorable.</p>	<p>Características corporativas.</p>	<p>Estadísticos descriptivos, análisis univariante y multivariante por regresión logística.</p>	<p>Las partidas con una mayor influencia son las pérdidas, el tamaño (signo negativo), el sector, el auditor, obtener resultados extraordinarios negativos e incurrir en pérdidas. Según la gravedad, ésta es alta para el tamaño y la obtención de pérdidas. Y, en menor medida el resto.</p> <p>Las variables más relevantes: tamaño y obtención de pérdidas, son variables independientes entre sí solo para el caso de salvedades muy graves y moderadas.</p>
<p>Ruiz Barbadillo et al. (2002)</p>	<p>“Comprobar la calidad de la información contable de las empresas basándose en la naturaleza del informe de auditoría, clasificándolas por sectores y por tamaño”.</p> <p>1.194 informes de empresas que cotizan en la Bolsa de Madrid para los años comprendidos entre 1991 y 1996.</p>	<p>Calificación del auditor.</p>	<p>Sector de actividad Tamaño.</p>	<p>Tablas de contingencia y test Chi-cuadrado de Pearson.</p>	<p>Evidencian diferencias en la calidad de la información contable por sectores y por tamaño.</p>

Cuadro 2.1: Estudios relacionados con el informe de auditoría en España (continuación).

Autor (año)	Objetivos y muestra	Variable dependiente	Variables explicativas	Técnica utilizada	Resultados
<p>Sánchez Segura (2003)</p>	<p>“Comprobar si la imposición de salvedades a los clientes está relacionada con los cambios de auditor”.</p> <p>Panel de 220 empresas contenidas en base de datos de la Comisión Nacional del Mercado de Valores entre los años 1991 y 1995.</p>	<p>Tipo de opinión: favorable y calificada.</p>	<p>El nivel de materialidad El criterio técnico Tipo de auditor.</p>	<p>Estadísticos descriptivos, tablas de contingencia y test Chi-cuadrado de Pearson.</p>	<p>El tipo de opinión está influenciado por determinadas variables que caracterizan al cliente y no por niveles más o menos duros de exigencia de los auditores. Además, evidencian diferentes niveles de exigencia entre las diferentes firmas de auditoría sin ser este un factor determinante en el cambio de auditor.</p>
<p>Caso Pardo, et al. (2003)</p>	<p>“Comprobar si existe alguna variable que haga que un tipo de entidad sea más propensa a recibir una determinada opinión”.</p> <p>Panel de 179 empresas depositadas en el Registro Mercantil de Asturias entre los años 1994 y 1996.</p>	<p>Tipo de opinión: favorable y calificada.</p>	<p>Variables cualitativas: Tipo de auditor, sector y fecha de emisión.</p> <p>Variables cuantitativas: Tamaño Rentabilidad financiera Rentabilidad económica Liquidez Endeudamiento total Garantía.</p>	<p>1º Análisis descriptivo del tipo de opinión y su relación con distintos factores. 2º Modelo de regresión logística multivariante.</p>	<p>El tipo de auditor y el tamaño (signo negativo) de la empresa influyen en el tipo de opinión. Las personas físicas otorgan más informes favorables que las sociedades de auditoría. De las variables cuantitativas son significativos los ratios de liquidez y de rentabilidad económica.</p>

Cuadro 2.1: Estudios relacionados con el informe de auditoría en España (continuación).

Autor (año)	Objetivos y muestra	Variable dependiente	Variables explicativas	Técnica utilizada	Resultados
<p>Ruiz Barbadillo y Gómez Aguilar (2007)</p>	<p>“Analizar la existencia de compra de opinión en España a través del estudio de los cambios <i>sospechosos</i>”.</p> <p>691 empresas contenidas en la base de datos de la Comisión Nacional del Mercado de Valores durante los años 1990 -2000.</p>	<p>Mejora de la opinión de auditoría.</p>	<p>Dirección del cambio Tamaño del auditor Tamaño del cliente Probabilidad de emitir un informe calificado.</p>	<p>Análisis univariante y multivariante por regresión logística.</p>	<p>Las empresas que cambiaron hacia auditores menos conservadores y de menor tamaño obtuvieron una mayor probabilidad de mejorar su opinión, aunque su probabilidad de recibir informes no limpios no se veía afectada. Concluyen demostrando la existencia de compra de opinión entre las empresas españolas.</p>
<p>González-Díaz <i>et al.</i> (2013)</p>	<p>“Comprobar si existe alguna variable que influya en el tipo de opinión de las auditorías de las fundaciones públicas estatales”.</p> <p>256 empresas recogidas en una base de datos propia a partir de tres fuentes de datos¹ entre los años 2002 y 2008.</p>	<p>Tipo de opinión: favorable y calificada.</p>	<p>Tamaño Auditor Excedente del ejercicio Opinión del ejercicio anterior Adscripción ministerial.</p>	<p>Regresión logística.</p>	<p>Considera el tamaño (signo negativo), el tipo de auditor (los auditores privados dan menos salvedades), la opinión del ejercicio anterior (signo positivo) y la adscripción ministerial (signo negativo) como factores condicionantes del tipo de opinión.</p>

Fuente: Elaboración propia.

¹ A partir de INVESPE: Inventario de Entes del Sector Público Estatal; la Declaración sobre la Cuenta General del Estado y el informe económico-financiero de las fundaciones estatales.

En el presente estudio, se han seleccionado aquellas empresas castellanoleonesas que presentaban una opinión técnica en el informe de auditoría consistente en “favorable” o “favorable con salvedades” en alguno de los ejercicios comprendidos dentro del horizonte temporal de 2015 a 2019. De ellas, se eliminó aquellas que dejaron de existir o estaban en proceso de liquidación y todas aquellas para las que no se contaba con el informe de auditoría en alguno de los cinco ejercicios analizados, bien porque no depositaron sus cuentas anuales, no estaban disponibles (*missings*) o no tenían la obligación de hacerlo. En este último sentido, se trabaja únicamente con aquellas empresas que presentan un modelo normal de balance, puesto que son las únicas obligadas a auditarse de manera periódica, ya que las empresas que presentan auditoría de manera voluntaria pueden dejar algún vacío temporal.

Como resultado, se obtuvo una muestra de 159 empresas en las que se dispone de información para todos los años (cinco) en lo que atañe a la opinión del auditor, Esta opinión está recogida en la variable a explicar (Y), la denominamos CALAUDI y es dicotómica, con dos valores: favorable (0) y favorable con salvedades (1), siendo a la vez valores mutuamente excluyentes entre sí.

El objeto de estudio es estudiar la influencia que pudieran tener en el tipo de opinión emitida (Y, variable a explicar) los diferentes ratios y magnitudes (X, variables explicativas o independientes) que reflejan el perfil económico-financiero de la empresa. La lista de variables explicativas analizadas se recoge en el Cuadro 2.3.

2.3. Metodología aplicada

Para nuestro estudio, hemos decidido emplear un modelo de regresión logística binaria, ya que este tipo de modelos son ampliamente utilizados cuando se desea conocer el modo en que diversas variables cuantitativas independientes se asocian simultáneamente a una variable dependiente cualitativa dicotómica (Martínez-González *et al.*, 2014).

Como ya se ha señalado, la variable dependiente Y (calificación del auditor: CALAUDI) es una variable cualitativa dicotómica que toma el valor 0 si la opinión del auditor es *favorable* y el valor 1 si la opinión del auditor es *favorable con*

Cuadro 2.3: Definición de las variables explicativas analizadas.

Abreviatura	Nombre	Descripción
LOG_AT	Log del activo total	Logaritmo neperiano del total de activos
LOG_NUMPLE	Log del número de empleados	Logaritmo neperiano del total del número de empleados
RF	Rentabilidad financiera	Resultado de actividades ordinarias después de impuestos / Patrimonio Neto
RE	Rentabilidad económica	Beneficio antes de intereses e impuestos / Activo total
MINGEXPLO	Margen sobre los ingresos de explotación	Beneficio antes de intereses e impuestos / Ingresos de explotación
ROTAC	Ratio de rotación del activo	Ingresos de explotación / Activo total
SOLVTOT	Ratio de solvencia total	Activo total / Pasivo total
SOLVTEC	Ratio de solvencia técnica	Activo corriente / Pasivo corriente
LIQRED	Ratio de liquidez reducida	(Activo corriente - Existencias) / Pasivo corriente
TESOR	Ratio de tesorería	(Tesorería + Otros activos líquidos) / Pasivo corriente
AUTOFINMPLP	Ratio de autonomía financiera a medio plazo y largo plazo	Patrimonio Neto / Pasivo no corriente
RCAPPERM	Rentabilidad de los capitales permanentes	Beneficio antes de intereses e impuestos / Capitales permanentes
APALNC	Apalancamiento	(Pasivo no corriente + Deudas financieras a c/p) / Patrimonio neto
ENDTOT	Ratio de endeudamiento total	Pasivo Total / Patrimonio neto
ENDLP	Ratio de endeudamiento a largo plazo	Pasivo no corriente / Patrimonio neto
ENDCP	Ratio de endeudamiento a corto plazo	Pasivo corriente / Patrimonio neto
CADEFI	Ratio de capacidad de devolución de la deuda	(Acreedores a largo plazo + Otros pasivos fijos + Deudas financieras a corto plazo) / Beneficio antes de intereses e impuestos
COBERINT	Ratio de cobertura de los intereses	Beneficio antes de intereses e impuestos / Gastos financieros
REMAUD	Ratio sobre remuneraciones del auditor	Remuneración del auditor / Ingresos de explotación

Fuente: Elaboración propia.

salvedades. Mientras que las variables independientes o explicativas X son un conjunto de variables cuantitativas formadas con los ratios financieros y partidas de las cuentas anuales consideradas más relevantes en los ejercicios sometidos a estudio.

