



# La diferenciación frente al poder de mercado en la determinación de la conducta de precios de las Big Four en el mercado de auditoría español

Emiliano Ruiz Barbadillo

Estíbaliz Biedma López

Paula Rodríguez Castro

Universidad de Cádiz

[emiliano.ruiz@uca.es](mailto:emiliano.ruiz@uca.es) | <https://orcid.org/0000-0001-7618-4131>  
[estibaliz.biedma@uca.es](mailto:estibaliz.biedma@uca.es) | <https://orcid.org/0000-0001-9876-1614>  
[paula.rodriguez@uca.es](mailto:paula.rodriguez@uca.es) | <https://orcid.org/0000-0002-1658-2709>

Este trabajo ha obtenido un accésit del **Premio «Estudios Financieros» 2021** en la modalidad de **Contabilidad**.

El jurado ha estado compuesto por: don Santiago Durán Domínguez, doña Isabel Brusca Alijarde, don Luis Castrillo Lara, doña María Antonia García Benau, don Salvador Marín Hernández y don Víctor Salamanca Carrasco.

Los trabajos se presentan con seudónimo y la selección se efectúa garantizando el anonimato de los autores.

## Extracto

El hecho de que las grandes firmas multinacionales del mercado de auditoría obtengan mayores honorarios al resto de competidores gracias al ejercicio del poder de mercado preocupa tanto a organismos reguladores como a académicos. Por ello, el objetivo de este trabajo es determinar, en primer lugar, si las firmas multinacionales cobran sobrepagos por su servicio, para en segundo lugar discriminar cuál de las dos hipótesis competitivas, poder de mercado o diferenciación, explicaría la existencia de tales sobrepagos. Para contrastar estas dos hipótesis alternativas se estimará un modelo de precios en el que se controlarán el poder de mercado a través de la concentración y la diferenciación a través de la cuota de mercado de las diversas firmas. Como muestra usaremos las empresas cotizadas no financieras en el mercado español para el periodo 2003-2015. Nuestros resultados indican que los precios que cobran las firmas multinacionales son mayores a los del resto de oferentes, si bien, dichos precios no los explica el ejercicio de poder de mercado, sino que vienen explicados porque los demandantes del servicio perciben que dichas firmas ofrecen un servicio de calidad diferenciado.

**Palabras clave:** honorarios de auditoría; poder de mercado; diferenciación; concentración; cuota de mercado.

Fecha de entrada: 04-05-2021 / Fecha de aceptación: 10-09-2021

**Cómo citar:** Ruiz Barbadillo, E.; Biedma López, E. y Rodríguez Castro, P. (2021). La diferenciación frente al poder de mercado en la determinación de la conducta de precios de las Big Four en el mercado de auditoría española. *Revista de Contabilidad y Tributación. CEF*, 465, 109-150.



# Big Four audit fees in the Spanish audit market: Differentiation versus market power

**Emiliano Ruiz Barbadillo**

**Estíbaliz Biedma López**

**Paula Rodríguez Castro**

## Abstract

Both regulators and academics have expressed concern about the fact that large multinational firms in the audit market obtain higher fees than their competitors through the exercise of market power. Therefore, the objective of this paper is, firstly, to determine whether multinational audit firms obtain fee premiums for their services, and secondly, to discriminate which of the two competitive hypotheses, market power or differentiation, would explain the existence of such fee premiums. To test these two alternative hypotheses, an audit pricing model will be estimated, in which market power will be controlled through concentration and differentiation through the market share of each audit firm. The sample will consist of listed non-financial firms in the Spanish market for the period 2003-2015. Our results reveal that the fees charged by multinational audit firms are higher than those of the remaining bidders, although these fees are not explained by the exercise of market power, but rather by the fact that clients perceive these firms as offering a quality-differentiated audit service.

**Keywords:** audit fees; market power; auditor differentiation; market concentration; market share.

**Citation:** Ruiz Barbadillo, E.; Biedma López, E. y Rodríguez Castro, P. (2021). La diferenciación frente al poder de mercado en la determinación de la conducta de precios de las Big Four en el mercado de auditoría español. *Revista de Contabilidad y Tributación. CEF*, 465, 109-150.



## Sumario

1. Introducción
  2. Fundamentos teóricos y formulación de hipótesis
    - 2.1. Estructura del mercado de auditoría y precios: La posible existencia de poder de mercado
    - 2.2. La diferenciación de las Big Four y la política de precios
  3. Diseño metodológico
    - 3.1. Modelo
    - 3.2. Elección de la muestra
  4. Análisis de los resultados
    - 4.1. Estadísticos descriptivos y correlaciones
    - 4.2. Análisis multivariante
    - 4.3. Análisis de robustez de los resultados
      - 4.3.1. Especificación alternativa de la colusión
      - 4.3.2. Especificación alternativa de la diferenciación
      - 4.3.3. El impacto de la colusión en el mercado de la auditoría y la diferenciación de los auditores en las primas de los honorarios de auditoría
      - 4.3.4. El efecto de las barreras de entrada
  5. Conclusiones
- Referencias bibliográficas

## 1. Introducción

El análisis de los altos precios que las grandes multinacionales de la auditoría, conocidas como Big Four, cargan a sus clientes en relación con el resto de oferentes ha generado un intenso debate durante décadas tanto en la academia como entre organismos reguladores (véase para una revisión Hay y Knechel, 2017). No obstante, debido fundamentalmente al proceso de consolidación que se ha podido percibir en el mercado de auditoría, derivado de diversas fusiones entre grandes firmas multinacionales y a la desaparición de Arthur Andersen, la discusión sobre la intensidad competitiva en el mercado de auditoría y los precios cargados por las Big Four ha adquirido mayor preocupación como muestra el importante número de estudios realizados en los últimos años (Government Accountability Office, 2008; Comisión Europea, 2017; UK Parliament, 2019). La conclusión general que se alcanza en estos estudios es que en determinados estratos del mercado de auditoría, especialmente entre las empresas de interés público, la competencia es reducida, lo que genera un contexto propicio para que las Big Four puedan desarrollar ciertas conductas anticompetitivas. Entre estas conductas resalta de forma especial la posibilidad de que estas firmas ejerzan cierto poder de mercado, es decir, cuenten con la capacidad como grupo para elevar, en beneficio propio, los precios durante un periodo de tiempo significativo por encima de los niveles de los precios de la competencia.

El análisis empírico del ejercicio del poder de mercado ha sido una preocupación constante de los organismos reguladores de la competencia. La teoría tradicional del oligopolio, y en particular el paradigma Estructura-Conducta-Resultado, considera que la posibilidad de ejercer poder de mercado deriva fundamentalmente de determinados rasgos estructurales del mercado. Según este marco analítico la estructura del mercado condiciona las conductas que desarrollan las empresas líderes, destacando especialmente la de llegar a acuerdos de cooperación para imponer altos precios y obtener como grupo rentas monopolísticas (acuerdos colusivos). Por tanto, el origen de los sobrepagos se encuentra en la posibilidad de que las firmas líderes del mercado actúen como un cartel, es decir, como un grupo coordinado que establece acuerdos colusivos para imponer precios superiores a los

que se podrían fijar en condiciones competitivas<sup>1</sup>. Entre los rasgos estructurales del mercado que posibilitan estos acuerdos destacan la distribución de la actividad del mercado entre los diversos oferentes (nivel de concentración del mercado) y la existencia de barreras de entrada. En relación con estas cuestiones el mercado de auditoría ha sido considerado como un oligopolio estrecho caracterizado por una estructura de mercado altamente concentrada, cuotas de mercado relativamente estables y altas barreras de entrada, aspectos todos ellos que pueden indicar una reducida competencia, un alto control del mercado por parte de las Big Four y la posibilidad de que estas ejerzan poder de mercado.

No obstante, existe evidencia empírica que revela que mercados oligopolistas con niveles relativamente altos y crecientes de concentración no resultan necesariamente inconsistentes con la existencia de un vigoroso proceso competitivo entre las empresas líderes (Willekens *et al.*, 2019). Por ello, no en todas las circunstancias la concentración y las barreras de entrada llevan ineludiblemente a que las firmas líderes del mercado alcancen acuerdos colusivos de no competencia y al ejercicio del poder de mercado, lo que en suma ha permitido que sea sugerida una hipótesis alternativa sobre el origen de los precios superiores que cobran las firmas líderes en el mercado de auditoría (GAO, 2008). Esta segunda hipótesis considera que los demandantes en el mercado de auditoría no conciben a todos los oferentes del servicio como sustitutos perfectos, sino que perciben a las Big Four como firmas diferenciadas capaces de ofrecer un servicio de mayor calidad comparado con el del resto de firmas, razón por la cual están dispuestos a pagar un mayor precio por dicho servicio. De esta forma los sobreprecios no serían más que la remuneración recibida por las Big Four por la prestación de un servicio diferenciado y el deseo de los clientes de pagar un servicio de mayor calidad.

Obviamente las implicaciones de ambas interpretaciones sobre el origen de los sobreprecios cargados por las Big Four resultan ciertamente distintas. El ejercicio del poder de mercado supone un incremento injustificado de los costes de auditoría para las empresas, penalizando en suma el bienestar general y posibilitando que las firmas que lo ejercen obtengan rentas monopolistas, requiriéndose por tanto de la intervención de las autoridades al objeto de evitar dichas conductas anticompetitivas en la fijación de precios. Dado que es la estructura del mercado la que explica la existencia de sobreprecios, las medidas reguladoras tienden a combatir ciertos rasgos estructurales como la concentración y las barreras de entradas a través por ejemplo de la rotación de firmas y la coauditoría. Por el contrario, la segunda interpretación implica admitir que en el mercado de auditoría existe una demanda diferenciada de calidad y, por tanto, un precio diferente para cada calidad (Simunic y Stein, 1987), resultando innecesaria, e incluso injustificada, la introducción de medidas para evitar el alto control del mercado de las Big Four<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> En esta línea, cabe resaltar la condena en el año 2000 a las grandes firmas auditoras por las autoridades antimonopolio italianas, debido a la coordinación de adquisición de clientes y al establecimiento de acuerdos, en concreto, la fijación de precios del servicio (Cameran, 2005).

<sup>2</sup> En este sentido, la concentración del mercado no es concebida como el origen del poder de mercado, sino como el resultado de la demanda diferenciada de calidad existente en el mercado. Bajo este prisma,

Por todo ello, el análisis de la conducta de precios de las firmas multinacionales resulta en cualquier caso fundamental para determinar cuál de las dos hipótesis es capaz de explicar los sobrepuestos, poder de mercado o diferenciación, y por tanto llegar a obtener conclusiones acerca de la naturaleza de la competencia. En este sentido, el objetivo de este estudio es analizar la conducta de precios en España de las Big Four para determinar a) si el origen de los precios superiores a los de los competidores que estas firmas cargan se encuentra en el ejercicio de poder de mercado o en la diferenciación y b) la necesidad de articular medidas correctoras para incrementar la competencia en el mercado.

A nivel internacional han sido múltiples los estudios que en distintos momentos del tiempo y en mercados geográficos diferentes han analizado la conducta de precios realizadas por las Big Four, si bien Choi *et al.* (2010) señalan que la capacidad de las firmas multinacionales para ejercer poder de mercado se hace depender en gran medida de los rasgos institucionales del mercado de auditoría de un país, es decir, de rasgos singulares de la oferta y de la demanda del mercado. En lo que se refiere a nuestro país los trabajos de Monterrey y Sánchez (2007), De Fuentes y Pucheta (2009), De Fuentes y Sierra-Grau (2015), Gandía y Huguet (2018) y Sierra *et al.* (2019) han detectado que las Big Four cobran precios mayores que el resto de los oferentes del mercado, si bien no se han centrado en estudiar si los sobrepuestos vienen explicados por poder de mercado o por el efecto de la diferenciación percibida. En este sentido, el estudio del caso español es relevante debido a que existen *a priori* razones tanto para que sea el ejercicio del poder de mercado la razón explicativa de la existencia de sobrepuestos, como para que estos sean atribuidos a la asunción de que las grandes firmas ofertan un servicio de calidad diferenciado. En suma, a efectos de conocer la naturaleza de la competencia del mercado de auditoría español se requiere de evidencia empírica que revele la razón que explica los sobrepuestos de las Big Four en España al objeto de concluir sobre el nivel de competitividad existente en el mercado.