Si nos detenemos un segundo para desarrollar el modelo de regresión a utilizar, observamos que se trata de un modelo tipo no lineal específico para variables categóricas dicotómicas. Como todo modelo de regresión, busca determinar la existencia o no de una relación estadística entre la variable dependiente y el conjunto de variables independientes, así como identificar el impacto y la dirección que los cambios de las variables independientes pueden producir sobre la variable dependiente (Martínez González *et al.*, 2014).

Dentro de los modelos de regresión están los modelos de regresión lineal (simple o múltiple) y los no lineales. Los modelos de regresión lineal simple son aquellos modelos que intentan predecir el valor de una variable según el valor de otra. Mientras que los modelos de regresión lineal múltiple intentan predecir el valor de una variable según el valor de más de una variable explicativa (IBM Corporation, 2022).

Los modelos de regresión no lineal son aquellos métodos diseñados para encontrar una relación no lineal que ajuste lo mejor posible la variable a explicar con las variables explicativas. A diferencia de los modelos lineales, se pueden estimar modelos con relaciones arbitrarias entre las variables independientes y la dependiente, sin estar limitados a estimar únicamente modelos lineales (Pérez López, 2001).

Dentro del modelo de regresión no lineal, el modelo de regresión logístico binario, también conocido como *logit* binario ($Y=0$ e $Y=1$), suaviza los requisitos de normalidad, así como de igualdad de la matriz de varianzas y covarianzas (homocedasticidad), dando con ello una mayor flexibilidad al análisis. Este modelo *logit* binario identifica una función de las variables independientes que permite clasificar a los individuos en dos subpoblaciones o grupos según los valores que alcance la variable dependiente dentro del intervalo (0,1). Dicha función F viene dada por (Berlanga Silvente y Vilà Baños, 2013):

$$Y = F(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki}) + \varepsilon_i$$

Siendo “ β_0 ” y “ β_k ” los coeficientes estimados a partir de los datos y “ x_k ” las variables independientes. Y donde la función F es la función de distribución (o función de densidad acumulada) logística estándar, cuyos resultados están acotados entre 0 y 1 para todos los números reales z y viene definida como (Prieto, 2016):

$$F(z) = \frac{1}{1 + e^{-z}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{e^z}} = \frac{e(z)}{1 + e(z)}$$

En donde z es:

$$z = (\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_{ki})$$

Los modelos *logit* pueden expresarse en términos de probabilidad, con el signo de los parámetros β indicando la dirección del efecto y sin que la magnitud del cambio en la probabilidad coincida con la cuantía del cambio en la variable explicativa considerada (Medina, 2003). Así, podemos escribir la siguiente ecuación para el modelo (Juan Pérez *et al.*, 2002):

$$E[Y] = Pr(Y = 1) = \frac{\exp(\beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon)}{1 + \exp(\beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon)}$$

O, lo que es lo mismo:

$$E[Y] = Pr(Y = 1) = \frac{1}{1 + \exp[-(\beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon)]}$$

Ahora bien, en nuestro caso tenemos una base de datos en forma de panel, con datos correspondientes a una empresa o individuo i en cada año t, según lo explicado al detallar la muestra utilizada. En consecuencia, la especificación del modelo a estimar ha de incluir la heterogeneidad individual o efecto individual v_{it} , sea fijo o aleatorio.

Siguiendo lo señalado en la documentación del comando *xtlogit* presentado en el *software* estadístico y econométrico Stata (Stata, 2021), en términos de probabilidad y con datos de panel, el modelo precedente lo podemos especificar como sigue, donde v_{it} representa los ya citados efectos individuales y ε_{it} las perturbaciones aleatorias, independiente e idénticamente distribuidas de forma logística con media cero y varianza $\sigma_\varepsilon^2 = \pi^2/3$:

$$E[Y_{it}] = P(Y_{it} = 1) = \frac{\exp(\beta_1 + \beta_2 X_{it} + \dots + \beta_k X_{it} + v_{it} + \varepsilon_{it})}{1 + \exp(\beta_1 + \beta_2 X_{it} + \dots + \beta_k X_{it} + v_{it} + \varepsilon_{it})}$$

O, lo que es lo mismo:

$$E[Y_{it}] = P(Y_{it} = 1) = \frac{1}{1 + \exp[-(\beta_1 + \beta_2 X_{it} + \dots + \beta_k X_{it} + v_{it} + \varepsilon_{it})]}$$

Su estimación se efectúa por máxima verosimilitud, cuyas explicaciones aparecen en la guía documental de STATA (2021) para el comando *xlogit*, con las variables independientes estudiadas reflejadas en el Cuadro 2.3.

De modo previo a la estimación del modelo así especificado, es necesario seleccionar las variables independientes concretas a incluir en él, a la vista de las diversas inicialmente consideradas en ese Cuadro 2.3. A estos efectos, se ha recurrido, en un primer momento, a un análisis mediante un procedimiento de selección “paso a paso” (en concreto, ascendente con criterio de Wald), aplicado a los datos de cada año. Esto ha servido como orientación para después realizar un estudio sistemático de combinaciones de variables explicativas considerando el conjunto de los datos agrupados (*pooled*). Y, finalmente, se efectuó un nuevo análisis similar utilizando ya el comando *xtlogit* de Stata para datos de panel. Además, una vez identificada la combinación de variables explicativas económicamente más adecuada, las estimaciones de los sucesivos modelos presentados incorporan también el año como variable independiente, representativa de la coyuntura, ya que es bastante habitual en el caso de estudios con datos de panel.

En el apartado siguiente se presentan los resultados alcanzados. Antes de informar sobre la estimación del modelo *logit* finalmente considerado, se muestran, como es usual, los correspondientes estadísticos descriptivos y la matriz de correlaciones bivariantes de las variables explicativas inicialmente examinadas, para estar alerta ante el riesgo de multicolinealidad. Además, también se exponen los resultados de la prueba Q de Cochran, un test estadístico no paramétrico que contrasta la igualdad de proporciones entre varios grupos en muestras donde la respuesta (variable dependiente) es dicotómica, con valores 0 y 1.

2.4. Resultados obtenidos

Ante todo, se detallan los estadísticos descriptivos y las correlaciones bivariantes de las variables cuantitativas. Después, la Prueba Q de Cochran. A continuación, se procede a señalar las diversas etapas hasta llegar a la estimación de un modelo final de regresión logística con datos de panel. Por último, se efectúa la discusión de los resultados alcanzados.

2.4.1. Estadísticos descriptivos y correlaciones bivariantes

A partir de la muestra inicial de 159 empresas castellanoleonesas con algún ejercicio económico comprendido entre 2015 - 2019 (ambos inclusive) con una opinión favorable con salvedades, se realiza un análisis estadístico univariante de las variables independientes cuantitativas de la muestra, de forma separada para el grupo con variable dependiente de respuesta $Y=0$ (véase anexo A1) y para el grupo con variable dependiente de respuesta $Y=1$ (véase anexo A2). Así podemos observar cómo se comportan los principales estadísticos descriptivos: número de observaciones, número de observaciones perdidas (*missings*), mínimo, máximo, media y desviación típica.

Las correlaciones bivariantes de Pearson se reflejan en los anexos A3 y A4, para el grupo $Y=0$ y para el grupo $Y=1$, respectivamente. Conceptualmente, la matriz de correlaciones bivariantes de Pearson mide el grado de correlación entre las variables cuantitativas consideradas, oscilando entre -1 y 1. En negrita se resaltan las correlaciones significativamente distintas de cero en prueba bilateral, con un nivel de significación del 5%. La hipótesis nula de la prueba es la ausencia de significación, es decir, que la correlación es nula.

En sendas matrices comprobamos que no existen muchas correlaciones elevadas, lo que reduce el riesgo de multicolinealidad en la estimación de modelos econométricos con múltiples variables independientes (García Álvarez, 2021).