En efecto, desde el lado de la oferta, el mercado de auditoría en España es representativo de un escenario en el que atendiendo a la teoría del oligopolio tradicional se dan las condiciones que podrían facilitar que las Big Four pudieran ejercer poder de mercado con mayor facilidad que en otros mercados. En primer lugar, en este mercado la competencia entre las auditoras puede ser menos pronunciada debido al menor tamaño en número de demandantes y unos niveles de concentración más altos que los de muchos países de nuestro entorno económico (García-Benau *et al.*, 1998; Carrera *et al.*, 2005; Ruiz Barbadiello *et al.*, 2016). A este respecto, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) sitúa España como el segundo país de la Unión Europea con mayor concentración (2019). Esta cuestión sugiere una posibilidad mayor de que sean alcanzados acuerdos colusivos entre la Big Four y que puedan ejercer poder de mercado. Esta es la tesis que parece sustentar el legislador español cuando señala en la exposición de motivos del Real Decre-

---

las empresas percibidas como de mayor calidad obtendrán una mayor cuota de mercado, lo que hará que el mercado tienda a estar concentrado.

to por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo de la Ley 22/2015, de 20 de julio, de Auditoría de Cuentas, publicado en enero de 2021, que: «la nueva normativa pretende dinamizar el mercado de auditoría mediante un conjunto de medidas que pretenden resolver los problemas detectados en relación con la estructura del mercado»<sup>3</sup>.

Por otra parte, hemos de resaltar un conjunto de estudios que han puesto de manifiesto la relación inversa existente entre la calidad del entorno regulatorio y de protección de los inversores y la demanda de auditoría de calidad. Las empresas situadas en países de una baja protección al inversor y de una reducida calidad regulatoria, como ha sido considerado tradicionalmente España (La Porta *et al.*, 1998), cuentan con un incentivo adicional para demandar una mayor calidad de la auditoría que sirva como sustituto de la baja calidad del entorno institucional. En este sentido, cierta evidencia empírica detectada en España parece sustentar la hipótesis de la existencia de incentivos por parte de las empresas para demandar un servicio de calidad superior a la establecida legalmente. Por ejemplo, estudios como los de García-Benau *et al.* (1998, 1999) y Moizer *et al.* (2004) revelan que las empresas perciben una mayor calidad en las auditorías ofertadas por las grandes firmas multinacionales, mientras que Monterrey y Sánchez (2008) detectan que existe una demanda de calidad de la auditoría diferenciada entre las empresas. En resumen, podríamos sugerir que los incentivos detectados en favor de una demanda de calidad diferenciada de la auditoría podrían explicar la existencia de sobrepuestos cargados por la Big Four.

Nuestro trabajo aporta una novedad importante frente a estudios previos. Para discriminar entre las posibles razones de la existencia de sobrepuestos, poder de mercado o diferenciación y como ha sido realizado en los estudios sobre competencia en el sector bancario para discriminar entre las hipótesis de poder de mercado y eficiencia (Maudos, 2001), en este trabajo se propone un modelo en el que los precios se hacen depender conjuntamente de variables que capturen el ejercicio de poder de mercado y la diferenciación.

La muestra utilizada en este estudio está formada por las empresas españolas no financieras, cotizadas durante el periodo comprendido entre los años 2003 y 2015, ambos inclusive. Los resultados obtenidos ponen de relieve que la obtención de sobrepuestos por parte de las Big Four se debe a la diferenciación de una mayor calidad en la prestación de sus servicios y no al ejercicio de poder de mercado, a pesar de las características que presenta el mismo, como la elevada concentración o la existencia de barreras de entrada. Dicha evidencia resulta de gran valor tanto para los organismos reguladores como para las propias firmas de auditoría, debido a las implicaciones que dichos resultados tienen en la conducta

<sup>3</sup> En esta misma línea, Puig de Travy, presidente del REA+REGA Auditores, preocupado por la excesiva concentración del sector, señalaba recientemente que en la actualidad siete sociedades concentran el 68 % del sector, y poco más de una cincuentena copan casi el 80 %, mientras que alrededor de 1.130 auditores controlan únicamente un 20 % del mercado. En opinión de Puig de Travy, «con estos datos parece que la competencia necesaria para preservar la calidad está en peligro» (Cinco Días, Julio 31, 2018).

competitiva que llevan a cabo las mismas. El hecho de que sea la oferta de un servicio de mayor calidad la que repercute directamente en el establecimiento de los precios hace que la base de la competencia en el mercado sea la diferenciación de la calidad, aspecto este de gran importancia para los competidores de menor tamaño en el mercado de auditoría español que aspiren a incrementar su participación en el mercado. Por otro lado, nuestros resultados sugieren que no parece necesario implementar medidas legislativas en orden a reducir el nivel de concentración del mercado, dado que la competencia entre las Big Four no parece reducirse por esta cuestión.

El resto del trabajo se estructura como sigue. Tras esta introducción, en el epígrafe segundo se revisan los fundamentos teóricos sobre la naturaleza de la competencia en el mercado y se realiza una revisión de la literatura en el mercado de auditoría. En el epígrafe tercero se presenta la metodología utilizada, y en el cuarto, los resultados empíricos. Por último, se muestran las conclusiones del trabajo.

## 2. Fundamentos teóricos y formulación de hipótesis

La teoría tradicional de la organización industrial sugiere que la competencia de un mercado depende básicamente de la existencia de un número suficientemente amplio de competidores y de que estos cuenten con cuotas de mercado relativamente similares. En efecto, un mercado en el que existe un número alto de empresas compitiendo con una posición similar induce a una alta competencia entre todos los oferentes, no permitiendo que ningún competidor pueda afectar sobre los términos en los que las transacciones son realizadas, en particular los precios a los que estas transacciones se llevan a cabo en el mercado. Desde el punto de vista teórico será la libre interacción entre demandantes y oferentes los que determinarán un precio de equilibrio que garantiza el mayor nivel de satisfacción para todos los intervinientes en el mercado (óptimo paretiano). Bajo este modelo de competencia perfecta ninguna empresa tiene capacidad para influir sobre el sistema de precios, convirtiéndose por tanto en precio aceptantes.

Si bien, las condiciones que garantizan un alto nivel de competencia no suelen estar presentes en los mercados reales en general y en el mercado de auditoría en particular. En lo que se refiere al mercado de auditoría, este ha sido considerado como un oligopolio estrecho en el que determinadas firmas, en concreto las Big Four, absorben un volumen sustancial de la actividad del mercado provocando una importante desigualdad entre las cuotas de los distintos oferentes, aspectos estos que pueden tener implicaciones sobre la intensidad de la competencia (Abidin *et al.*, 2010; UK Parliament, 2019).

Como parecen asumir determinados estudios acometidos por organismos reguladores, las características del mercado de auditoría pueden posibilitar que las firmas líderes del mercado desarrollen ciertas conductas consideradas como anticompetitivas, y en especial la de actuar de forma conjunta para imponer precios superiores a los que prevalece-



rían en un mercado competitivo, es decir, pueden ejercer poder de mercado (GAO, 2008; Parlamento Europeo, 2014a, 2014b). El poder de mercado no sería más que la posibilidad de que las empresas líderes actuando de forma conjunta impongan precios superiores a los que prevalecerían en un mercado de competencia perfecta, aspecto este que supondría un incremento injustificado de los costes de la auditoría para las empresas, una pérdida de bienestar social y una clara ineficiencia de funcionamiento del mercado.

En este sentido, cabe resaltar que durante décadas la teoría fundamental a través de la que se ha intentado explicar el poder de mercado queda sustentada en el paradigma denominado Estructura-Conducta-Resultado, según el cual rasgos estructurales del mercado pueden explicar la conducta de las empresas líderes, como sería la imposición de precios altos, lo que a su vez posibilita que estas empresas obtengan resultados superiores a los que prevalecerían en condiciones de competencia perfecta (es decir, rentas monopolistas) (Jacquemin, 1987). En lo que se refiere al mercado de auditoría un conjunto importante de estudios han detectado que las Big Four cargan a sus clientes precios superiores a los del resto de oferentes del mercado (Willekens *et al.*, 2019). Por otra parte, múltiples estudios han puesto de manifiesto la existencia de una elevada y creciente concentración, en particular en determinados segmentos del mercado, como pueden ser el de empresas cotizadas (Abidin *et al.*, 2010). Ambas evidencias pueden ser interpretadas de forma conjunta siguiendo los argumentos del paradigma Estructura-Conducta-Resultado según el cual la forma en la que se estructura un mercado puede inducir a las firmas líderes a desarrollar conductas anticompetitivas, en especial la de ejercer cierto control de los precios del mercado que le podrían facilitar la obtención de rentas monopolistas.

En el ámbito del mercado de auditoría español diversos estudios han revelado que el nivel de concentración es muy alto, existiendo en determinados estratos del mercado barreras de entrada que imposibilitan el libre acceso de competidores potenciales (García-Benau *et al.*, 1998; Carrera *et al.*, 2005; Ruiz Barbadillo *et al.*, 2016). En este sentido, cabe destacar como la CNMC recomienda fomentar de forma efectiva la entrada de operadores de tamaño pequeño y mediano frente al dominio de las Big Four. Por otra parte, estudios como los de Monterrey y Sánchez (2007), De Fuentes y Sierra-Grau (2015), Gandía y Huget (2018) y Sierra *et al.* (2019) han detectado que las grandes firmas auditoras cargan a sus clientes precios superiores a los del resto de competidores. Estos resultados pueden ser consistentes con el hecho de que los mayores precios cargados por las grandes firmas de auditoría pueden ser el fruto del ejercicio del poder de mercado de las mismas gracias al alto nivel de concentración y la existencia de barreras de entrada en el mercado.

No obstante, cabe resaltar la existencia de una hipótesis alternativa a la del ejercicio del poder de mercado que podría igualmente justificar que las grandes firmas auditoras obtengan de sus clientes precios superiores a los del resto de los competidores. Esta hipótesis alternativa se basa en la teoría económica de la diferenciación y sugiere que los demandantes del servicio no consideran a todos los oferentes como sustitutos perfectos, por lo que las grandes firmas internacionales pueden ser percibidas en el mercado como

oferentes de un servicio de calidad superior por el cual determinadas empresas estarán dispuestas a pagar un mayor precio. En lo que se refiere al mercado de auditoría español determinados estudios han detectado que efectivamente las empresas auditadas demandan niveles diferenciados de calidad (García-Benau *et al.*, 1998, 1999; Moizer *et al.*, 2004; Monterrey y Sánchez, 2008). Por otra parte, diversos estudios han demostrado que las Big Four ofrecen un servicio de mayor calidad que el resto de los oferentes (Gill de Albornoz e Illueca, 2007; Jara Bertín y López Iturriaga, 2007; Gandía y Huget, 2018). Ambas evidencias podrían sugerir, por tanto, que los mayores precios obtenidos por las grandes firmas auditoras podrían quedar explicados por el deseo de las empresas de demandar y pagar una auditoría de mayor calidad.

En resumen, en el contexto español existen razones tanto para sugerir que los mayores precios cargados por las Big Four son debidos al ejercicio del poder de mercado como a la existencia de una diferenciación en el servicio prestado. Al objeto de discriminar entre ambas alternativas y aportar evidencia empírica para el caso español de las razones que explican las primas de precios cargadas por las Big Four a sus clientes vamos a proponer las siguientes hipótesis.

## 2.1. Estructura del mercado de auditoría y precios: La posible existencia de poder de mercado

Dentro del marco analítico conocido como Estructura-Conducta-Resultado adquiere especial interés analizar los rasgos estructurales del mercado que pueden facilitar que las empresas puedan ejercer poder de mercado. En este sentido, en el contexto de la auditoría dos rasgos particulares han adquirido una gran atención como posibles determinantes de la posibilidad de ejercer poder de mercado, como son el nivel de concentración del mercado y la existencia de barreras de entrada.

La concentración es la cuota de mercado que absorben las empresas líderes. Un alto nivel de concentración implica que un número reducido de empresas adquieren una posición muy significativa en el mercado. Al reducirse el número de competidores relevantes se incrementa el conocimiento de las interdependencias estratégicas entre ellos, es decir, existirá un reconocimiento mutuo entre todas las firmas líderes de los efectos que tendrían las decisiones competitivas que sean tomadas por cada una de ellas. Por otro lado, la concentración reduce los problemas de coordinación que supone para las empresas actuar de forma conjunta, lo que favorece igualmente que estas firmas líderes tomen de forma conjunta acciones en el mercado. Ello puede motivar a las empresas, al objeto de evitar la incertidumbre asociada a la competencia (alteraciones de cuota de mercado), a alcanzar acuerdos colusivos para reducir la competencia entre ellas e incrementar de forma conjunta los beneficios como grupo. Los acuerdos colusivos de no competencia pueden abarcar distintos extremos como determinación del volumen de producción o reparto de mercados, si bien, el que más interés ha despertado entre los reguladores es el

del ejercicio de poder de mercado, es decir, la capacidad de las firmas líderes del mercado de imponer como grupo precios superiores a los que prevalecería en un mercado de competencia perfecta.

En segundo lugar, otro rasgo estructural que ha sido relacionado con la posibilidad del ejercicio del poder de mercado es la existencia de barreras de entrada. Estas barreras de entrada serían los costes en los que futuros competidores deben incurrir para acceder y establecerse en el mercado. En este sentido, las barreras de entrada generan ventajas competitivas a las empresas establecidas en el mercado frente a cualquier potencial competidor que tienen como resultado dificultar el libre acceso al mercado y reducir el número de competidores. De tal forma, las barreras de entrada hacen que los mercados controlados por un número reducido de oferentes resulten inexpugnables para oferentes potenciales, lo que favorecerá el ejercicio del poder de mercado<sup>4</sup>.

Como conclusión puede sugerirse que la existencia de una alta concentración y fuertes barreras de entrada facilitan que las Big Four puedan imponer precios más altos derivados únicamente de su control del mercado. Siguiendo estos argumentos nuestra primera hipótesis queda establecida en los siguientes términos:

**H1:** *Los mayores precios cargados por las firmas internacionales de la auditoría son debidos al ejercicio del poder de mercado*

## 2.2. La diferenciación de las Big Four y la política de precios

Otra posible interpretación sobre las primas de precios cargadas por las Big Four está relacionada a la calidad diferencial del servicio que prestan. Esta interpretación descansa en que en el mercado de auditoría existen incentivos para que las empresas auditadas demanden niveles diferenciados en relación con la calidad de la auditoría (Simunic y Stein, 1987). Situaciones particulares como los altos costes de agencia, la necesidad de obtener financiación, la salida a bolsa, etc., hacen que las empresas necesiten otorgar mayor credibilidad a la información financiera que divulgan, motivo por el cual existe una demanda diferenciada de calidad de la auditoría. Ante estas situaciones, las empresas habrán de elegir aquellas firmas auditoras que ofrezcan una calidad superior aunque ello conlleve pagar precios más elevados por el servicio.

---

<sup>4</sup> En el mercado de auditoría las barreras de entrada están asociadas a la existencia de un nombre de marca reconocido, el nivel de especialización que requiere la auditoría en determinados sectores de actividad y la necesidad de contar con un tamaño mínimo eficiente para el ejercicio de la auditoría de empresas de mayor dimensión. Según un informe elaborado por la GAO, las pequeñas y medianas firmas de auditoría están de acuerdo en que el reconocimiento de nombre de marca y la reputación que poseen determinadas firmas, plantea una seria barrera de entrada en ciertos mercados (GAO, 2008, p. 44).

Estos estímulos de la demanda crean incentivos para que las firmas auditoras se especialicen en ofrecer servicios de calidad superior al estipulado legalmente. En efecto, aun cuando la extensiva regulación de la auditoría genera un fuerte componente de homogeneidad en el servicio prestado, las grandes firmas auditoras han realizado fuertes inversiones en especialización, en tecnología, en el desarrollo de imagen de marca y en la capacitación profesional de sus miembros que les ha facilitado que sean consideradas en el mercado como oferentes de una calidad, real o percibida, superior a la del resto de oferentes. Bajo esta consideración los mayores precios que cargan las firmas multinacionales de auditoría no son más que el retorno que obtienen por la inversión realizada para ofrecer un servicio diferenciado de mayor calidad. De esta forma la concentración del mercado no es más que el resultado de que las empresas desean ser auditadas por firmas auditoras de mayor calidad, por lo que lejos de ser un indicador de poder de mercado puede ser considerado como una variable que determina el interés de las firmas líderes por competir para ofrecer una mayor calidad. Dado que las firmas percibidas con mayor calidad serán más demandadas, este aspecto va a generar fuertes incentivos entre las distintas firmas de auditoría para competir entre ellas en orden a adquirir esta diferenciación y obtener una rentabilidad mayor, por lo que en suma no existen incentivos para coludir. Al objeto de verificar esta cuestión emitimos la siguiente hipótesis:

**H2:** *Los mayores precios cargados por las firmas internacionales de la auditoría son debidos a que son consideradas como oferentes de un servicio de mayor calidad.*

### 3. Diseño metodológico

#### 3.1. Modelo

El contraste de hipótesis está basado en el modelo estándar de honorarios de auditoría que ha sido ampliamente utilizado en la literatura empírica. En dicho modelo, el nivel de honorarios que cobran las firmas de auditoría, como variable dependiente, es función del ejercicio del nivel de concentración en el mercado y de la reputación del auditor, así como de otras variables de control:

$$HONORARIOS = f \text{ CONCENTRACION, DIFERENCIACION, CONTROL} \quad (1)$$

Donde:

*HONORARIOS* es el logaritmo natural de los honorarios de auditoría abonados al auditor.

*CONCENTRACION* es el nivel de concentración del mercado, calculado a través del índice de Herfindahl –HI– (Chu *et al.*, 2018) por año y sector en el que opera la empresa cliente. Este índice se calcula como la suma de los cuadrados de las cuotas de mercado que posee cada firma de auditoría. A su vez, la cuota de mercado de cada auditor se ha medido como

los honorarios de auditoría percibidos por una firma de auditoría en un mercado divididos por el total de honorarios de auditoría de todas las firmas de ese mercado. Los límites superior e inferior del Herfindahl son 1 y 0 (el valor 1 significa que el mercado está controlado por una sola empresa y el valor 0 significa que la concentración es mínima, es decir, el mercado está distribuido de forma más o menos equitativa). De acuerdo con la primera hipótesis (H1), se espera una relación positiva con la variable dependiente.

Según la teoría de la diferenciación del producto, *DIFERENCIACION* captaría la reputación diferencial entre los distintos competidores. Esta reputación diferencial se ha medido a través de la cuota de mercado de cada firma de auditoría en el año anterior, por año y sector (*CUOTAMDO*). El argumento subyacente es que, en un entorno de incertidumbre e información imperfecta sobre la calidad de la auditoría, los clientes pueden utilizar la cuota de mercado como señal de la calidad del servicio. Así, una firma con una elevada cuota de mercado proporciona al cliente un nivel de confianza que no alcanzan las firmas con una cuota inferior. En este sentido, el GAO (2008) argumentó que la fuerte correlación entre la cuota de mercado de los auditores y los honorarios de auditoría probablemente refleja una prima de calidad. Por lo tanto, cuanto mayor sea la cuota de mercado de una firma de auditoría, mayor será su reputación en el mercado. El hecho de que la cuota de mercado se haya medido tomando el valor del año anterior al año de estudio responde a la concepción de que la reputación observada en un año (en términos de la cuota de mercado alcanzada por esa firma) tendrá un efecto sobre los precios en el año siguiente. Se aceptará la segunda hipótesis (H2) si el coeficiente de esta variable es positivo y significativo.

Como variables de control de los honorarios se han considerado, por un lado, los atributos del cliente en términos de tamaño (*LTA*), complejidad de la auditoría (*FILIALES*, *OP\_EXTRANJ*) y riesgo de auditoría (*ROA*, *LIQ*, *DTTA*, *DETA*, *EXTA*, *PERDIDAS*). Dichas variables han sido utilizadas ampliamente en la literatura previa (Hay y Knechel, 2017). Por otro lado, también se han considerado atributos del auditor y del encargo de auditoría (*NUEVO*, *OPINION*). Por último, se han introducido las variables de *SECTOR* y *AÑO* para controlar los posibles efectos del tipo de sector de actividad y la temporalidad de los datos. El conjunto de variables de control utilizadas junto a los signos esperados se puede ver resumido en la tabla 1.

Tabla 1. Definición de variables del modelo

Denominación de la variable	Signo esperado	Definiciones
<b>Variable dependiente</b>		
HONORARIOS		Logaritmo natural de los honorarios de auditoría



Denominación de la variable	Signo esperado	Definiciones
<b>Variables experimentales</b>		
HI	+	Concentración medida a través del índice de Herfindahl, calculado como la suma de las cuotas de mercado al cuadrado de todas las firmas de auditoría del mercado por año y sector
CUOTAMDO	+	Diferenciación medida como la cuota de mercado de cada firma de auditoría en el año anterior por sector
<b>Variables de control</b>		
LTA	+	Logaritmo natural del total de activo de la empresa auditada
ROA	-	Rentabilidad de los activos de la empresa auditada (beneficio neto dividido entre el total de activo)
PERDIDAS	+	1 si la empresa posee resultados negativos en las actividades ordinarias del ejercicio auditado, 0 en otro caso
LIQ	-	Acid-Test (activo corriente menos las existencias, deflactado por el pasivo corriente)
DTTA	+	Deuda total sobre el total del activo
DETA	+	Valor contable de las cuentas a cobrar en relación con el total de activo
EXTA	+	Valor contable de los inventarios en relación con el total de activo
NUEVO	+/-	1 si la empresa auditada es nueva para el auditor, 0 en otro caso
OPINION	+	1 cuando la opinión de auditoría no es favorable, 0 en otro caso
OP_EXTRANJ	+	1 si la empresa realiza operaciones con el extranjero, 0 en otro caso
FILIALES	+	Raíz cuadrada del número de filiales de la empresa
SECTOR		13 variables dicotómicas que controlan la pertenencia a cada uno de los 13 sectores de actividad tomados de la clasificación sectorial de la Bolsa de Madrid
AÑO		14 variables dicotómicas que controlan la pertenencia a cada uno de los 14 ejercicios económicos

### 3.2. Elección de la muestra

La muestra utilizada en este estudio está formada por las empresas españolas no financieras<sup>5</sup> cotizadas en bolsa. Dicha información ha sido obtenida de los registros públicos de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) y tiene un horizonte temporal de 13 años, desde 2003 hasta 2015, ambos inclusive. La elección de dicha muestra y periodo se debe a diversas razones. En primer lugar, solo para las empresas cotizadas contamos con información sobre honorarios de auditoría desde 2002, siendo dichos honorarios los mejores subrogados para inferir la cuota de mercado de las distintas firmas de auditoría. Sin embargo, habida cuenta de que una de las variables del modelo para el contraste de hipótesis ha sido definida en forma de retardo, la muestra final comienza en el año 2003. En segundo lugar, las empresas cotizadas suelen ser, por la mayor facilidad para disponer de los datos necesarios, las utilizadas en estudios previos tanto españoles como internacionales, por lo que esta muestra permite realizar comparaciones con dichos estudios previos. En último lugar, aun cuando se trata de una muestra reducida en términos cuantitativos, no lo es en términos cualitativos dada la importancia social y económica que tienen estas empresas para la economía española.