Sólo algunas de las correlaciones son superiores a 0,7 en valor absoluto. Así, para el grupo $Y=0$ destacan las correlaciones entre:

- LOG_PN y LOG_AT, es decir, entre el logaritmo neperiano del patrimonio neto (%) y el logaritmo neperiano del activo total (%).
- RCAPERM y RE, el beneficio antes de intereses e impuestos / capitales permanentes (%) y el beneficio antes de intereses e impuestos / activo total (%).
- APALNC y SOLVTOT, el (Pasivo no corriente + Deudas financieras a c/p) / Patrimonio neto (%) y el activo total / pasivo total (%).
- ENDTOT y SOLVTOT, el pasivo total / patrimonio neto (%) y el activo total / pasivo total (%).
- LIQRED y SOLVTEC, el (activo corriente - existencias) / pasivo corriente (%) y el activo corriente / pasivo corriente (%).
- ENDTOT y APALNC, el pasivo total / patrimonio neto (%) y el (Pasivo no corriente + Deudas financieras a c/p) / Patrimonio neto (%).
- ENDLP y APALNC, el pasivo no corriente / patrimonio neto (%) y el (Pasivo no corriente + Deudas financieras a c/p) / Patrimonio neto (%).
- Y ENDCP y ENDTOT, el pasivo corriente / patrimonio neto (%) y el activo total / pasivo total (%).

Para el grupo Y=1:

- LOG_PN y LOG_AT, es decir, entre el logaritmo neperiano del patrimonio neto (%) y el logaritmo neperiano del activo total (%).
- ENDTOT y SOLVTOT, el pasivo total / patrimonio neto (%) y el activo total / pasivo total (%).
- LIQRED y SOLVTEC, el (activo corriente - existencias) / pasivo corriente (%) y el activo corriente / pasivo corriente (%).
- ENDTOT y APALNC, el pasivo total / patrimonio neto (%) y el (Pasivo no corriente + Deudas financieras a c/p) / Patrimonio neto (%).
- Y ENDCP y ENDTOT, el pasivo corriente / patrimonio neto (%) y el activo total / pasivo total (%).

2.4.2. Prueba Q de Cochran

Como hemos señalado anteriormente, se ha realizado la Prueba Q de Cochran, cuya hipótesis nula H_0 es la igualdad de proporciones p . En el presente caso, se

contrasta en concreto la estabilidad de las proporciones p a lo largo de los cinco ejercicios analizados, con la prueba siguiendo una distribución aproximada chi-cuadrado (X^2) con un grado de libertad. Así, la hipótesis nula H_0 puede escribirse como sigue, donde el subíndice de p se refiere al año:

$$H_0: p_{15} = p_{16} = p_{17} = p_{18} = p_{19}$$

Los resultados alcanzados en la prueba, reflejados en los Cuadros 2.4 y 2.5, parecen rechazar esa hipótesis nula de estabilidad. Aunque, año a año, los mayores porcentajes se dan cuando el tipo de opinión de un año y su consecutivo coinciden. Siendo significativos los porcentajes en donde el tipo de opinión cambia de un año a otro, llegando a alcanzar en el 2016-2017 valores superiores al 13%, e inferiores cercanos al 3% para los años 2015-2016 y 2018-2019. La prueba Q de Cochran, con un p-valor computado muy inferior al nivel de significación $\alpha=0,05$, indica que se debe rechazar la hipótesis nula (H_0) de estabilidad temporal de la opinión emitida y aceptar la hipótesis alternativa (H_1) de no estabilidad, siendo inferior al 0,01% el riesgo de rechazar la hipótesis nula H_0 cuando es verdadera.

Si comparamos estos resultados con otros estudios previos, vemos que los resultados alcanzados son análogos a los de otros autores, como sucede con Caso Pardo *et al.* (2003), quienes también rechazan dicha hipótesis nula, aunque si bien, éstos obtienen a lo largo del tiempo, unos mayores porcentajes de empresas con opiniones favorables que con salvedades. Por su parte, González Díaz y García-Fernández (2013) consideran que las empresas que reciben una opinión calificada, es decir, con salvedades, en su informe de auditoría tienen más posibilidades de recibir la misma opinión al año siguiente, al igual que afirman Keasey *et al.* (1988); Bell y Tabor (1991) y Farrugia y Baldacchino (2005). Tal vez puesto que el auditor, según Ireland (2003), puede tener incentivos para emitir salvedades en sus sucesivos informes si, una vez emitido el primero de este tipo, la compañía no ha rescindido sus servicios.

Cuadro 2.4: Distribución por tipo de opinión en valores absolutos y relativos.

2015/2016	Favorable	Con salvedades	Total
Favorable	29 (18,2390%)	4 (2,5157%)	33 (20,7547%)
Con salvedades	27 (16,9811%)	99 (62,2642%)	126 (79,2453%)
Total	56 (35,2201%)	103 (64,7799%)	159
2016/2017	Favorable	Con salvedades	Total
Favorable	35 (22,0126%)	21 (13,2076%)	56 (35,2201%)
Con salvedades	22 (13,8364%)	81 (50,9434%)	103 (64,7799%)
2017/2018	Favorable	Con salvedades	Total
Favorable	45 (28,3019%)	12 (7,5471%)	57 (35,8490%)
Con salvedades	19 (11,9497%)	83 (52,2013%)	102 (64,1510%)
2018/2019	Favorable	Con salvedades	Total
Favorable	58 (36,4780%)	6 (3,7736%)	64 (40,2516%)
Con salvedades	15 (9,4339%)	80 (50,3145%)	95 (59,7484%)
Total	73 (45,9119%)	86 (54,0881%)	159

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2.5: Prueba Q de Cochran (p-valor asintótico).

C (Valor observado)	37,0252
C (Valor crítico)	9,4877
GDL	4
p-valor	< 0,0001
alfa	0,05

Fuente: Elaboración propia.

2.4.3. Regresión logística con datos de panel

En este apartado se efectúa, a través del paquete estadístico STATA, una regresión logística con datos de panel para estimar, ante todo, tanto un modelo de efectos fijos como un modelo de efectos aleatorios. Los test del ratio de verosimilitud LR permitieron rechazar la hipótesis nula de que los efectos

individuales fueran cero y descartaron así hacer estimaciones con los datos agrupados (*pooled*), de modo que las técnicas de datos de panel resultaban ser las adecuadas. A todos estos efectos, de acuerdo con el proceso de selección de variables independientes expuesto en el apartado 2.3 sobre la Metodología aplicada, las variables independientes finalmente incluidas en las estimaciones son:

- RE, rentabilidad económica.
- TESOR, ratio de tesorería.
- ENDTOT, ratio de endeudamiento total
- LOG_AT, logaritmo neperiano del activo total.
- Y la variable “indicador” (cualitativa) Año, que toma como base 2015.

Posteriormente, se aplica el test de Hausman para determinar las diferencias entre ambos estimadores y, en consecuencia, cuál es más conveniente elegir. Se termina con una discusión de los resultados.

2.4.3.1. Efectos fijos

Comenzamos este apartado con una regresión logística con datos de panel, efectos fijos y errores estándar ordinarios utilizando las cinco variables independientes o explicativas que acabamos de señalar. El modelo así estimado queda reflejado en el Cuadro 2.6.

Cuadro 2.6: Regresión logística con efectos fijos. Y = CALAUDI (1,0).

Variables explicativas	Coeficiente	Error Estándar	Z	P > z	[Intervalo de confianza al 95%]	
RE	-,0328368	,0249763	-1,31	0,189	-,0817894	,0161158
TESOR	-,0023247	,0021584	-1,08	0,281	-,0065551	,0019057
ENDTOT	-,0025834	,0019403	-1,33	0,183	-,0063863	,0012196
LOG_AT	0,2288270	,6689076	0,34	0,732	-1,08208	1,539862
Año 2016	-1,065200	,3258894	-3,27	0,001	-1,70391	-,4264683
Año 2017	-1,185637	,3338011	-3,55	0,000	-1,839875	-,5313985
Año 2018	-1,366521	,3382011	-4,04	0,001	-2,029383	-,7036587
Año 2019	-1,997658	,3696359	-5,40	0,001	-2,722131	-1,273185
constante	--	--	--	--	--	--
Número de observaciones: 421		Número de empresas con datos disponibles: 89				
Log verosimilitud = -137,74432		LR Chi ² (8) = 44,78		P - valor = 0.000		

Fuente: Elaboración propia.

Como esto es un paso inicial, que requiere todavía de estimaciones y test adicionales, no parece necesario efectuar comentarios al respecto.

2.4.3.2. Efectos aleatorios

A continuación, en el Cuadro 2.7 se recoge el modelo estimado con las mismas variables explicativas y errores estándar ordinarios, pero con efectos aleatorios. Prescindiendo por ahora de comentar estos resultados.

Cuadro 2.7: Regresión logística con efectos aleatorios. $Y = \text{CALAUDI} (1,0)$.