Finalmente, la muestra está compuesta por 1.541 observaciones (empresas auditadas/año), una vez eliminadas aquellas observaciones para las cuales no se ha podido obtener información. En la tabla 2, panel A, se muestra información sobre el número de empresas auditadas a lo largo del periodo analizado, clasificadas en función del sector de actividad de la empresa auditada<sup>6</sup>. En el panel B, se proporciona la distribución de firmas de auditoría por año y sector de actividad de la empresa auditada.

Tabla 2. Distribución de la muestra final por sector y año

Panel A: Distribución de la muestra por empresas auditadas														
Sector/Año	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	Total
S1	14	14	14	14	16	15	13	12	9	8	9	8	8	154

<sup>5</sup> No se han considerado las empresas financieras porque el significado de los ratios financieros puede diferir significativamente de las empresas financieras, lo que podría producir resultados empíricos inconsistentes.

<sup>6</sup> Para evaluar la competencia en el mercado de la auditoría, es necesario que haya varios mercados independientes que presten el mismo servicio, es decir, que haya suficiente variabilidad de la competencia. A este respecto, varios estudios han destacado que la competencia no es homogénea entre los sectores en los que opera la entidad auditada. Por lo tanto, cada sector constituye un segmento de mercado que puede considerarse como el mercado de auditoría relevante en el que compiten los auditores (Chu *et al.*, 2018). El tamaño del mercado de auditoría de las empresas cotizadas en España sugiere que la competencia del mercado se produce a nivel nacional más que a nivel local (oficina).



Panel A: Distribución de la muestra por empresas auditadas

Sector/Año	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	Total
S2	19	17	18	17	16	14	13	12	13	14	14	14	14	195
S3	9	10	10	9	9	10	8	8	11	10	11	11	11	127
S4	3	5	5	5	7	7	5	8	9	10	10	11	10	95
S5	17	15	15	13	14	14	12	13	11	11	11	9	9	164
S6	6	6	7	6	6	6	6	4	6	6	6	5	4	74
S7	9	8	8	7	8	7	7	7	6	6	6	6	5	90
S8	4	4	5	5	7	7	7	7	7	7	7	8	8	83
S9	4	2	2	2	2	3	1	3	3	2	3	4	4	35
S10	5	4	4	5	6	5	5	5	6	7	7	7	6	72
S11	8	9	6	7	9	7	7	7	8	8	6	7	7	96
S12	8	6	5	5	6	5	6	6	6	6	6	6	7	78
S13	26	24	23	19	24	23	21	22	20	20	19	19	18	278
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>124</b>	<b>122</b>	<b>114</b>	<b>130</b>	<b>123</b>	<b>111</b>	<b>114</b>	<b>115</b>	<b>115</b>	<b>115</b>	<b>115</b>	<b>111</b>	<b>1.541</b>

Panel B: Distribución de la muestra por firmas de auditoría

Sector/Año	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
S1	6	7	5	7	7	5	6	6	5	5	6	5	4
S2	8	8	7	7	6	4	3	3	5	5	5	5	5
S3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
S4	4	4	4	4	4	4	3	3	6	6	6	6	6
S5	8	7	7	7	7	7	5	5	4	4	4	3	3
S6	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4
S7	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3



**Panel B: Distribución de la muestra por firmas de auditoría**

Sector/Año	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
S8	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	5
S9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
S10	3	3	2	2	2	2	2	2	4	4	4	3	4
S11	7	7	6	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5
S12	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
S13	18	16	12	13	11	10	8	8	7	7	6	6	7
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>9</b>

**Nota:** La clasificación de los sectores es la siguiente: Sector 1: Petróleo y energía; Sector 2: Minerales; Sector 3: Construcción; Sector 4: Industria química; Sector 5: Alimentación y bebidas; Sector 6: Textil, vestido y calzado; Sector 7: Papel, artes gráficas y otros; Sector 8: Productos farmacéuticos y biotecnología; Sector 9: Ocio, turismo y hostelería; Sector 10: Comunicación; Sector 11: Transportes; Sector 12: Tecnología; Sector 13: Inmobiliarias.

## 4. Análisis de los resultados

### 4.1. Estadísticos descriptivos y correlaciones

En la tabla 2 podemos ver que tanto el número de clientes (panel A) como el número de firmas de auditoría en el mercado de empresas cotizadas (panel B) han disminuido considerablemente durante el periodo estudiado. Sin embargo, el número de competidores ha disminuido de forma mucho más drástica que el número de firmas auditadas, ya que en 13 años disminuyen más del 50%. Esto parece sugerir que en el mercado de auditoría de las empresas que cotizan en bolsa existen claras barreras de entrada para las pequeñas y medianas empresas de auditoría (Abidin *et al.*, 2010). Al igual que en el caso del Reino Unido, el número de firmas de auditoría en este mercado representa una proporción muy pequeña del total de auditores en ejercicio en España (según el informe del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas de España –ICAC–, en 2013, el número total de auditores individuales y firmas de auditoría con facturación ascendía a 2.314). Sin embargo, el número de firmas de auditoría activas en el mercado español de empresas cotizadas es mucho menor que en el Reino Unido, donde en 2003 había 72 firmas de auditoría (Abidin *et al.*, 2010). Esto refuerza la idea de que las características estructurales del mercado de auditoría español son favorables para que las firmas competidoras lleguen a acuerdos colusivos en precios.

Al comparar la evolución de las firmas de auditoría a nivel de sector (véase tabla 2, panel B), se observa que a lo largo del periodo hay algunos sectores que se mantienen más constantes, mientras que otros experimentan cambios más drásticos. Esto pone de manifiesto la necesidad de analizar el mercado a nivel de sector, debido a las características y peculiaridades de cada uno.

Tabla 3. Evolución de los honorarios medios facturados y la concentración del mercado (índice de Herfindahl y ratio de concentración de orden cuatro)

Panel A: Evolución por año				
Año	Honorarios (euros)	Herfindahl	Número equivalente de empresas	C4
2003	98.835,6	0,471	2,123	0,899
2004	113.191,3	0,488	2,049	0,901
2005	154.185,6	0,491	2,037	0,921
2006	200.666,7	0,488	2,049	0,922
2007	259.905,9	0,453	2,208	0,930
2008	254.469,2	0,478	2,092	0,913
2009	259.510,6	0,469	2,132	0,923
2010	264.858,2	0,492	2,033	0,947
2011	237.618,7	0,510	1,961	0,974
2012	218.305,5	0,496	2,016	0,965
2013	229.456,6	0,527	1,898	0,967
2014	214.463	0,486	2,058	0,973
2015	238.331,9	0,455	2,198	0,972
<b>Total</b>	<b>209.469,5</b>	<b>0,485</b>	<b>2,062</b>	<b>0,938</b>

  

Panel B: Evolución por sector				
Sector	Honorarios (euros)	Herfindahl	Número equivalente de empresas	C4
S1	822,521.4	0,525	1,905	0,992



Panel B: Evolución por sector				
Sector	Honorarios (euros)	Herfindahl	Número equivalente de empresas	C4
▶				
S2	135.697,7	0,364	2,747	0,980
S3	153.956	0,875	1,143	0,992
S4	155.575,1	0,376	2,660	0,772
S5	92.653,8	0,337	2,967	0,936
S6	108.997,8	0,417	2,398	0,866
S7	67.567	0,402	2,488	0,953
S8	172.525,3	0,423	2,364	0,969
S9	185.247,9	0,525	1,905	1
S10	172.250,6	0,646	1,548	0,940
S11	124.968,5	0,373	2,681	0,985
S12	528.495,3	0,659	1,517	0,987
S13	70.374,5	0,499	2,004	0,878
<b>Total</b>	<b>209.469,5</b>	<b>0,485</b>	<b>2,062</b>	<b>0,938</b>

**Nota:** C4 es la suma de las cuotas de mercado de las cuatro grandes firmas de auditoría por año y sector.

La tabla 3, panel A, muestra la evolución anual de los honorarios medios de auditoría y el nivel medio de concentración medido a través del índice de Herfindahl, el número equivalente de firmas del sector derivado del mismo<sup>7</sup> y el ratio de concentración C4 del mercado total de auditoría de empresas cotizadas. Los honorarios medios de auditoría alcanzan los 209.469,5 euros, con una tendencia al alza desde 2003 hasta 2015, aunque los años en los que el volumen medio alcanzó valores más elevados correspondieron al periodo 2007 a 2010.

El índice de Herfindahl presenta valores medios anuales entre 0,453 y 0,527. El nivel alcanzado por el índice Herfindahl sitúa al mercado español de auditoría de empresas cotizadas como altamente concentrado, con niveles superiores a 0,2. Si observamos el índice de Herfindahl en términos del número equivalente de firmas del sector, se puede concluir que esta estructura de mercado equivale a tener dos firmas de auditoría del mismo tamaño.

<sup>7</sup> El número equivalente se calcula como 1 dividido entre el índice de Herfindahl, y proporciona información sobre el número equivalente de empresas de igual tamaño que participarían en el mercado.

Este preocupante nivel de concentración se evidencia también en el índice C4, que alcanza un valor medio de 0,938, con una tendencia creciente entre 2003 y 2015 (del 89,9 % al 97,2 %). Estos niveles de concentración sitúan a España como el segundo país con mayor concentración de la Unión Europea (CNMC, 2019).

En la tabla 3, panel B, se observa que las diferencias intersectoriales en los niveles de concentración son mayores que las diferencias interanuales. Esta variabilidad sectorial, cuya significación se confirma con el test no paramétrico de Kruskal-Wallis tanto para el índice Herfindahl (Chi-cuadrado = 874,842;  $p = 0,0001$ ) como para el ratio de concentración C4 (Chi-cuadrado = 871,430;  $p = 0,0001$ ), pone de manifiesto que las características estructurales que pueden afectar a la competencia son diferentes en los distintos submercados en los que se ha dividido la muestra.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos

	Media	Mediana	DT	Mínimo	Máximo
<b>Variables continuas</b>					
HONORARIOS	11,260	11,252	1,308	7,601	15,759
HI	0,485	0,465	0,181	0,086	0,985
CUOTAMDO	0,352	0,264	0,304	0,000	0,993
LTA	19,762	19,592	2,007	12,884	25,257
ROA	0,030	0,029	3,142	-62,518	104,773
LIQ	7,346	0,893	99,041	0,003	3.484,118
DTTA	0,6603	0,536	1,737	0,005	42,279
DETA	0,122	0,069	0,140	0	0,734
EXTA	0,098	0,014	0,169	0	0,970
FILIALES	4,022	3,464	2,922	0	24.617
<b>Variables categóricas</b>					
PERDIDAS	0,30				
NUEVO	0,06				
OPINION	0,10				
OP_EXTRANJ	0,65				

En la tabla 4 se recogen los estadísticos descriptivos de la muestra. La variable dependiente *HONORARIOS* presenta una gran dispersión. De especial interés para este estudio es la amplitud del rango en el índice Herfindahl (HI). Sus valores mínimo y máximo (0,086 y 0,985) muestran una variabilidad suficiente en los niveles de concentración del mercado como para comprobar sus efectos en la fijación de precios de las auditorías. *CUOTAMDO* muestra que la cuota de mercado media de las firmas en el año anterior al analizado es del 35,2 %, aunque la variabilidad en este caso también es grande. Hay algunas firmas con escasa representación en el mercado, cuya cuota de mercado es casi nula, mientras que algunas firmas de auditoría tienen un dominio del 99 % del mercado total.

Respecto a los datos de las variables de control, se observa que también existe una gran dispersión en el tamaño de las empresas auditadas (*LTA*). Aunque no se muestra en la tabla, en términos de activo total, las empresas de la muestra tienen un tamaño medio de 2.590 millones de euros, oscilando entre un valor mínimo de 393.844 euros y un valor máximo de 93.100 millones de euros. La rentabilidad de los activos (*ROA*) tiene un valor medio positivo (0,03), lo que encaja con el hecho de que menos de la mitad de la muestra (30 %) tiene pérdidas derivadas de las actividades ordinarias (*PERDIDAS*). La media del acid-test (*LIQ*) es de 7,35 y la deuda total (*DTTA*) representa por término medio el 66,03 % del activo total. Los derechos de cobro (*DETA*) y las existencias (*EXTA*) representan por término medio el 12,2 % y el 9,8 % del activo total. El 65 % de las empresas de la muestra tienen operaciones en el extranjero (*OP\_EXTRANJ*). La variable *FILIALES* tiene un valor medio de 4,02, existiendo empresas que no tienen ninguna filial. El 10 % de la muestra ha recibido un informe de auditoría con opinión modificada (*OPINION*). El 6 % de las empresas ha realizado un cambio de auditor en el año anterior, lo que indica que las empresas auditadas no suelen cambiar fácilmente de firma de auditoría.

La tabla 5 muestra los coeficientes de correlación de Pearson entre la variable dependiente (*HONORARIOS*) y las variables explicativas. Como puede observarse, los honorarios de auditoría están correlacionados positiva y significativamente ( $p$ -valor  $< 0,01$ ) con el nivel de concentración del mercado (HI), lo que indica que en los mercados más concentrados las empresas intervinientes cobran precios más altos que cuando los mercados presentan una menor concentración. Sin embargo, a nivel univariante también existe una relación positiva y significativa entre las variables *HONORARIOS* y *CUOTAMDO* ( $p < 0,01$ ). De esta relación se deduce que cuanto mayor es la cuota de mercado de una firma de auditoría en el año anterior, mayores son los honorarios que recibe de sus clientes en el año actual. Esto demuestra la existencia de diferencias en la capacidad de las firmas de auditoría para imponer precios, con base en las diferencias percibidas por el mercado entre ellas. El hecho de que distintos niveles de reputación sean remunerados de forma diferente está en consonancia con la existencia de incentivos para competir entre las firmas de auditoría con el fin de ganar cuota de mercado frente a sus competidores. También plantea dudas acerca de que las Big Four actúen como grupo para llegar a acuerdos de fijación de precios.

Tabla 5. Matriz de correlaciones de Pearson

V1 (Honorarios)	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	
V2: HI	0,1312**												
V3: CUOTAMDO	0,4339**	0,4453**											
V4: LTA	0,7830**	0,2579**	0,4059**										
V5: ROA	-0,0078	0,0070	-0,0066	-0,0274									
V6: PERDIDAS	-0,0519*	0,0620*	-0,0470	-0,0813**	-0,0738**								
V7: LIQ	0,0014	0,0117	-0,0144	-0,0021	0,0004	-0,0362							
V8: DTTA	-0,0230	0,0239	-0,0103	-0,1174**	0,3384**	0,0591*	-0,0225						
V9: DETA	0,0408	-0,1249**	-0,0594*	-0,0771**	0,0782**	-0,2104**	-0,0441	0,0638*					
V10: EXTA	-0,1439**	-0,1380**	-0,0361	-0,1528**	-0,0060	0,1084**	-0,0371	0,0004	0,0827**				
V11: NUEVO	-0,0476	-0,0125	-0,0819**	-0,0526*	0,0923**	0,0434	-0,0056	0,0468	-0,0353	0,0265			
V12: OPINION	-0,0813**	-0,0031	-0,0364	-0,1250**	-0,0111	0,1609**	-0,0093	-0,0114	-0,0109	0,1593**	0,0377		
V13: OP_EXTRANJ	0,3180**	-0,0773**	-0,0256	0,2126**	0,0285	-0,0241	-0,0039	-0,0276	0,2181**	-0,1433**	-0,0160	-0,1230**	
V14: FILIALES	0,4373**	0,2521**	0,3084**	0,5146**	-0,0104	0,0161	-0,0231	0,0259	-0,0342	-0,1535**	-0,0141	-0,1236**	0,1856**

**Nota:** \* Significativo al 5%, \*\* Significativo al 1%.  
Véase tabla 1 para la definición de variables.

En cuanto a las variables de control, el nivel de los honorarios cobrados por los servicios de auditoría está positiva y significativamente correlacionado con el tamaño de las empresas auditadas (*LTA*), la existencia de operaciones en el extranjero (*OP\_EXTRANJ*) y el número de filiales (*FILIALES*), y negativa y significativamente correlacionado con incurrir en pérdidas ordinarias (*PERDIDAS*), el valor contable de las existencias en relación con el total de activos (*EXTA*) y el hecho de que los auditores hayan emitido una opinión modificada (*OPINION*).

Algunas de las correlaciones entre las variables explicativas son significativas, destacando la correlación positiva y significativa entre las variables *HI* y *CUOTAMADO* (0,44), en línea con la percepción de la concentración del mercado como resultado de una demanda diferenciada de calidad en el mercado. Bajo esta perspectiva, las empresas percibidas como de mayor calidad obtendrán una mayor cuota de mercado, lo que provocará que el mercado tienda a concentrarse. Asimismo, la correlación positiva y significativa entre *LTA* y *CUOTAMDO* (0,41) puede explicarse por la tendencia natural de las empresas de mayor tamaño a elegir a los auditores más reputados del mercado, debido a que la mayor visibilidad de las empresas de mayor tamaño genera incentivos para que sean auditadas por quienes dan mayor fiabilidad a su información financiera. Por último, el tamaño de la empresa (*LTA*) también se relaciona positiva y significativamente con tener un mayor número de filiales (*FILIALES*). Sin embargo, ninguno de estos valores es superior a 0,8, por lo que la multicolinealidad no parece representar un problema grave para el modelo de regresión (Gujarati y Porter, 2010, p. 338). Como esta regla general es una condición suficiente pero no necesaria, se ha calculado el factor de inflación de la varianza (FIV) para todas las regresiones (véanse las tablas 6 a 10). Según los valores obtenidos, es poco probable que los resultados se vean afectados por problemas de colinealidad (Gujarati y Porter, 2010, p. 340).

## 4.2. Análisis multivariante

Dada la naturaleza de la variable dependiente y la estructura de los datos, hemos estimado varios modelos de regresión lineal mediante mínimos cuadrados ordinarios. Los valores del estadístico *t* se presentan ajustados con los errores estándar robustos corregidos frente a la heterocedasticidad y tomando agrupaciones a nivel de empresa. La tabla 6 muestra los resultados de los modelos de regresión lineal estimado junto con diferentes medidas de bondad de ajuste. El estadístico *F* indica que todos los modelos son significativos. Asimismo, la bondad de ajuste de todos los modelos, medida por el coeficiente de determinación se sitúa en torno al 74 %, en línea con el poder explicativo mostrado por los modelos propuestos en trabajos anteriores. Esto sugiere que nuestros modelos explican una proporción significativa de la variación en el nivel de los honorarios de auditoría.

Los modelos 1 y 2 comprueban de forma independiente el efecto de las dos variables de interés *HI* y *CUOTAMDO* (concentración y reputación) sobre el nivel de honorarios de auditoría, mientras que el modelo 3 contrasta estos efectos de forma conjunta. Como se muestra en los modelos 1 y 3, una vez que se controlan otros determinantes de los hono-

rarios de auditoría (como el tamaño del cliente, la complejidad de la auditoría y el riesgo del cliente), el coeficiente de *HI* no es significativo. Esto sugiere que los honorarios de auditoría no se ven afectados por el nivel de concentración del mercado de auditoría. Desde el punto de vista de la regulación, como se indica en la hipótesis 1, se espera que los mercados altamente concentrados favorezcan que las empresas líderes lleguen a acuerdos de cooperación para imponer conjuntamente precios más altos que los cobrados en condiciones de competencia perfecta. Sin embargo, el hecho de que los precios cobrados por los auditores no estén influenciados por la concentración indica que estos auditores líderes no ejercen poder de mercado en el mercado de auditoría español. Es decir, las firmas líderes no utilizan su dominio del mercado, derivado de la existencia de una estructura concentrada, para coludir en los precios. Por tanto, la hipótesis 1 no puede ser aceptada.

Por otro lado, los modelos 2 y 3 revelan una relación positiva y significativa ( $p < 0,01$ ) entre *CUOTAMDO* y el nivel de los honorarios de auditoría. En otras palabras, cuanto mayor sea la cuota de mercado alcanzada por una firma de auditoría, mayores serán los honorarios que reciba de sus clientes al año siguiente. Este resultado apoya la hipótesis 2. Este hallazgo también implica que cada firma de auditoría se comporta de forma diferente a la hora de fijar los precios, y que esta capacidad diferencial para obtener precios más altos se deriva de la reputación percibida por el mercado. Las empresas cotizadas españolas parecen percibir una calidad diferencial en los servicios prestados por las grandes firmas internacionales de auditoría, por lo que están dispuestas a pagar más por sus servicios.

Tabla 6. Análisis de regresión lineal entre los honorarios de auditoría y la concentración del mercado y la diferenciación de los auditores

	Modelo 1 Coef. (t-stat.)	Modelo 2 Coef. (t-stat.)	Modelo 3 Coef. (t-stat.)
<b>Variables experimentales</b>			
HI	0,17 (0,80)		-0,28 (-1,34)
CUOTAMDO		1,01 (5,74)***	1,04 (5,90)***
<b>Variables de control</b>			
LTA	0,48 (14,03)***	0,43 (13,34)***	0,43 (13,42)***
ROA	-0,01 (-3,06)***	-0,01 (-3,98)***	-0,01 (-4,08)***





	Modelo 1 Coef. (t-stat.)	Modelo 2 Coef. (t-stat.)	Modelo 3 Coef. (t-stat.)
▶			
PERDIDAS	0,02 (0,33)	0,07 (1,16)	0,07 (1,21)
LIQ	0 (0,71)	0 (0,83)	0 (0,86)
DTTA	0,06 (5,32)***	0,05 (6,01)***	0,05 (5,93)***
DETA	0,48 (1,48)	0,52 (1,82)*	0,52 (1,84)*
EXTA	0,26 (1,14)	0,09 (0,45)	0,09 (0,41)
NUEVO	-0,08 (-0,82)	-0,03 (-0,27)	-0,02 (-0,21)
OPINION	0,13 (1,52)	0,10 (1,07)	0,10 (1,15)
OP_EXTRANJ	0,15 (1,52)	0,23 (2,56)**	0,23 (2,55)**
FILIALES	0,02 (1,01)	0,02 (1,01)	0,02 (0,94)
C	1 (1,57)	1,76 (3,03)***	1,89 (3,31)***
Control sectorial	Incluido	Incluido	Incluido
Control temporal	Incluido	Incluido	Incluido
R2	0,706	0,743	0,744
Estadístico F	26***	31,37***	31,13***
Observaciones	1.541	1.541	1.541
Cluster (empresa)	191	191	191
FIV medio	1,76	1,67	1,77

**Notas:** Los resultados están presentados con errores estándar robustos corregidos para la heteroscedasticidad y considerando las agrupaciones a nivel de empresa.

\*\*\*, \*\*, \* representan la significación estadística al 1 %, 5 % y 10 %, respectivamente.

En definitiva, a la luz de estos resultados se puede inferir que, para el mercado de auditoría de las empresas cotizadas españolas, las firmas líderes no determinan sus precios de forma conjunta, condición que se deriva del ejercicio del poder de mercado, sino que existen diferencias de precios entre ellas en función de la posición que han alcanzado en el mercado. Este comportamiento en los precios situaría el origen de los mayores honorarios obtenidos por las firmas líderes en la atribución por parte de las empresas auditadas de una calidad diferenciada superior a la del resto de los auditores, y no en la existencia de prácticas anticompetitivas como la fijación conjunta de precios.

En cuanto a las variables de control, en línea con estudios anteriores, el tamaño de la empresa auditada (*LTA*), el nivel de apalancamiento (*DTTA*), el valor contable de las cuentas a cobrar en relación con el total de activos (*DETA*) y el hecho de realizar operaciones en el extranjero (*OP\_EXTRANJ*) tienen un impacto positivo y significativo en el nivel de honorarios de auditoría cobrados por el auditor. Por su parte, la rentabilidad de los activos (*ROA*) tiene un efecto negativo y significativo sobre los honorarios de auditoría.