Variables explicativas	Coeficiente	Error Estándar	Z	P > z	[Intervalo de confianza al 95%]	
RE	-,0303546	,0146291	-2,07	0,038	-,0590271	-,0016822
TESOR	-,0018818	,0011714	-1,61	0,108	-,0041777	,0004141
ENDTOT	-,0028012	,0008801	-3,18	0,001	-,0045263	-,0010762
LOG_AT	,8097224	,382702	2,12	0,034	,0596403	1,559805
Año 2016	-1,272232	,3517923	-3,62	0,000	-1,961732	-,5827319
Año 2017	-1,336618	,3563136	-3,75	0,000	-2,03498	-,638256
Año 2018	-1,654295	,360172	-4,59	0,000	-2,360219	-,948371
Año 2019	-2,175061	,3729438	-5,83	0,000	-2,906017	-1,444104
constante	-,135576	1,563173	-0,09	0,931	-3,199339	-2,928187
Número de observaciones: 708		Número de empresas con datos disponibles: 155		Log verosimilitud = -377,49708		
		Test de Wald $\chi^2 (8) = 48,28$		P - valor = 0,0000		

Fuente: Elaboración propia.

2.4.3.3. Test de Hausman

Se presenta aquí el resultado del test Hausman para decidir qué modelo es más conveniente elegir, un modelo con efectos fijos o un modelo con efectos aleatorios.

El test de Hausman es un tipo de prueba estadística que compara ambos modelos estimados (efectos fijos y efectos aleatorios) a través de las matrices de varianzas-covarianzas de los estimadores obtenidos, con el fin de detectar si hay diferencias sistemáticas y significativas entre éstos, lo cual a su vez permite concluir si hay correlación entre los efectos individuales y los regresores.

La hipótesis nula es que no hay esas diferencias entre las estimaciones comunes a los dos modelos o, lo que es lo mismo, que la correlación mencionada es cero

(incorrelación). Si el test conduce a la aceptación de dicha hipótesis nula, el modelo a utilizar es el de efectos aleatorios, resultando ser el estimador consistente y eficiente y el cual precisamente parte del supuesto de que la citada correlación es nula. Si esa hipótesis nula se rechaza, se opta por el estimador de efectos fijos, que no es eficiente, pero se supone consistente y el cual admite la existencia de correlación entre los efectos individuales y los regresores. En consecuencia, el test de Hausman se especifica mediante la siguiente expresión, que sigue una distribución Chi² con unos grados de libertad *k* igual al número de regresores (Sancho, 2005):

$$H = (C - \beta^{EA})(M_1 - M_0)^{-1}(\beta^{EF} - \beta^{EA}) \sim \chi_k^2$$

Siendo (Sancho, 2005 p.7):

M_1 y M_0 , “las matrices de varianzas de varianzas-covarianzas del modelo estimado por efectos fijos y por efectos aleatorios, respectivamente”.

β^{EF} “el vector de coeficientes estimados del modelo por efectos fijos”.

β^{EA} “el vector de coeficientes estimados del modelo por efectos aleatorios”.

Como se puede apreciar en el Cuadro 2.8, no se rechaza (se acepta) la hipótesis nula, debido a que el p-valor (0,9845) es superior a todos los niveles de significación habitualmente utilizados. En consecuencia, los regresores están incorrelacionados con el error o efecto individual; y, por tanto, es preferible el modelo de efectos aleatorios, al ser el estimador a la vez eficiente y consistente.

Cuadro 2.8: Test de Hausman.

<p>Test de la hipótesis nula: la diferencia en los coeficientes no es sistemática</p> <p>Estadístico Chi² (4) = 1,88 P – valor=0,9845</p>

Fuente: Elaboración propia.

En consecuencia, se opta por el modelo con efectos aleatorios. Ahora bien, a continuación, conviene efectuar pruebas adicionales para comprobar algunas propiedades econométricas importantes. En concreto, mediante la utilización en Stata del comando *xtserial* se ha detectado la existencia de autocorrelación: el test de Wooldridge para autocorrelación en datos de panel conduce a rechazar

la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación de primer orden, pues el resultado de la prueba es: $F(1,141) = 81,069$ con un p -valor = 0,0000. Y el comando *robvar* identifica la existencia de heterocedasticidad, ya que el test robusto de Levene, con el estadístico $W0$ para contrastar la hipótesis nula de igualdad de varianzas, rechaza esta hipótesis: $W0 = 4,35775437$ con $F(154, 553)$ y p -valor = 0.0000, era de esperar en un modelo *logit*.

Todo ello lleva a reestimar el precedente modelo de efectos aleatorios utilizando errores estándar robustos frente a la heterocedasticidad y autocorrelación intraempresa. El resultado se presenta en el Cuadro 2.9.

Cuadro 2.9: Modelo final con efectos aleatorios y errores estándar robustos.

Variables explicativas	Coefficiente	Error Estándar Robusto	Z	P > z	[Intervalo de confianza al 95%]	
RE	-,0303546	,017526	-1,73	0,083	-,064705	,0039958
TESOR	-,0018818	,0009437	-1,99	0,046	-,0037313	-,0000322
ENDTOT	-,0028012	,0007576	-3,70	0,000	-,004286	-,0013164
LOG_AT	,8097224	,3638965	2,23	0,026	,0964983	1,522947
Año 2016	-1,272232	,322835	-3,94	0,000	-1,904977	-,639487
Año 2017	-1,336618	,4512861	-2,96	0,003	-2,221122	-,4521134
Año 2018	-1,654295	,4685874	-3,53	0,000	-2,57271	-,7358807
Año 2019	-2,175061	,4644535	-4,68	0,000	-3,085373	-1,264749
constante	-,135576	1,445813	-0,09	0,925	-2,969318	2,698166
Número de observaciones: 708 Número de empresas con datos disponibles: 155 Log pseudosimilitud = -377,49708 Test de Wald $\chi^2(8) = 42,70$ P - valor = 0,0000 LR test of $\rho=0$: $\text{Chibar}^2(01) = 103,01$ P - valor = 0.000						

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro 2.9 se observa que cada uno de los coeficientes estimados para los regresores es significativamente diferente de cero al nivel del 5 por ciento, o incluso menor, salvo en el caso de la variable explicativa RE, que lo es al 10%. Y el conjunto de los coeficientes estimados es significativamente diferente de cero según el test de Wald, con un p -valor = 0.0000. Se observa que el coeficiente de cada uno de los años es significativamente diferente de cero. El comando *testparm* de Stata permite contrastar la hipótesis nula de que el conjunto de los coeficientes de la variable “indicador” Año son nulos, rechazándose esa hipótesis ($\text{Chi}^2(4) = 26,21$ con un p -valor = 0.0000), como era

de esperar a la vista de lo que se acaba de decir. Y el test del ratio de verosimilitud (en inglés, LR) rechaza que hubiera sido adecuado limitarse a estimar una regresión logística ordinaria, en vez de con datos de panel.

A continuación, cabe calcular algunas medidas habituales de bondad del ajuste en regresión logística (véase, por ejemplo, Long y Freese, 2014):

- Test de Hosmer y Lemeshow: χ^2 (8; 4.817511999979615) con p-valor= 0,7768907906551944. Se acepta que la regresión estimada se ajusta bien a los datos.

- Diferentes pseudoR² propuestos, que arrojan niveles aparentemente bajos, pero ha de tenerse en cuenta que son datos de panel, los cuales de por sí con frecuencia no suelen conducir a elevados pseudoR². A saber:
 - PseudoR² McFadden: 0,12006274.
 - PseudoR² de Cox y Snell: 0,13541124.
 - Pseudo² de Nagelkerke: 0,19279409.

Por su parte, el cálculo de los habituales porcentajes de clasificaciones correctas (sensibilidad, especificidad y total) tiene unos resultados aceptables, como se observa en el Cuadro 2.10, utilizando como punto de corte (*cut-off point*) un valor de 0,641, que viene dado por la proporción de 454 informes favorables con salvedades sobre el total de 708 informes u observaciones verdaderamente utilizadas en la muestra aquí considerada. El modelo estimado clasifica correctamente el 67,62% de los 454 informes realmente favorables con salvedades (sensibilidad) y el 62,60% de los 254 informes realmente favorables sin salvedades (especificidad), alcanzando en conjunto un total de 65,82% de clasificaciones correctas.