### 4.3. Análisis de robustez de los resultados

#### 4.3.1. Especificación alternativa de la colusión

En este trabajo se ha utilizado el nivel de concentración como medida de la posibilidad de llegar a acuerdos colusivos para reducir la competencia entre empresas. Para descartar que los resultados puedan verse afectados por la variable elegida para medir la colusión, hemos repetido los análisis de la tabla 6 utilizando medidas alternativas. Por razones de espacio en las tablas ya no se reflejan las variables de control del modelo de precios. En primer lugar, en cuanto al nivel de concentración, se ha medido a través del ratio de concentración de C4, que representa la suma de las cuotas de mercado de las cuatro grandes firmas de auditoría por año y sector (Abidin *et al.*, 2010). Los resultados contenidos en la tabla 7 (modelo 4) indican que el nivel de los honorarios de auditoría no se ve afectado por el nivel de concentración del mercado en términos de C4.

En segundo lugar, la literatura ha demostrado que no todos los oligopolios estrechos son poco competitivos. Las estructuras de mercado concentradas pueden ocultar una intensa rivalidad entre las empresas líderes. En esta línea, se ha destacado la importancia en los oligopolios de utilizar medidas de movilidad de mercado, basadas en las variaciones de la cuota de mercado de las empresas líderes (Fusillo, 2013)<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Se espera que este tipo de medidas, a diferencia de las medidas de concentración, puedan detectar cambios latentes en el número de empresas relevantes y variaciones en la participación. Estos aspectos determinan el proceso competitivo subyacente en los oligopolios y proporcionan una descripción más realista de su intensidad competitiva.

**Tabla 7. Análisis de sensibilidad: Especificación alternativa de la colusión**

	Modelo 4 Coef. (t-stat.)	Modelo 5 Coef. (t-stat.)	Modelo 6 Coef. (t-stat.)
C4	0,14 (0,37)		
SHORROCKS		-0,01 (-0,10)	
GINI			-0,30 (-1,22)
CUOTAMDO	1,01 (5,71)***	1,01 (5,72)***	1,02 (5,76)***
C	1,64 (2,51)**	1,76 (3,02)***	1,95 (3,31)***
Variables de control	Incluido	Incluido	Incluido
R2	0,671	0,671	0,744
Estadístico F	30,51***	30,51***	30,60***
Observaciones	1.541	1.541	1.541
Cluster (empresa)	191	191	191
FIV medio	1,74	1,66	1,92

**Notas:** Los resultados están presentados con errores estándar robustos corregidos para la heteroscedasticidad y considerando las agrupaciones a nivel de empresa.

\*\*\*, \*\*, \* representan la significación estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

*SHORROCKS*: Índice de Shorrocks (Shorrocks, 1978a, 1978b), basado en una matriz de probabilidades de transición 5 x 5 (Geweke *et al.*, 1986; Comunale y Sexton, 2003; Koster *et al.*, 2012), que recoge el conjunto de transiciones que se han producido en el *ranking* de empresas en un periodo. Toma valores cercanos a 1 cuando el número de movimientos en el *ranking* ha sido elevado, siendo 1 el valor que indica que todas las posiciones se han modificado y 0 el que indica que las posiciones de las firmas en el ranking no se han modificado. Se han definido cinco posiciones (Deloitte, E&Y, KPMG, PWC y las no Big4).

*GINI* se mide como:

$$Gini_t = \left( \frac{2}{n_t^2 \bar{X}_t} \right) \sum_{i=1}^{n,t} \left( i - \frac{n_t + 1}{2} \right) = X_{t,i}$$

donde  $n$  es igual al número de competidores en el mercado en un momento de tiempo determinado,  $\bar{X}_t$  es igual a la cuota de mercado media de todos los competidores, y  $X_{t,i}$  es igual a la cuota de mercado de cada uno de los competidores.

Entre las medidas de movilidad propuestas, destaca el uso de matrices de probabilidad de transición basadas en la cadena de Markov (Shorrocks, 1978). Estas matrices generan un índice global del número total de alteraciones producidas en el *ranking* en un periodo. El más conocido y utilizado es el índice de Shorrocks (1978). Así, los análisis de la tabla 6 se han repetido utilizando este índice (*SHORROCKS*) como medida de colusión. Se han definido cinco posiciones (Deloitte, E&Y, KPMG, PWC y las no-Big4), lo que da lugar a una matriz de 5 x 5 de probabilidades de transición. El índice obtenido toma valores cercanos a 1 cuando el número de movimientos en el *ranking* ha sido elevado, siendo 1 el valor que indica que todas las posiciones se han modificado y 0 el que indica que las posiciones de las firmas en el *ranking* no se han modificado. Partiendo del supuesto de que en un mercado con intensidad competitiva ninguna posición puede mantenerse a largo plazo, la estabilidad en el *ranking* sería un indicador de colusión. O, dicho de otro modo, dadas las características del mercado, a lo máximo que pueden aspirar las empresas que coluden es a mantener fijas sus cuotas de mercado, valores cercanos a 0, de ahí que la movilidad sea un buen indicador de la colusión.

El modelo 5 de la tabla 7 revela que el nivel de movilidad del mercado (*SHORROCKS*) tampoco tiene un efecto significativo en la determinación de los honorarios de auditoría. Esto ilustra que, en los mercados más estables, donde las principales empresas no muestran una dinámica competitiva entre ellas, no aprovechan su posición consolidada para coludir en precios.

Por último, el índice de Gini se ha utilizado en economía industrial como medida de la competencia. Se trata de una medida de dispersión que, en nuestro caso, se utiliza para las cuotas de mercado de los distintos proveedores del servicio de auditoría. Los valores pueden variar de 0 (igualdad absoluta entre las cuotas de mercado de los competidores) a 1 (fuerte desigualdad). El aumento de la diferenciación de las cuotas de mercado entre las distintas empresas de auditoría se considera un indicador de la reducción de la competencia en el mercado y, por tanto, de la colusión. Por otro lado, si las diferencias de cuota se reducen, sería un signo de mayor dinámica competitiva. Según los resultados del modelo 6, el nivel de desigualdad del mercado (*GINI*) tampoco tiene efecto sobre los honorarios de auditoría.

Los resultados obtenidos en los modelos 4 a 6 para el resto de variables no difieren cualitativamente de los resultados anteriores.

#### 4.3.2. Especificación alternativa de la diferenciación

Para comprobar que nuestros resultados no se ven afectados por la medida elegida para capturar la reputación diferencial entre las firmas de auditoría, hemos sustituido la variable *CUOTAMDO* por la posición en el *ranking* que ocupa cada firma. Así, se han definido cinco posiciones en el *ranking*, creando una variable dicotómica para cada una de ellas. Las variables *PRIMERO*, *SEGUNDO*, *TERCERO* y *CUARTO* toman valor 1 cuando el auditor ocupó la 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> o 4.<sup>a</sup> posición en el *ranking* del año anterior, por año y mercado, y valor 0 en caso contrario. Por tanto, la quinta y sucesivas posiciones quedan como categoría base.

Los modelos 7 a 10 de la tabla 8 contrastan el efecto sobre los honorarios de auditoría de las variables que representan la capacidad de ejercer la colusión (*HI*, *C4*, *SHORROCKS* y *GINI*) junto con las variables dicotómicas que miden la reputación diferencial de los auditores. Ninguna de las medidas del nivel de competencia del mercado tiene un efecto significativo sobre los honorarios de auditoría. Por el contrario, las cuatro primeras categorías del *ranking* reciben honorarios de auditoría significativamente más altos que los obtenidos por los auditores que ocupan la quinta posición o inferior (véase *PRIMERO*, *SEGUNDO*, *TERCERO* y *CUARTO* con  $p < 0,01$ ). Parece, por tanto, que los mayores honorarios vienen determinados por la reputación de las firmas y no por su capacidad de coludir derivada de las condiciones del mercado.

A fin de comprobar si existen diferencias significativas entre las primas de los auditores del grupo de las Big Four, así como la existencia de diferencias significativas entre las primas de cada una de las posiciones del *ranking*, se han aplicado varios test de Wald a los valores de estas primas<sup>9</sup>. Como se puede ver en la tabla 8, panel B, según los valores de las primas, las empresas que son líderes del mercado obtienen un 181 % más que las que ocupan la quinta posición o posiciones inferiores. La prima de la segunda posición es del 115 %, mientras que la tercera y cuarta posición dan una prima del 81 y 59 %, respectivamente. La significación del test de Wald permite rechazar la igualdad entre las primas obtenidas en estas categorías, con un nivel de confianza del 99 %. También se verifica la existencia de diferencias significativas del 1 % entre el valor de la prima del primero y el segundo frente al quinto, del primero con el tercero y del primero con el cuarto. En cuanto a la prima del segundo sobre el quinto, existen diferencias significativas del 5 % con respecto a la prima de la tercera posición, y del 1 % con respecto a la prima de la cuarta posición. Por último, no hay diferencias significativas entre la prima obtenida al ocupar las posiciones tercera y cuarta frente a la quinta e inferiores.

Tabla 8. Análisis de sensibilidad: Especificaciones alternativas de la diferenciación

Panel A: Análisis de regresión lineal del impacto de la colusión en el mercado de auditoría y la diferenciación de los auditores en los honorarios de auditoría				
	Modelo 7 Coef. (t-stat.)	Modelo 8 Coef. (t-stat.)	Modelo 9 Coef. (t-stat.)	Modelo 10 Coef. (t-stat.)
HI	-0,17 (-0,78)			
C4		0,36 (1,01)		

<sup>9</sup> El valor de cada prima se ha calculado utilizando la transformación  $[e^x - 1]$ , siendo X el valor del coeficiente de cada variable dicotómica indicadora de la posición de la firma en el mercado (Hay y Knechel, 2017).

**Panel A: Análisis de regresión lineal del impacto de la colusión en el mercado de auditoría y la diferenciación de los auditores en los honorarios de auditoría**

	Modelo 7 Coef. (t-stat.)	Modelo 8 Coef. (t-stat.)	Modelo 9 Coef. (t-stat.)	Modelo 10 Coef. (t-stat.)
▶				
SHORROCKS			0,02 (0,48)	
GINI				-0,09 (-0,36)
PRIMERO	1,03 (8,07)***	1,03 (8,08)***	1,03 (8,04)***	1,02 (8,09)***
SEGUNDO	0,77 (6,60)***	0,76 (6,56)***	0,76 (6,57)***	0,76 (6,57)***
TERCERO	0,59 (5,60)***	0,60 (5,60)***	0,60 (5,61)***	0,59 (5,55)***
CUARTO	0,46 (4,25)***	0,47 (4,30)***	0,47 (4,27)***	0,46 (4,25)***
C	2,09 (3,50)***	1,70 (2,64)***	2 (3,38)***	2,07 (3,40)***
Variables de control	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido
R2	0,749	0,749	0,749	0,749
Estadístico F	34,49***	34,31***	34,25***	34,26***
Observaciones	1.541	1.541	1.541	1.541
Cluster (empresa)	191	191	191	191
FIV medio	1,89	1,86	1,79	2,03

**Panel B: Prueba de Wald para la igualdad de las primas de auditoría**

	Modelo 7 Valor de la prima	Test de Wald
PRIMERO	1,81	



**Panel B: Prueba de Wald para la igualdad de las primas de auditoría**

	Modelo 7 Valor de la prima	Test de Wald
▶		
SEGUNDO	1,15	
TERCERO	0,81	8,83***
CUARTO	0,59	
PRIMERO-SEGUNDO		8,91***
PRIMERO-TERCERO		13,83***
PRIMERO-CUARTO		26,40***
SEGUNDO-TERCERO		4,35**
SEGUNDO-CUARTO		10,38***
TERCERO-CUARTO		2,10

**Notas:** Los resultados están presentados con errores estándar robustos corregidos para la heteroscedasticidad y considerando las agrupaciones a nivel de empresa.

\*\*\*, \*\*, \* representan la significación estadística al 1 %, 5 % y 10 %, respectivamente.

*PRIMERO*, *SEGUNDO*, *TERCERO* y *CUARTO* son variables dicotómicas que toman el valor 1 si en el año anterior la firma de auditoría ocupaba la primera (segunda, tercera o cuarta, respectivamente) posición en ese sector, y 0 en caso contrario (la referencia es ser la quinta o inferior).

Estos hallazgos muestran que el mercado prima las primeras posiciones del *ranking* de forma diferente. Cuanto más alta es la posición en el *ranking*, mayor es el nivel de confianza que ofrecen respecto a su calidad y, por lo tanto, mayores son las primas percibidas y el valor otorgado a esta prima de reputación diferencial. Esto justificaría la existencia de incentivos para competir entre las empresas, en tanto que no todas las posiciones del *ranking* son remuneradas de la misma manera. Asimismo, la evidencia de este comportamiento de los precios aleja la idea de la colusión en precios por parte de las Big Four.

#### 4.3.3. El impacto de la colusión en el mercado de la auditoría y la diferenciación de los auditores en las primas de los honorarios de auditoría

La mayor capacidad de obtener primas de las firmas que encabezan el *ranking* (Big Four) se ha atribuido a su mayor reputación, pero es posible que también se vea afectada

por el nivel de competencia en el mercado y las posibilidades de colusión. Para descartar esta posibilidad, siguiendo la metodología propuesta por Carson *et al.* (2012), estimamos un modelo de regresión lineal en el que el importe de la prima pagada por cada cliente a cada una de las cuatro grandes auditoras depende del nivel de competencia del mercado y de la diferenciación de los auditores. Las primas de las Big Four se han calculado como la diferencia entre los honorarios de auditoría reales pagados a la firma de auditoría de las Big Four (*HONORARIOS*) y los honorarios de auditoría estimados que un cliente de un auditor Big Four pagaría por una firma de auditoría no perteneciente a las cuatro grandes (*PHONOR*). Para obtener estos honorarios de auditoría previstos, se ha estimado el modelo de honorarios de auditoría incluyendo únicamente las variables de control, para la muestra de empresas auditadas por auditores que no pertenecen a las Big Four. Por razones de espacio no se muestra en tablas los resultados obtenidos.

Los resultados mostrados en la tabla 9 evidencian que el nivel de competencia en el mercado, ya sea medido a través de su estructura o de variables dinámicas, no afecta a la magnitud de la prima recibida por las firmas de auditoría de las Big Four. Por otro lado, *CUOTAMDO* es positiva y significativa al 1 %, confirmando que cuanto mayor es la reputación diferencial de la firma, mayor es la prima que el mercado está dispuesto a pagar.

De estos resultados se puede concluir que las primas no vienen explicadas por prácticas anticompetitivas derivadas de las características del mercado, sino por la percepción de las Big Four como empresas diferenciadas que requieren un precio más elevado. Asimismo, el mercado prima individualmente a cada una de las Big Four, teniendo en cuenta la calidad percibida en ellas.

Tabla 9. Análisis de sensibilidad: Análisis de regresión lineal del impacto de la colusión del mercado y la diferenciación en las primas de auditoría

	Modelo 11 Coef. (t-stat.)	Modelo 12 Coef. (t-stat.)	Modelo 13 Coef. (t-stat.)	Modelo 14 Coef. (t-stat.)
HI	-0,34 (-1,41)			
C4		0,36 (0,82)		
SHORROCKS			-0,04 (-0,82)	
GINI				-0,08 (-0,29)





	Modelo 11 Coef. (t-stat.)	Modelo 12 Coef. (t-stat.)	Modelo 13 Coef. (t-stat.)	Modelo 14 Coef. (t-stat.)
▶				
CUOTAMDO	0,93 (4,32) <sup>***</sup>	0,90 (4,20) <sup>***</sup>	0,89 (4,17) <sup>***</sup>	0,90 (4,18) <sup>***</sup>
C	1,81 (2,75) <sup>***</sup>	1,35 (1,80) <sup>*</sup>	1,70 (2,50) <sup>**</sup>	1,72 (2,55) <sup>**</sup>
Variables de control	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido
R2	0,347	0,346	0,346	0,345
Estadístico F	22,61 <sup>***</sup>	22,39 <sup>***</sup>	21,71 <sup>***</sup>	22,87 <sup>***</sup>
Observaciones	1.284	1.284	1.284	1.284
Cluster (empresa)	161	161	161	161
FIV medio	1,92	1,88	1,81	2,07

**Notas:** Los resultados están presentados con errores estándar robustos corregidos para la heteroscedasticidad y considerando las agrupaciones a nivel de empresa.

\*\*\*, \*\*, \* representan la significación estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

#### 4.3.4. El efecto de las barreras de entrada

Otra característica estructural que se ha relacionado con la posibilidad de ejercer poder de mercado es la existencia de barreras de entrada. Estas barreras de entrada serían los costes en los que deben incurrir los futuros competidores para entrar y establecerse en el mercado. En este sentido, las barreras de entrada generan ventajas competitivas para las empresas establecidas en el mercado sobre cualquier competidor potencial, que tienen el efecto de dificultar el libre acceso al mercado y reducir el número de competidores. Incluso existiendo una estructura concentrada, en un mercado sin fuertes barreras de entrada las empresas líderes percibirán la amenaza de nuevas entradas, lo que fomentará una fuerte competencia entre ellas. Por otro lado, un alto nivel de barreras de entrada hace que los mercados controlados por un pequeño número de empresas sean inexpugnables para los posibles competidores, creando las condiciones adecuadas para que estas empresas adopten comportamientos dirigidos a reducir la rivalidad.

Para comprobar que la relación entre el nivel de competencia y el nivel de honorarios no está condicionada por el nivel de barreras de entrada al mercado, se han repetido los análisis segmentando la muestra según el nivel de barreras de entrada.



El nivel de barreras de entrada se ha calculado a través de dos subrogados. En primer lugar, se ha utilizado la mediana del ratio auditor-cliente de un sector, es decir, el número de firmas de auditoría en cada año y sector, en relación con el número total de firmas auditadas en el sector (véase tabla 10, panel A). A este respecto, se asume que para un mismo nivel de demanda, mientras menor sea el número de firmas auditoras que prestan servicios en un sector, mayores serán las barreras de entrada al mismo (Abidin *et al.*, 2010). Así, el segmento que presente mayores barreras de entrada (*ABE*) se caracterizará por la existencia de un menor número de firmas de auditoría (menor ratio auditor-cliente), lo que permitirá una mayor interdependencia entre las firmas que dominan el mercado y, por tanto, el ejercicio de poder de mercado. Por el contrario, en el segmento donde no existen fuertes barreras de entrada o estas son menores (*BBE*), para un mismo nivel de demanda el número de firmas de auditoría será mayor (mayor ratio auditor-cliente), así como la posibilidad de entrada de nuevos competidores, por lo que no será viable el establecimiento de acuerdos colusivos para imponer precios elevados.



Tabla 10. Análisis de sensibilidad: El efecto de las barreras de entrada

**Panel A: Análisis de regresión lineal sobre el impacto en los honorarios de auditoría de la colusión en el mercado y la diferenciación de los auditores, segmentado la muestra atendiendo al ratio auditor-cliente**

Variables	Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	BBE Coef. (t-test)	ABE Coef. (t-test)	BBE Coef. (t-test)	ABE Coef. (t-test)	BBE Coef. (t-test)	ABE Coef. (t-test)	BBE Coef. (t-test)	ABE Coef. (t-test)
HI	-0,01 (-0,04)	-0,37 (-0,96)						
C4			-0 (-0)	0,55 (0,73)				
SHORROCKS					-0,06 (-1,05)	0,02 (0,27)		
GINI							0,24 (0,76)	-0,49 (-1,40)
CUOTAMIDO	0,90 (5,27)***	1,14 (4,36)***	0,90 (5,35)***	1,12 (4,42)***	0,90 (5,52)***	1,12 (4,42)***	0,90 (5,41)***	1,12 (4,44)***
Variables de control	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido
R2	0,81	0,73	0,81	0,68	0,81	0,68	0,81	0,68
Estadístico F	55,82***	18,84***	56,25***	18,78***	57,18***	19,21***	54,79***	19,37***



**Panel A: Análisis de regresión lineal sobre el impacto en los honorarios de auditoría de la colusión en el mercado y la diferenciación de los auditores, segmentado la muestra atendiendo al ratio auditor-cliente**

Variables	Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	BBE Coef. (t-test)	ABE Coef. (t-test)	BBE Coef. (t-test)	ABE Coef. (t-test)	BBE Coef. (t-test)	ABE Coef. (t-test)	BBE Coef. (t-test)	ABE Coef. (t-test)
Observaciones	751	790	751	790	751	790	751	790
Cluster (empresa)	140	139	140	139	140	139	140	139
FIV medio	1,94	2,05	1,93	1,96	1,89	1,85	2,18	2,06

**Notas:** ABE: Altas barreras de entrada: Los valores del ratio auditor-cliente se sitúan en el rango de 0,18 y 0,47, tomando un valor medio de 0,36.

BBE: Bajas barreras de entrada: Los valores del ratio auditor-cliente se sitúan en el rango de 0,47 y 1, tomando un valor medio de 0,63.

**Panel B: Análisis de regresión lineal sobre el impacto en los honorarios de auditoría de la colusión en el mercado y la diferenciación de los auditores, segmentado la muestra atendiendo al tamaño del cliente**

Variables	Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	Pequeños clientes Coef. (t-test)	Grandes clientes Coef. (t-test)	Pequeños clientes Coef. (t-test)	Grandes clientes Coef. (t-test)	Pequeños clientes Coef. (t-test)	Grandes clientes Coef. (t-test)	Pequeños clientes Coef. (t-test)	Grandes clientes Coef. (t-test)
HI	-0,25 (-0,93)	-0,32 (-0,76)						





**Panel B: Análisis de regresión lineal sobre el impacto en los honorarios de auditoría de la colusión en el mercado y la diferenciación de los auditores, segmentado la muestra atendiendo al tamaño del cliente**

Variables	Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	Pequeños clientes	Grandes clientes	Pequeños clientes	Grandes clientes	Pequeños clientes	Grandes clientes	Pequeños clientes	Grandes clientes
	Coef. (t-test)	Coef. (t-test)	Coef. (t-test)	Coef. (t-test)	Coef. (t-test)	Coef. (t-test)	Coef. (t-test)	Coef. (t-test)
▲ C4	0,40 (1,53)	0,21 (0,34)						
SHORROCKS			-0,03 (-0,43)	0,04 (0,57)				
GINI							-0,38 (-1,38)	-0,78 (-1,51)
CUOTAMIDO	0,68 (3,96)***	1,30 (4,74)***	0,66 (3,73)***	1,24 (4,41)***	0,66 (3,79)***	1,25 (4,39)***	0,66 (3,77)***	1,29 (4,71)***
Variables de control	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido	Incluido
R2	0,64	0,56	0,64	0,56	0,64	0,56	0,64	0,56
Estadístico F	80,35***	17,86***	53,31***	19,56***	64,56***	17,13***	72,78***	18,06***
Observaciones	771	770	771	770	771	770	771	770
Cluster (empresa)	114	107	114	107	114	107	114	107
								▲

**Panel B: Análisis de regresión lineal sobre el impacto en los honorarios de auditoría de la colusión en el mercado y la diferenciación de los auditores, segmentado la muestra atendiendo al tamaño del cliente**

Variables	Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	Pequeños clientes Coef. (t-test)	Grandes clientes Coef. (t-test)	Pequeños clientes Coef. (t-test)	Grandes clientes Coef. (t-test)	Pequeños clientes Coef. (t-test)	Grandes clientes Coef. (t-test)	Pequeños clientes Coef. (t-test)	Grandes clientes Coef. (t-test)
▲ FIV medio	1,81	1,88	1,80	1,79	1,72	1,74	1,92	1,80

**Notas:** *Pequeños clientes:* Clientes de menor tamaño de la muestra. El valor medio de los activos totales es de 116 millones de euros, con un valor mínimo de 393.844 euros y un valor máximo de 323 millones de euros.  
*Grandes clientes:* Clientes de mayor tamaño de la muestra. El valor medio de los activos totales es de 5.070 millones de euros, con un valor mínimo de 323 millones de euros y un valor máximo de 9.310 millones de euros.  
 Los resultados están presentados con errores estándar robustos corregidos para la heteroscedasticidad y considerando las agrupaciones a nivel de empresa.  
 \*\*\*, \*\*, \* representan la significación estadística al 1 %, 5 % y 10 %, respectivamente.