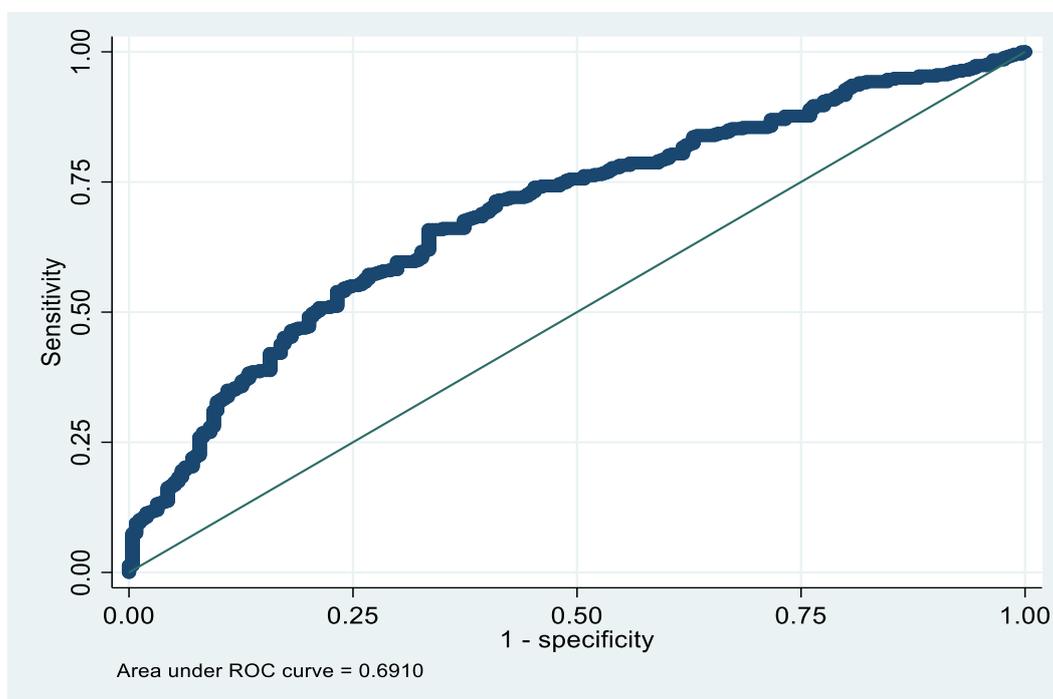
Cuadro 2.10: Porcentajes de clasificaciones correctas en la muestra utilizada.

Tabla de clasificación: de columna de valor real a fila de valor predicho				
De \ a	0	1	Total	Porcentaje correcto
0	159	95	254	62,60% (especificidad)
1	147	307	454	67,62% (sensibilidad)
Total	306	402	708	65,82% (total correcto)

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) tiene un área bajo la curva (o estadístico C) de 0,6910. Se refleja en la imagen que se presenta como Cuadro 2.11. Cuanto más próxima a 1 esté el área bajo la curva, mejor es el ajuste de la regresión logística a los datos de la muestra utilizada. La línea diagonal representaría el caso de una capacidad nula para distinguir (“discriminar”) entre los informes favorables con y sin salvedades (Martínez González *et al.*, 2014).

Cuadro 2.11: Curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*).



Fuente: Elaboración propia.

2.4.3.4. Discusión de los resultados

De acuerdo con los resultados alcanzados en el Cuadro 2.9., el tipo de opinión emitida (CALAUDI) puede explicarse y predecirse a través de cuatro indicadores económico-financieros correspondientes a los cuatro grandes grupos habitualmente diferenciados al respecto: rentabilidad, liquidez, endeudamiento y tesorería. En concreto, según el modelo *logit* finalmente estimado y presentado:

- RE: Es la rentabilidad económica (magnitud de rentabilidad) definida como beneficio antes de intereses e impuestos / activo total. Su coeficiente es significativo al nivel del 10%. Su signo es negativo, por lo que, a mayor rentabilidad, menor posibilidad existe de recibir un informe favorable con salvedades. Identificar la rentabilidad económica como variable significativa no es nada extraño, puesto que, a mayor rentabilidad, es de pensar que mejor salud económico-financiera tiene la compañía y menor es su necesidad de falsear las cuentas anuales.
- TESOR: Es el ratio de tesorería (magnitud de liquidez) definido como (tesorería + otros activos líquidos) / pasivo corriente. Al igual que la rentabilidad, resulta significativa, incluso al nivel del 5%, siendo negativo el signo de su coeficiente. Por lo que, a mayor tesorería, menor posibilidad existe de recibir un informe favorable con salvedades, lo cual también parece ser razonable, puesto que son menores los incentivos para tener intenciones contables manipuladoras.
- ENDTOT: Es el ratio de endeudamiento total (magnitud de endeudamiento) definido como pasivo total / patrimonio neto. Esta variable financiera es la que obtiene una mayor significación estadística. Su signo llama la atención por ser negativo. Así, cuanto mayor deuda total tenga la empresa en relación con su patrimonio neto, menor es la probabilidad de recibir un informe favorable con salvedades. Eso se puede deber a que este tipo de compañías están mucho más controladas por sus proveedores de fondos, en especial los bancos y otros operadores e inversores financieros, debido a su volumen de deuda en circulación. Por ende, son más cuidadosas a la hora de hacer las cosas y procuran elaborar unas cuentas anuales correctas, pues dependen

en mayor medida de terceros a la hora de captar de fondos, estando mucho más acostumbradas a presentar informes y a rendir cuentas.

- LOG_AT: Es el logaritmo neperiano del activo total (magnitud de tamaño). Su coeficiente es significativamente distinto de cero al nivel del 5%. El signo del coeficiente es positivo, por lo que, cuanto más grande sea la compañía, más probable es que reciba informes con salvedades. Esto puede ser razonable puesto que, a mayor tamaño, la empresa tiene una superior complejidad en su gestión y ello puede aumentar la posibilidad de recibir salvedades, sobre todo de tipo técnico-contable, no tanto con impacto real económico-financiero. La propia realización de la auditoría es más complicada en sus operaciones y procedimientos, a la vez que, en cierta medida, más exigente en sus criterios y requisitos. A partir de ello, es natural que los auditores efectúen un análisis más pormenorizado, se detengan en los detalles e identifiquen limitaciones contables: en fondo, no otra cosa es el objeto de la auditoría.

CONCLUSIONES

El presente estudio ha tratado de comprobar la existencia de una relación econométrica entre el tipo de opinión emitida en el informe de auditoría contable y un conjunto de determinantes seleccionados entre diferentes indicadores económico-financieros, en forma de ratios o como medidas en valor absoluto del tamaño empresarial, expresadas en logaritmos neperianos. La variable dependiente, o a explicar, es dicotómica (tipo de opinión), tomando el valor 0 para el tipo de opinión “favorable” y el valor 1 cuando esta es “favorable con salvedades”.

Para ello, se ha utilizado una muestra de 159 empresas castellanoleonesas durante el periodo 2015 a 2019, ambos incluidos, extrayendo los datos de la base de datos SABI proporcionada por la Universidad de Valladolid. La metodología aplicada ha sido la estimación de un modelo de regresión logística binaria, inicialmente tanto con efectos fijos como con efectos aleatorios con errores estándar ordinarios, para finalmente optar por un modelo con efectos aleatorios con errores estándar robustos, dados los resultados alcanzados en el test de Hausman y en las habituales pruebas para detectar heterocedastidad a partir del test robusto de Levene y autocorrelación a través del test de Wooldridge.

Así mismo, se realiza el test del ratio de verosimilitud, que rechaza que hubiera sido adecuado limitarse a estimar una regresión logística ordinaria, en vez de con datos de panel. Se calculan las medidas habituales de bondad de ajuste en regresiones logísticas, mediante el test de Hosmer y Lemeshow y los diferentes pseudo R^2 propuestos. Se calculan los porcentajes de clasificaciones correctas (sensibilidad, especificidad y total). Y, se cierra el apartado, con la curva de ROC.

Se han identificado cuatro variables independientes como determinantes significativos de la opinión emitida por el auditor. Dichas variables son: la rentabilidad económica (beneficio antes de intereses e impuestos / activo total), el ratio de endeudamiento total (pasivo total / patrimonio neto), la prueba ácida ((tesorería + otros activos líquidos) / pasivo corriente) y el logaritmo neperiano del activo total. Cada una de ellas pertenece a uno de los cuatro grandes grupos

de indicadores económico-financieros: rentabilidad, endeudamiento, liquidez y tamaño.

A juzgar por el signo de algunos de los coeficientes en el modelo econométrico final estimado, da la impresión de que la opinión emitida en el informe de auditoría contable no sólo viene influida por determinantes económico-financieros en sí mismos considerados. Parece que, asociados con esos determinantes también intervienen e impactan elementos de fondo, cuestiones técnicas y circunstancias empresariales que rodean en cada caso el proceso de auditoría contable. Parece razonable que así sea, es coherente, puesto que, a nuestro entender, el auditor contable no tiene como finalidad evaluar en sí misma la situación económica, financiera y patrimonial de la compañía, sino que se pronuncia acerca de si los estados contables de la entidad, tomados en su conjunto, reflejan en todos sus aspectos significativos una imagen fiel de la empresa. A excepción de los casos en los que emiten salvedades que afectan al principio de empresa en funcionamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Institute of Certified Public Accountants (1972): "Auditing Concepts Committee: Report of the Committee on Basic Auditing Concepts", *The Accounting Review*, vol. 47 pp. 15-74. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/244879> [consulta: 15/07/2022].
- Arcentales Fernández, D.A. y Caycedo Casa, X. (2017): "Auditoría informática: un enfoque efectivo", *Revista científica: Dominio de las ciencias*, vol. 3(1), pp. 157-173. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6102836> [consulta: 15/07/2022].
- Bell, T.B. y Tabor, R.H. (1991): "Empirical Analysis of Audit Uncertainty Qualifications", *Journal of Accounting Research*, vol. 26 (2), pp. 350-370.
- Berlanga Silvente, V. y Vilà-Baños, R. (2013): "Cómo obtener un Modelo de Regresión Logística Binaria con SPSS", *Revista d'Innovació i Recerca en Educació de la Universitat de Barcelona*, vol. 7 (2), pp. 105-118. Disponible en: <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2014.7.2727/13280> [consulta: 15/07/2022].
- Cano, M. y Lugo, D. (2005): *Auditoría forense en la investigación criminal del lavado de dinero y activos*, ECOE, Bogotá.
- Cañibano Calvo, L. (1996): *Curso de auditoría contable*, Edición Pirámide, Madrid.
- Caso Pardo, C.; García Díez, J.; López Díaz, A. y Martínez Arias, A. (2003): "Estudio de la incidencia de ciertos factores en el Informe de Auditoría". *Revista de Contabilidad*, vol. 6 (11), pp. 57-86.
- Castañeda Arismendy, B.C. (2015): *Auditoría ¿Qué papel cumple el Contador en la auditoría?*, Editorial Academia Española, Madrid.
- De Barrón, I. (2021): "La inspección del BCE afirma que había morosidad oculta en las refinanciaciones inmobiliarias del Banco Popular", *El País*, 15 de diciembre. Disponible en: <https://elpais.com/economia/2021-12-15/la->

inspeccion-del-bce-afirma-que-habia-morosidad-oculta-en-las-refinanciaciones-inmobiliarias-del-banco-popular.html [consulta: 15/07/2022].

De Pablos Heredero, C.; López-Hermoso Agius, J.J. *et al.* (2006): *Dirección y gestión de los sistemas de información en la empresa: una visión integradora*, ESIC, Madrid.

Delgado Santoyo, M. (2014): *La auditoría financiera*, Universidad Autónoma de Mexico, Zumpago, México.

Duréndez Gómez-Guillamón, A. (2001): *La auditoría de cuentas en España: Un estudio empírico sobre la función, utilidad y comprensión del informe de auditoría*, Universidad de Murcia, Murcia.

Farrugiaa, K.J. y Baldacchino, P.J. (2005): “Qualified audit opinions in Malta”, *Managerial Auditing Journal*, vol. 20 (8), pp. 823-843.

García Álvarez, Y. (2021): *Bancos éticos: un análisis logit con datos de panel*, Trabajo Fin de Grado, Universidad de Valladolid, Valladolid.

Gamboa Poveda, J.E.; Ortega Haro, X.F. y Edwin, F. (2017): “Auditoría financiera en el sector comercial y su incidencia en la toma de decisiones”, *Revista Publicando*, vol. 4 (11), pp. 776-789.

Gironella Masgrau, E. (1978a): “La auditoría independiente en los Estado Unidos: evolución de sus objetivos y técnicas”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 7 (26), pp. 155-182.

Gironella Masgrau, E. (1978b): “Nacimiento de la auditoría independiente”, *Técnica Contable*, vol. 30 (350), pp.59-61. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5868512> [consulta: 15/07/2022].

Gómez, G.E. (2022): *La auditoría: un examen exhaustivo de la actividad empresarial*, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), Madrid.

- Gómez Aguilar, N. y Ruiz Barbadillo, E. (2000): "Un estudio empírico sobre la relación entre el informe de auditoría y el cambio de auditor", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 29 (105), pp. 705-741.
- Gómez Morfín, J. (1998): *Introducción a la auditoría de estados financieros*, McGraw-Hill Interamericana, México (D.F.).
- González Díaz, B.; García-Fernández, R. y López-Díaz, A. (2013): "El informe de auditoría de las fundaciones públicas estatales: factores determinantes del tipo de opinión", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 42 (160), pp. 535-559.
- González Lugo, C.D. y Verela Ciccioli, M.G. (2016): *La opinión del Informe de Auditoría y su relación con las características corporativas y financieras de las empresas canarias*, Facultad de Economía, Empresa y Turismo, Universidad de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife.
- Grinaker, D.M. y Barr. B.B. (1982): *Auditoría: el examen de los estados financieros*, Editorial Continental S.A., México (D.F.).
- Hernández González, N. (2019): *La evolución de la auditoría en el siglo XXI*, Universidad Pontificia de Comillas, Madrid.
- Holmes, A.W. y Overmyer, W.S. (1978): *Principios básicos de auditoría*, Editorial Continental S.A., México (D.F.).
- IBM Corporation (2022): "Modelo de regresión". Disponible en: https://www.ibm.com/es-es/topics/linearregression?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=modelos%20de%20regresion%20lineal [consulta: 15/07/2022].
- Juan Pérez, A.A.; Kizys, R. y Manzanedo Del Hoyo, L.M. (2002): "Regresión Logística Binaria", Universitat Oberta de Catalunya, Cataluña. Disponible en: <https://econometria.files.wordpress.com/2010/01/reg-logistica.pdf> [consulta: 15/07/2022].
- Keasey, K.; Watson, R. y Wynarczyk, P. (1988): "The small company audit qualification: A preliminary investigation", *Accounting and Business Research*, vol. 18 (72), pp. 323-333.

- Ireland, J.C. (2003): "An empirical investigation of determinants of audit reports in the UK", *Journal of Business & Accounting*, vol. 30 (7&8), pp. 975-1015.
- Long, J.S. y Freese, J. (2014): *Regression Models for Categorical and Dependent Variables Using STATA*, Stata Press, College Station (TX).
- Manzano Martín, M.I. (2021): "Tema 1: Auditoría de Cuentas", material docente de la asignatura de Auditoría, curso académico 2020-2021, Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Maijor, S.; Meuwissen, R. y Buijink, W. (1996): *The role, position and liability of the statutory auditor within the European Union*, European Commission, Bruselas.
- Martínez González, M.A.; Sánchez-Villegas, A.; Toledo Atucha, E.A. y Faulin Fajardo, J. (2014): *Bioestadística amigable*, Elsevier, Madrid.
- Medina, E. (2003): "Modelos de elección discreta" Facultad de ciencias Económicas y Empresariales de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Méndez Rodríguez, H. (2005): *Auditoria*, McGraw-Hill, Madrid.
- Pérez López, C. (2001): *Técnicas Estadísticas con SPSS*, Editorial Prentice Hall, Madrid.
- Prieto, M. (2016): "Modelos de elección discreta", material docente de la asignatura de Análisis Multivariante de Datos Económicos, curso académico 2015-2016, Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Rozas Flores, A.E. (2009): "Auditoría forense", *Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, vol. 16 (32), pp. 67-93.
- Ruiz Barbadillo, E.; Gómez Aguilar, N. y Guiral Contreras, A. (2002): "Una comparación intersectorial y por tamaño de la calidad de la información contable a través del análisis del informe de auditoría", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 31 (112), pp. 545-581.
- Ruiz Barbadillo, E. y Gómez Aguilar, N. (2007): "Análisis empírico de los factores que explican la mejora de la opinión y mejora en las prácticas contables

- de la empresa”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 36 (134), pp. 317-350.
- Sánchez Fernández de Valderrama, J.L. y Alvarado Riquelme, M. (2021): *Teoría y práctica de la auditoría*, Ediciones Pirámide, Madrid.
- Sánchez Segura, A. (2000): “Factores determinantes del retraso en la emisión del informe de auditoría. Un análisis empírico”, *Revista de Contabilidad*, vol. 3(6), pp. 145 - 175.
- Sánchez Segura, A. y Sierra Molina, G. (2001): “El informe de auditoría y su relación con las características corporativas”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 30 (108), pp. 349-391.
- Sánchez Segura, A. (2003): “Salvedades y cambio de auditor”. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 22 (119), pp. 983-1012.
- Sancho, A. y Serrano, G. (2005): “Tema 6: Econometría para económicas”, material docente de la asignatura de Econometría, curso académico 2004-2005, Universidad de Valladolid, Valladolid.
- STATA (2021): *Longitudinal-Data/Panel-Data Reference Manual*, Stata Press, College Station (TX).
- Urias Valiente, J. y Blasco Lang, J.J. (1987): “El procedimiento de elaboración de normas técnicas de auditoría y los informes de auditoría de cuentas anuales: algunas reflexiones a propósito de su posible reforma”, *Armonización de los servicios de auditoría en la UE: II Jornada de Trabajo sobre Auditoría Contable ASEPUC*, Cantabria.
- Vega, M. & Lozano, E. (2021): “El BCE y los peritos del Banco de España chocan por las inspecciones sobre la trama de Luxemburgo del Popular”. *El Español*, 15 de diciembre. Disponible en: https://www.elespanol.com/invertia/empresas/banca/20211215/bce-peritos-banco-espana-inspecciones-luxemburgo-popular/634686912_0.html [consulta: 15/07/2022]
- Willingham, J.J. y Carmichael, D.R. (1982): *Auditoría, concepto y métodos*, Mc Graw-Hill, Columbia.

A1: Principales estadísticos descriptivos de las variables de la muestra para el grupo Y=0.

Estadístico	No. de observaciones	No. de valores perdidos	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica (n-1)
LOG_NUEMPLE_0	283	18	0,301	2,913	1,560	0,433
LOG_AT_0	283	1	3,012	5,885	4,042	0,436
LOG_PN_0	283	0	2,655	5,226	3,634	0,437
LOG_INGEXPLO_0	283	0	2,916	5,274	4,092	0,387
RF_0	283	12	-125,770	568,900	20,317	55,542
RE_0	283	0	-26,161	46,122	6,661	8,953
MINGEXPLO_0	283	0	-0,411	0,583	0,064	0,099
ROTAC_0	283	0	0,061	6,188	1,417	0,895
SOLVTOT_0	283	0	7,648	98,764	45,135	22,239
SOLVTEC_0	283	0	0,376	50,418	2,198	3,220
LIQRED_0	283	24	0,088	41,917	1,504	2,772
TESOR_0	283	14	0,145	2667,391	93,087	184,366
AUTOFINMPLP_0	283	17	0,084	847,532	27,336	83,906
RCAPERM_0	283	0	-216,750	75,755	12,102	20,346
APALNC_0	283	53	0,254	759,241	143,159	158,406
ENDTOT_0	283	16	1,251	983,014	213,597	214,711
ENDLP_0	283	16	0,008	811,544	68,726	112,526
ENDCP_0	283	0	0,981	952,651	142,052	170,231
CADEFI_0	283	85	-64,537	69,855	8,513	14,004
COBERINT_0	283	18	-171,403	959,159	36,893	124,468
REMAUD_0	283	50	0,005	0,414	0,072	0,061

Fuente: Elaboración propia.

A2: Principales estadísticos descriptivos de las variables de la muestra para el grupo Y=1.

Estadístico	No. de observaciones	No. de valores perdidos	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica (n-1)
LOG_NUEMPLE_1	512	31	0,301	2,698	1,660	0,451
LOG_AT_1	512	7	3,077	5,844	4,138	0,472
LOG_PN_1	512	0	1,883	5,182	3,770	0,552
LOG_INGEXPLO_1	512	0	2,899	5,344	4,115	0,411
RF_1	512	22	-671,565	435,856	15,862	71,044
RE_1	512	0	-18,110	137,789	5,199	8,798
MINGEXPLO_1	512	0	-1,000	0,944	0,056	0,125
ROTAC_1	512	0	0,026	9,645	1,216	0,902
SOLVTOT_1	512	0	1,051	98,556	49,542	22,391
SOLVTEC_1	512	0	0,123	34,019	2,599	3,762
LIQRED_1	512	53	0,042	34,011	1,438	1,785
TESOR_1	512	24	0,019	679,197	73,107	102,789
AUTOFINMPLP_1	512	33	0,014	20745,583	77,728	952,429
RCAPERM_1	512	1	-54,383	112,231	9,588	15,012
APALNC_1	512	115	0,292	1213,035	96,185	140,053
ENDTOT_1	512	35	1,674	975,185	152,940	170,003
ENDLP_1	512	35	0,005	962,516	51,390	99,549
ENDCP_1	512	6	1,215	956,926	104,436	136,592
CADEFI_1	512	169	-819,420	809,930	13,792	77,029
COBERINT_1	512	31	-459,315	2728,319	31,343	156,371
REMAUD_1	512	97	0,006	0,385	0,076	0,056

Fuente: Elaboración propia.

A3: Matriz de correlaciones (variables independientes cuantitativas) para el grupo Y=0.

Variables	LOG_NUEMPLE_0	LOG_AT_0	LOG_PN_0	LOG_INGEXPLO_0	RF_0	RE_0	MINGEXPLO_0
LOG_NUEMPLE_0	1	0,208	0,142	0,307	0,136	0,173	-0,036
LOG_AT_0	0,208	1	0,762	0,679	0,078	0,086	0,322
LOG_PN_0	0,142	0,762	1	0,448	-0,178	0,222	0,464
LOG_INGEXPLO_0	0,307	0,679	0,448	1	0,162	0,236	0,114
RF_0	0,136	0,078	-0,178	0,162	1	0,068	-0,016
RE_0	0,173	0,086	0,222	0,236	0,068	1	0,567
MINGEXPLO_0	-0,036	0,322	0,464	0,114	-0,016	0,567	1
ROTAC_0	0,114	-0,255	-0,435	0,365	0,249	0,222	-0,269
SOLVTOT_0	-0,024	-0,294	0,255	-0,395	-0,267	0,281	0,151
SOLVTEC_0	-0,169	-0,019	0,188	-0,185	-0,075	0,085	0,184
LIQRED_0	-0,162	-0,040	0,144	-0,204	-0,059	0,093	0,182
TESOR_0	-0,039	-0,039	0,021	-0,099	0,071	0,027	0,044
AUTOFINMPLP_0	-0,049	-0,190	-0,076	-0,110	-0,076	0,052	-0,036
RCAPERM_0	0,143	0,017	0,037	0,174	0,186	0,767	0,368
APALNC_0	0,060	0,312	-0,176	0,238	0,245	-0,307	-0,113
ENDTOT_0	0,066	0,265	-0,274	0,340	0,388	-0,290	-0,111
ENDLP_0	0,041	0,565	0,271	0,270	0,140	-0,145	0,271
ENDCP_0	0,059	-0,037	-0,517	0,242	0,377	-0,264	-0,311
CADEFI_0	0,071	-0,051	-0,084	-0,128	0,033	-0,047	-0,090
COBERINT_0	-0,087	0,009	0,080	-0,004	0,016	0,230	0,195
REMAUD_0	-0,135	-0,287	-0,075	-0,691	-0,173	-0,192	-0,115

Fuente: Elaboración propia.

A3: Matriz de correlaciones (variables independientes cuantitativas) para el grupo Y=0 (continuación).

Variables	ROTAC_0	SOLVTOT_0	SOLVTEC_0	LIQRED_0	TESOR_0	AUTOFINMPLP_0	RCAPERM_0
LOG_NUEMPLE_0	0,114	-0,024	-0,169	-0,162	-0,039	-0,049	0,143
LOG_AT_0	-0,255	-0,294	-0,019	-0,040	-0,039	-0,190	0,017
LOG_PN_0	-0,435	0,255	0,188	0,144	0,021	-0,076	0,037
LOG_INGEXPLO_0	0,365	-0,395	-0,185	-0,204	-0,099	-0,110	0,174
RF_0	0,249	-0,267	-0,075	-0,059	0,071	-0,076	0,186
RE_0	0,222	0,281	0,085	0,093	0,027	0,052	0,767
MINGEXPLO_0	-0,269	0,151	0,184	0,182	0,044	-0,036	0,368
ROTAC_0	1	-0,160	-0,161	-0,151	-0,046	0,141	0,302
SOLVTOT_0	-0,160	1	0,400	0,368	0,168	0,223	0,087
SOLVTEC_0	-0,161	0,400	1	0,982	0,005	0,264	0,000
LIQRED_0	-0,151	0,368	0,982	1	0,008	0,264	0,010
TESOR_0	-0,046	0,168	0,005	0,008	1	0,053	0,057
AUTOFINMPLP_0	0,141	0,223	0,264	0,264	0,053	1	0,035
RCAPERM_0	0,302	0,087	0,000	0,010	0,057	0,035	1
APALNC_0	0,023	-0,775	-0,187	-0,172	-0,037	-0,198	-0,204
ENDTOT_0	0,184	-0,837	-0,222	-0,210	-0,090	-0,179	-0,149
ENDLP_0	-0,336	-0,530	-0,084	-0,087	-0,024	-0,190	-0,126
ENDCP_0	0,373	-0,694	-0,234	-0,219	-0,092	-0,098	-0,099
CADEFI_0	0,008	0,020	0,000	0,004	0,358	-0,021	0,119
COBERINT_0	0,047	0,104	0,037	0,027	0,112	0,226	0,188
REMAUD_00	-0,384	0,426	0,407	0,415	0,073	0,277	-0,296

Fuente: Elaboración propia.

A3: Matriz de correlaciones (variables independientes cuantitativas) para el grupo Y=0 (continuación).

Variables	APALNC_0	ENDTOT_0	ENDLP_0	ENDCP_0	CADEFI_0	COBERINT_0	REMAUD_0
LOG_NUEMPLE_0	0,060	0,066	0,041	0,059	0,071	-0,087	-0,135
LOG_AT_0	0,312	0,265	0,565	-0,037	-0,051	0,009	-0,287
LOG_PN_0	-0,176	-0,274	0,271	-0,517	-0,084	0,080	-0,075
LOG_INGEXPLO_0	0,238	0,340	0,270	0,242	-0,128	-0,004	-0,691
RF_0	0,245	0,388	0,140	0,377	0,033	0,016	-0,173
RE_0	-0,307	-0,290	-0,145	-0,264	-0,047	0,230	-0,192
MINGEXPLO_0	-0,113	-0,111	0,271	-0,311	-0,090	0,195	-0,115
ROTAC_0	0,023	0,184	-0,336	0,373	0,008	0,047	-0,384
SOLVTOT_0	-0,775	-0,837	-0,530	-0,694	0,020	0,104	0,426
SOLVTEC_0	-0,187	-0,222	-0,084	-0,234	0,000	0,037	0,407
LIQRED_0	-0,172	-0,210	-0,087	-0,219	0,004	0,027	0,415
TESOR_0	-0,037	-0,090	-0,024	-0,092	0,358	0,112	0,073
AUTOFINMPLP_0	-0,198	-0,179	-0,190	-0,098	-0,021	0,226	0,277
RCAPERM_0	-0,204	-0,149	-0,126	-0,099	0,119	0,188	-0,296
APALNC_0	1	0,881	0,719	0,644	0,006	-0,146	-0,137
ENDTOT_0	0,881	1	0,593	0,853	0,009	-0,140	-0,290
ENDLP_0	0,719	0,593	1	0,085	-0,094	-0,102	-0,055
ENDCP_0	0,644	0,853	0,085	1	0,053	-0,103	-0,329
CADEFI_0	0,006	0,009	-0,094	0,053	1	-0,100	-0,016
COBERINT_0	-0,146	-0,140	-0,102	-0,103	-0,100	1	-0,012
REMAUD_0	-0,137	-0,290	-0,055	-0,329	-0,016	-0,012	1

Fuente: Elaboración propia.

A4: Matriz de correlaciones (variables independientes cuantitativas) para el grupo Y=1.

Variables	LOG_NUEMPLE_1	LOG_AT_1	LOG_PN_1	LOG_INGEXPLO_1	RF_1	RE_1	MINGEXPLO_1
LOG_NUEMPLE_1	1	0,332	0,240	0,476	0,007	-0,072	-0,199
LOG_AT_1	0,332	1	0,756	0,670	-0,067	-0,061	0,164
LOG_PN_1	0,240	0,756	1	0,545	-0,208	0,010	0,194
LOG_INGEXPLO_1	0,476	0,670	0,545	1	0,036	0,084	-0,024
RF_1	0,007	-0,067	-0,208	0,036	1	-0,009	-0,032
RE_1	-0,072	-0,061	0,010	0,084	-0,009	1	0,608
MINGEXPLO_1	-0,199	0,164	0,194	-0,024	-0,032	0,608	1
ROTAC_1	0,121	-0,332	-0,457	0,232	0,248	0,180	-0,142
SOLVTOT_1	-0,004	-0,005	0,506	-0,098	-0,251	0,177	0,161
SOLVTEC_1	-0,081	0,092	0,240	-0,156	-0,068	0,052	0,355
LIQRED_1	-0,041	-0,069	0,109	-0,177	-0,076	0,091	0,142
TESOR_1	-0,012	-0,186	-0,197	-0,153	0,311	0,122	0,046
AUTOFINMPLP_1	-0,043	-0,055	-0,016	-0,027	-0,009	0,065	0,013
RCAPERM_1	-0,071	-0,147	-0,241	0,111	0,163	0,555	0,254
APALNC_1	-0,017	0,102	-0,239	0,035	0,167	-0,144	0,001
ENDTOT_1	0,010	0,035	-0,320	0,079	0,338	-0,106	-0,043
ENDLP_1	-0,082	0,209	-0,039	0,010	0,040	-0,076	0,120
ENDCP_1	0,052	-0,115	-0,458	0,083	0,393	-0,094	-0,155
CADEFI_1	-0,044	0,079	-0,010	-0,079	0,102	-0,059	-0,051
COBERINT_1	0,069	0,106	0,154	0,153	-0,006	0,172	0,189
REMAUD_1	-0,176	-0,285	-0,083	-0,653	-0,110	-0,258	-0,093

Fuente: Elaboración propia.

A4: Matriz de correlaciones (variables independientes cuantitativas) para el grupo Y=1 (continuación).

Variables	ROTAC_1	SOLVTOT_1	SOLVTEC_1	LIQRED_1	TESOR_1	AUTOFINMPLP_1	RCAPERM_1
LOG_NUEMPLE_1	0,121	-0,004	-0,081	-0,041	-0,012	-0,043	-0,071
LOG_AT_1	-0,332	-0,005	0,092	-0,069	-0,186	-0,055	-0,147
LOG_PN_1	-0,457	0,506	0,240	0,109	-0,197	-0,016	-0,241
LOG_INGEXPLO_1	0,232	-0,098	-0,156	-0,177	-0,153	-0,027	0,111
RF_1	0,248	-0,251	-0,068	-0,076	0,311	-0,009	0,163
RE_1	0,180	0,177	0,052	0,091	0,122	0,065	0,555
MINGEXPLO_1	-0,142	0,161	0,355	0,142	0,046	0,013	0,254
ROTAC_1	1	-0,245	-0,221	-0,115	0,247	0,038	0,402
SOLVTOT_1	-0,245	1	0,398	0,407	0,076	0,075	-0,128
SOLVTEC_1	-0,221	0,398	1	0,882	0,047	0,027	-0,042
LIQRED_1	-0,115	0,407	0,882	1	0,144	0,119	-0,012
TESOR_1	0,247	0,076	0,047	0,144	1	0,141	0,100
AUTOFINMPLP_1	0,038	0,075	0,027	0,119	0,141	1	0,016
RCAPERM_1	0,402	-0,128	-0,042	-0,012	0,100	0,016	1
APALNC_1	0,044	-0,621	-0,259	-0,286	0,082	-0,143	-0,020
ENDTOT_1	0,180	-0,710	-0,203	-0,323	0,061	-0,047	0,106
ENDLP_1	-0,187	-0,464	-0,031	-0,063	0,025	-0,041	-0,105
ENDCP_1	0,351	-0,635	-0,242	-0,223	0,007	-0,032	0,181
CADEFI_1	-0,037	-0,104	-0,081	-0,146	-0,058	-0,020	-0,010
COBERINT_1	0,021	0,133	0,028	0,054	0,001	0,070	0,115
REMAUD_1	-0,400	0,214	0,132	0,130	0,018	-0,015	-0,266

Fuente: Elaboración propia.

A4: Matriz de correlaciones (variables independientes cuantitativas) para el grupo Y=1 (continuación).

Variables	APALNC_1	ENDTOT_1	ENDLP_1	ENDCP_1	CADEFI_1	COBERINT_1	REMAUD_1
LOG_NUEMPLE_1	-0,017	0,010	-0,082	0,052	-0,044	0,069	-0,176
LOG_AT_1	0,102	0,035	0,209	-0,115	0,079	0,106	-0,285
LOG_PN_1	-0,239	-0,320	-0,039	-0,458	-0,010	0,154	-0,083
LOG_INGEXPLO_1	0,035	0,079	0,010	0,083	-0,079	0,153	-0,653
RF_1	0,167	0,338	0,040	0,393	0,102	-0,006	-0,110
RE_1	-0,144	-0,106	-0,076	-0,094	-0,059	0,172	-0,258
MINGEXPLO_1	0,001	-0,043	0,120	-0,155	-0,051	0,189	-0,093
ROTAC_1	0,044	0,180	-0,187	0,351	-0,037	0,021	-0,400
SOLVTOT_1	-0,621	-0,710	-0,464	-0,635	-0,104	0,133	0,214
SOLVTEC_1	-0,259	-0,203	-0,031	-0,242	-0,081	0,028	0,132
LIQRED_1	-0,286	-0,323	-0,063	-0,223	-0,146	0,054	0,130
TESOR_1	0,082	0,061	0,025	0,007	-0,058	0,001	0,018
AUTOFINMPLP_1	-0,143	-0,047	-0,041	-0,032	-0,020	0,070	-0,015
RCAPERM_1	-0,020	0,106	-0,105	0,181	-0,010	0,115	-0,266
APALNC_1	1	0,709	0,591	0,415	0,143	-0,127	-0,110
ENDTOT_1	0,709	1	0,551	0,790	0,150	-0,113	-0,170
ENDLP_1	0,591	0,551	1	0,162	0,148	-0,072	0,009
ENDCP_1	0,415	0,790	0,162	1	0,085	-0,074	-0,224
CADEFI_1	0,143	0,150	0,148	0,085	1	-0,038	0,014
COBERINT_1	-0,127	-0,113	-0,072	-0,074	-0,038	1	-0,082
REMAUD_1	-0,110	-0,170	0,009	-0,224	0,014	-0,082	1

Fuente: Elaboración propia.