Como segundo subrogado de la existencia de barreras de entrada, se utilizó el tamaño de la empresa auditada, dividiendo la muestra en dos segmentos según la mediana de los activos totales (véase tabla 10, panel B). No todos los auditores tienen los recursos necesarios para prestar servicios de auditoría a empresas de un tamaño determinado, lo que constituye una barrera natural de entrada al mercado. Por tanto, cuanto mayor sea el tamaño de los clientes, mayor será el tamaño mínimo eficiente necesario para auditarlos, lo que dará lugar a mayores barreras de entrada y a una mayor probabilidad de que los precios se vean afectados por acuerdos colusivos.

Los resultados de la tabla 10 muestran que, independientemente del nivel de barreras de entrada al mercado, el nivel de concentración (*HI* y *C4*), la movilidad (*SHORROCKS*) y la desigualdad de las cuotas de mercado (*GINI*) siguen sin afectar al volumen de los honorarios de auditoría. La variable *CUOTAMDO*, como medida de la reputación de las firmas, está positiva y significativamente relacionada con el nivel de honorarios a un nivel de confianza del 99 %, lo que confirma la solidez de la evidencia anterior.

## 5. Conclusiones

A nivel internacional existe un gran interés acerca de la naturaleza e intensidad de la competencia en el mercado de auditoría y, de manera especial, la posible existencia de determinadas prácticas anticompetitivas que ciertos rasgos estructurales del mercado pueden motivar. En efecto, como diversos estudios han puesto de relieve, el mercado de auditoría está controlado por las Big Four, es decir, el mercado muestra altos niveles de concentración lo que unido a la aparente existencia de barreras de entrada facilita que estas firmas desarrollen ciertas conductas que, penalizando el bienestar general, favorezcan de forma conjunta sus intereses privados. Entre este tipo de conductas anticompetitivas, la que ha despertado una mayor preocupación por parte de los reguladores es que las Big Four puedan imponer de forma conjunta precios por el servicio superiores a los que prevalecerían en un mercado competitivo, es decir, que obtengan sobreprecios por sus servicios.

Así, el análisis de la conducta de precios de las firmas líderes en el mercado permite someter a estudio la naturaleza de la competencia de un mercado, en definitiva, el nivel de imperfección con que en realidad puede estar funcionando y, por tanto, la necesidad de tomar medidas correctoras que hagan frente a dichas imperfecciones como el ejercicio del poder de mercado. De esta forma, el objetivo de este trabajo ha sido analizar la conducta de precios que desarrollan las Big Four en España, en concreto, si la estructura del mercado condiciona la existencia de prácticas anticompetitivas, como la colusión en precios, que permitan la obtención de sobreprecios por parte de dichas firmas, o si, por el contrario, el origen de estos sobreprecios se deriva de la remuneración por prestar un servicio diferenciado. A este respecto, la literatura previa ha argumentado que la existencia de sobreprecios puede ser interpretada al amparo del paradigma Estructura-Conducta-Resultado como re-

sultado del ejercicio de poder de mercado por parte de las firmas líderes (normalmente las Big Four), o deberse a la percepción de una mejor calidad en la prestación de los servicios de las Big Four, ya que en el mercado puede existir una demanda diferenciada de calidad que hace que no todos los oferentes resulten sustitutos perfectos.

Los resultados obtenidos en este trabajo indican que la existencia de sobreprecios por parte de las Big Four no viene explicada por la determinación conjunta de precios superiores debido a la falta de competencia del mercado. Es decir, no se observa por parte de las Big Four el ejercicio de poder de mercado derivado de las características de dicho mercado. Por el contrario, los resultados evidencian que existen diferencias en los honorarios de auditoría de las firmas en función de la cuota de mercado de la que disfrutaban o de la posición que han alcanzado en el *ranking* de cada segmento de actividad en el año anterior. Son las firmas que han estado mejor posicionadas, las que son percibidas como oferentes de mayor calidad las que reciben mayores honorarios de sus clientes. Este sobreprecio que los demandantes pagan por la reputación diferencial de las firmas se mantiene independientemente del nivel de concentración y de barreras de entrada al mercado. Teniendo en cuenta que son precisamente las Big Four las que ocupan las primeras posiciones del *ranking* en los distintos submercados, este comportamiento en precios está en línea con los argumentos que apuntan como causa de los sobreprecios a la percepción de las Big Four como oferentes de un servicio de calidad diferenciado que requiere de un precio superior.

## Referencias bibliográficas

- Abidin, S.; Beattie, V. y Goodacre, A. (2010). Audit market structure, fees and choice in a period of structural change: Evidence from the UK – 1998–2003. *The British Accounting Review*, 42, 187-206.
- Cameran, M. (2005). Audit Fees and the Large Auditor Premium in the Italian Market. *International Journal of Auditing*, 9(2), 129-146.
- Carrera, N.; Gutiérrez, I. y Carmona, S. (2005). Concentración en el mercado de auditoría en España: Análisis empírico del periodo 1990-2000. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 34(125), 423-458.
- Carson, E.; Simnett, R.; Soo, B. S. y Wright, A. M. (2012). Changes in audit market competition and the Big N premium. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 31(3), 47-73.
- Choi, J. H.; Kim, C.; Kim, J. B. y Zang, Y. (2010). Audit office size, audit quality, and audit pricing. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 29(1), 73-97.
- Chu, L.; Simunic, D. A.; Ye, M. y Zhang, P. (2018). Transaction costs and competition among audit firms in local markets. *Journal of Accounting and Economics*, 65(1), 129-147.



- Cinco Días. (Julio 2018). *¿Hay competencia en el sector de la auditoría en España?*
- Comisión Europea. (2017). *Informe de la Comisión al Consejo, al Banco Central Europeo, a la Junta Europea de Riesgo Sistémico y al Parlamento Europeo sobre la vigilancia de la evolución del mercado de la UE de servicios de auditoría legal prestados a las entidades de interés público conforme al artículo 27 del Reglamento (UE) n.º 537/2014*. Bruselas.
- Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). (2019). *IPN/CNMC/007/19 Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 22/2015 de 20 de Julio de Auditoría de Cuentas*. Consejo. Sala de Competencia, 2 de abril de 2019.
- Comunale, C. y Sexton, T. (2003). Current accounting investigations: effect on Big 5 market shares. *Managerial Auditing Journal*, 18, 6/7, 569.
- Europapress. (Mayo 2019). *La CNMC encuentra restricciones a la competencia en el nuevo Reglamento de auditoría de cuentas*.
- Fuentes, C. de y Pucheta, M. C. (2009). Auditor independence, joint determination of audit and non-audit fees and the incidence of qualified audit reports. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 43, 63-92.
- Fuentes, C. de y Sierra-Grau, E. (2015). IFRS adoption and audit and non-audit fees: empirical evidence from Spanish listed companies. *Spanish Journal of Finance and Accounting*, 44 (4), 387 -426. <<http://dx.doi.org/10.1080/02102412.2015.1075341>>.
- Fusillo, M. (2013). The Stability of Market Shares in Liner Shipping. *Review of Industrial Organization*, 42, 85-106.
- Gandía, J. L. y Hugué, D. (2018). Differences in audit pricing between voluntary and mandatory audits. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 31(2), 336-359.
- García-Benau, M. A.; Ruiz Barbadillo, E. y Vico Martínez, A. (1998). *Análisis de la estructura del mercado de auditoría en España*. Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.
- García-Benau, M. A.; Garrido, P.; Vico, A.; Moizer, P. y Humphrey, C. (1999). La calidad del servicio de auditoría: los auditores vistos por sus «clientes». *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 102, 1.005-1.041.
- Geweke, J.; Marshall, R. C. y Zarkin, G. A. (1986). Mobility indices in continuous time Markov chains. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1.407-1.423.
- Gill de Albornoz Noguera, B. y Illueca Muñoz, M. (2007). La calidad de los ajustes por devengo no afecta al coste de la deuda de las pymes españolas. *Investigaciones económicas*, 31(1), 79-117.
- Government Accountability Office (GAO). (2008). *Audits of public companies: Continued concentration in audit market for large public companies does not call for immediate Action*. General Accounting Office.
- Gujarati, D. N. y Porter D. C. (2010). *Econometría*. (5.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hay, D. C. y Knechel, W. R. (2017). Meta-regression in auditing research: Evaluating the evidence on the Big N audit firm premium. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 36(2), 133-159.
- Jacquemin, A. (1987). The new industrial organization: market forces and strategic behavior. *MIT Press Books*, 1.
- Jara Bertin, M. A. y López Iturriaga, F. J. (2007). Auditoría y discrecionalidad contable en la gran empresa no financiera española. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 36(135), 569-594. <<https://doi.org/10.1080/02102412.2007.10779630>>.

- La Porta, R.; Lopez-de-Silanes, F.; Shleifer, A. y Vishny, R. W. (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy*, 106, 1.113-1.155.
- Maudos, J. (2001). Rentabilidad, estructura de mercado y eficiencia en la banca. *Revista Economía Aplicada*, 9(25), 193-207.
- Moizer, P.; Benau, M. A. G.; Humphrey, C. y Martínez, A. V. (2004). The corporate image of auditors in a developing audit market within the EU: the case of Spain. *European Accounting Review*, 13(3), 561-582.
- Monterrey Mayoral J. y Sánchez Segura, A. (2007). Un estudio empírico de los honorarios del auditor. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 10(32) 81-110.
- Monterrey Mayoral, J. y Sánchez-Segura, A. (2008). Gobierno corporativo y calidad de la información contable: Evidencia empírica española. *Revista de Contabilidad*, 11(1), 67-100.
- Parlamento Europeo (2014a). Reglamento (UE) 537/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 sobre los requisitos específicos para la auditoría legal de las entidades de interés público y por el que se deroga la Decisión 2005/909/CE de la Comisión. Brussels: Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea.
- Parlamento Europeo (2014b). Directiva 2014/54/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2006/43/CE relativa a la auditoría legal de las cuentas anuales y de las cuentas consolidadas. Brussels: Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea.
- Ruiz Barbadillo, E.; Rodríguez Castro, P. I. y Biedma López, E. (2016). Barreras de entrada, concentración y competitividad en el mercado de auditoría español. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 45(1), 92-133.
- Sierra García, L.; Ruiz Barbadillo, E. y Orta Pérez, M. (2019). Análisis de la Influencia de la Función de Auditoría Interna sobre las Cuotas de Auditoría. *Revista de Contabilidad*, 22(1), 100-111.
- Simunic, D. y Stein, M. (1987). *Product differentiation in auditing: Auditor choice in the market for unseasoned new issues*. Vancouver, BC: Canadian Certified General Accountants' Research Foundation.
- Shorrocks, A. F. (1978a). The Measurement of Mobility. *Econometrica*, 46, 1.013-1.024.
- Shorrocks, A. F. (1978b). Income Inequality and Income Mobility. *Journal of Economic Theory*, 46, 566-578.
- UK Parliament. (2019). *The future of audit*.
- Willekens, M.; Dekeyser, S. y Simac, I. (2019) *EU Statutory Audit Reform: Impact on Costs, Concentration and Competition*. Study for the Committee on Economic and Monetary Affairs, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg.