

## Estrategias de las cuatro grandes firmas de auditoría en México

Juan Alfonso Toscano Moctezuma\* • María Antonia García Benau\*\*<sup>1</sup>

\*Universidad Autónoma de Ciudad Juárez • Universidad de Valencia

RECIBIDO: 19 de enero de 2009

ACEPTADO: 11 de mayo de 2010

**Resumen:** El estudio de la concentración en el mercado de auditoría forma parte de una de las líneas de investigación ya tradicional en el ámbito anglosajón que, sin embargo, no ha sido desarrollada en México. En este artículo se presentan los resultados de un estudio empírico sobre las estrategias que las cuatro grandes firmas de auditoría siguen para alcanzar mayores cuotas de mercado. Nuestro estudio está basado en información bursátil mexicana del período 2001-2005. Los resultados indican que la concentración del mercado de auditoría en México se explica por la especialización de las cuatro grandes firmas de auditoría (Big 4) y por la existencia de economías de escala.

**Palabras clave:** Concentración / Mercado de auditoría mexicano.

### Strategies of the Big Four Companies of Audit in Mexico

**Abstract:** The study of the concentration in the audit market is within one of the lines of research that is already traditional in the Anglo-Saxon scope that, nevertheless, has not been developed in Mexico. In this paper we presented the obtained results of our empirical study about the strategies that the Big 4 companies of audit follow to reach majors quotas of market. Our study is based on Mexican stock-exchange information of period 2001 to the 2005. The results indicate that the concentration of the audit market in Mexico is explained by the specialization of the Big 4 companies of audit and by the existence of scale economies.

**Key Words:** Concentration / Mexican audit market.

## INTRODUCCIÓN

La literatura internacional que aborda cuestiones relacionadas con el estudio del mercado de auditoría de los distintos países ha sido muy prolífica, especialmente desde de que el trabajo pionero de Zeff y Fossum (1967) evidenció la existencia de una alta concentración del mercado de auditoría estadounidense a favor de unas pocas firmas auditoras, actualmente conocidas como las *4 Grandes (Big 4)*.

Lo anterior ha generado el interés de los investigadores por explicar los motivos por los cuales se produce esta elevada concentración. Las principales investigaciones publicadas por la literatura apuntan una serie de *factores* que explican la concentración del mercado de auditoría, entre los que se encuentran los comportamientos estratégicos por parte de las firmas auditoras para especializarse por *sector* de actividad de las empresas auditadas y por tamaño de dichas empresas.

Otros de los factores que la literatura también destaca como explicativos de la concentración del mercado de auditoría son los siguientes: la prestación del servicio de auditoría a precios más competitivos, debido a la presencia de economías de escala basadas en el tamaño de las firmas de auditoría; y el uso de metodologías es-

tructuradas de planificación y ejecución de las auditorías.

En México la práctica profesional de la auditoría de los estados financieros se remonta a principios del siglo XX, con el nacimiento de la profesión contable mexicana y con la llegada de las grandes firmas internacionales de auditoría. La presencia en México de estas grandes firmas nos ha llevado a observar que, al igual que sucede en otros países, también el mercado de auditoría mexicano se encuentra altamente concentrado bajo el dominio de las *4 Grandes (Big 4)*.

El objetivo fundamental de este artículo es aportar evidencia empírica sobre las estrategias que las *4 Grandes (Big 4)* en México están siguiendo para poder alcanzar elevadas cuotas de mercado. Para ello, en primer lugar demostraremos la existencia de una alta concentración en el mercado de auditoría mexicano, para después analizar algunas de las políticas de penetración que las *4 Grandes (Big 4)* están utilizando. Los datos que utilizaremos son los publicados en la página web de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) durante el período 2001-2005.

Este artículo se estructura del siguiente modo. Tras esta breve introducción, se revisa la literatura previa que da fundamento al estudio. A continuación se describe la muestra y la metodología

utilizada. Seguidamente, se analizan los resultados obtenidos del análisis empírico y, por último, se presentan las principales conclusiones de este trabajo.

## REVISIÓN DE LA LITERATURA PREVIA

Con el trabajo pionero de Zeff y Fossum (1967) se inicia una productiva línea de investigación en el campo de estudio del mercado de auditoría, y en particular sobre la concentración de dicho mercado. A partir de entonces, la literatura internacional ha venido recogiendo diversos estudios empíricos sobre los mercados de auditoría de distintos países. A través de ellos, los investigadores han evidenciado la existencia de una elevada concentración del mercado de auditoría en unas pocas firmas auditoras, concretamente las cuatro grandes firmas internacionales de auditoría actualmente conocidas como las *4 Grandes*, que alcanzan en su conjunto un alto porcentaje de la actividad total del mercado de auditoría del mundo (Danos y Eichenseher, 1986; Moizer y Turley, 1987; Beattie y Fearnley, 1994; Marten, 1997; Kwon, 1996; García-Benau *et al.*, 1998; McMeeking, 2005).

Lo anterior ha llevado a que los investigadores contables estudien los motivos por los que se produce esta concentración en el mercado de auditoría, es decir, analizan los *factores* que pueden explicar por qué las *4 grandes firmas de auditoría (Big 4)* parecen contar con cierta ventaja competitiva en relación con el resto de las otras firmas de auditoría activas en el mercado (Dopuch y Simunic, 1980; Eichenseher y Danos, 1981; Shocley y Menon, 1983; Simunic, 1984).

Una de las *razones* expuestas en la literatura internacional es que estas grandes firmas líderes del mercado disfrutan de *diferencias en la eficiencia* en lo que se refiere a la prestación del servicio de auditoría, es decir, que ofertan el servicio a precios más competitivos que el resto de auditores en el mercado. Por ese motivo, la *hipótesis* de la *diferencia de eficiencia* en el mercado de auditoría ha llevado a los investigadores contables a aceptar que la estructura del mercado de auditoría y, por consiguiente, la concentración, no es una variable exógena, sino que esta se encuentra explicada tanto por la estructura de cos-

tes de la industria y la naturaleza de la demanda del mercado como por los comportamientos estratégicos de las firmas auditoras que participan en el mercado (Dopuch y Simunic, 1980; Danos y Eichenseher, 1982; García Benau *et al.*, 1998; Culvenor y Godfrey, 2000; Balsam *et al.*, 2003).

Estas nuevas variables se convierten en los aspectos fundamentales para comprender la dinámica del funcionamiento de un mercado de auditoría en concreto, y constituyen los *factores* explicativos de la concentración desde el punto de vista de las firmas de auditoría. En este contexto se presume sobre la posibilidad de que las *4 Grandes (Big 4)* en México pueden disfrutar de cierta ventaja competitiva en el mercado de auditoría mexicano debido a su propia conducta estratégica.

Algunos de los *factores* explicativos de la concentración del mercado que más interés han despertado entre los investigadores contables han sido la especialización por *sector* de la actividad de las empresas auditadas y la especialización por el *tamaño* de dichas empresas, ya que se plantea la posibilidad de que exista una “tecnología contable” específica por sectores de actividad, debido a que en ciertos casos la aplicación y selección de políticas contables tienen carácter único para un determinado sector de actividad (Dopuch y Simunic, 1980; Danos y Eichenseher, 1982; Schockely y Menon, 1983; Turpen, 1990).

Por lo que respecta a la demanda de especialización de las firmas de auditoría en función del *sector* de actividad de las empresas auditadas, la literatura resalta que las firmas de auditoría realizarán ciertas *conductas estratégicas* con el fin de atender esa demanda. Esas conductas giran en torno a la inversión en conocimientos especializados, es decir, la adquisición de una habilidad y de una experiencia que estén por encima de la experiencia media requerida en el mercado de auditoría como, entre otras, el reclutamiento y la formación de personal, la apertura de oficinas o el desarrollo de software y de herramientas sofisticadas de decisión. Esto hace posible que estas firmas auditoras disfruten de economías de alcance para ofrecer sus servicios de auditoría en segmentos específicos del mercado, es decir, servicios especializados a un menor coste al que podrían ofrecerlos otras firmas de auditoría

competidoras. La literatura internacional ha llegado a la conclusión de que el mercado de auditoría puede estar segmentado y permitir, por tanto, la especialización en función de la propia naturaleza de la empresa auditada, siendo este uno de los aspectos fundamentales de la *conducta estratégica* de las grandes firmas auditoras con respecto al sector de actividad al que pertenezca la empresa auditada (Simunic, 1984; Turpen, 1990; Craswell *et al.*, 1995; Kwon, 1996; Gramling y Stone, 2001).

Por lo que respecta a la demanda de especialización de las firmas de auditoría en función del *tamaño* de la empresa auditada, la literatura destaca que la demanda de este se deriva del propio tamaño de la empresa auditada, ya que aspectos como la planificación de la auditoría, las pruebas de cumplimiento del control interno y el programa de auditoría son dependientes del tamaño de la empresa auditada. No obstante, en la práctica resulta difícil que una determinada firma de auditoría siga estrictamente una sola de estas conductas estratégicas que hemos señalado –ya sea en cuanto a liderazgo en costes o especialización–, existiendo más bien una conjunción de ambas conductas estratégicas (Dopuch y Simunic, 1980; Kwon, 1996; García Benau *et al.*, 1998).

La literatura internacional también resalta que el estudio de las relaciones entre oferta de servicios de auditoría y estructura del mercado no sólo se puede realizar desde la perspectiva del análisis de los comportamientos estratégicos de los auditores, sino que también pueden realizarse estudios donde la variable estratégica o conductual no sea la variable explicativa (Eichenseher y Danos, 1981). La doctrina contable ha mostrado un gran interés por inferir la existencia de relaciones entre el tamaño de las firmas de auditoría y su poder de mercado –sobre todo a raíz del controvertido informe Metcalf (1976)–, puesto que las grandes firmas internacionales de auditoría –por la elevada cuota alcanzada en el mercado de auditoría– podrían influir en su favor sobre los organismos reguladores de la profesión contable estadounidense, y con ello impedir una adecuada competencia con respecto al resto de las otras firmas de auditoría. Por este motivo, los investigadores contables han considerado importante analizar la forma en la que puede existir

una relación empíricamente contrastable entre *economías de escala* derivadas por el *tamaño* empresarial de las firmas auditoras y liderazgo en el mercado, adquiriendo especial relieve, por lo que se refiere al mercado de auditoría, explotar las ventajas para tener una posición más favorable en la curva de costes medios y en la utilización de tecnologías que permitan la producción del servicio de auditoría a precios más competitivos. Así pues, los investigadores contables distinguen *dos* factores o variables explicativas derivadas de las economías de escala que pueden explicar la elevada concentración del mercado de auditoría: el *tamaño* de las firmas de auditoría y la posible *utilización* de *metodologías estructuradas* (Danos y Eichenseher, 1986; García Benau *et al.*, 1998).

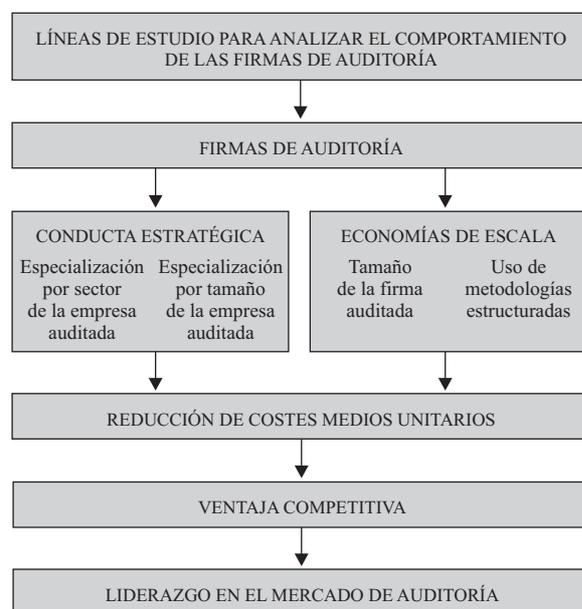
Por lo que respecta a la existencia de economías de escala atendiendo al *tamaño* de las firmas auditoras, la literatura contable considera posible que debido a su *tamaño* determinadas firmas sean más eficientes que otras a través de una reducción de costes del servicio ofertado. Basándose en esta premisa, resulta interesante determinar si las elevadas cuotas de mercado que poseen las *4 Grandes* en México podrían explicarse por la existencia de estas economías de escala (Simunic, 1980; Eichenseher y Danos, 1981).

Por lo que respecta a la existencia de economías de escala con base en la *utilización de metodologías de planificación y ejecución estructurada de las auditorías*, los investigadores contables han encontrado que su utilización puede ser también un elemento que permita a las firmas de auditoría alcanzar una posición competitiva a través de la reducción de costes medios unitarios, ya que se presume que el uso recurrente de procedimientos y métodos contrastados debe, en principio, suponer una reducción de costes, aunque esto es cuestionable, ya que se considera que una misma metodología no tiene necesariamente que aplicarse con el mismo grado de efectividad a dos empresas auditadas distintas (Eichenseher y Danos, 1981; Dopuch y Simunic, 1980; Francis y Wilson, 1988; Wolk *et al.*, 2001).

En la figura 1 se sintetizan las líneas de estudio seguidas por los investigadores contables sobre las relaciones entre la oferta de servicios de auditoría y la concentración del mercado de au-

ditoría, desde un punto de vista de las firmas auditoras.

**Figura 1.-** Líneas de estudio para analizar el comportamiento de las firmas de auditoría



## MUESTRA Y METODOLOGÍA

Es importante señalar que en la revisión de la literatura internacional no hemos encontrado ningún artículo publicado sobre el estudio del mercado de auditoría en México, por lo que con este trabajo deseamos contribuir a la literatura aportando evidencia empírica sobre la situación actual del mercado mexicano.

En el trabajo empírico, que se ha realizado en el período 2001-2005, hemos utilizado una muestra compuesta por 639 informes de auditoría de empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) y que han sido sometidas a auditoría externa. La información financiera que integra la muestra analizada se obtuvo directamente de la base de datos que consta en la página web de la BMV (<http://www.bmv.com.mx>). La tabla 1 muestra el número de empresas cotizadas en cada uno de los cinco años estudiados, así como el número de firmas de auditoría que intervinieron en cada uno de ellos. Como se puede observar, el número de empresas oscila cada año entre las 120 y las 130, mientras que el número de auditores que se encargan de las audi-

torías de esas empresas se sitúa entre los 17 y los 21.

**Tabla 1.-** Descripción de la muestra

CONCEPTOS	2001	2002	2003	2004	2005
Número de informes de auditoría emitidos	122	125	128	132	132
Número de firmas auditoras que han ofrecido el servicio	17	17	18	21	21

La primera hipótesis que vamos a contrastar es la siguiente:

- $H_1$ : El mercado de auditoría en México está altamente concentrado.

La metodología que hemos utilizado para analizar las estrategias que siguen las 4 Grandes en México para alcanzar importantes cuotas de mercado parte de la necesidad de estudiar, en primer lugar, la concentración del mercado de auditoría mexicano para, posteriormente, analizar el comportamiento de estas grandes firmas auditoras en ese mercado. Para conocer la concentración del mercado de auditoría mexicano hemos utilizado diversos indicadores, con el fin de poder determinar la posición que ocupan las firmas de auditoría activas en ese mercado. Cabe destacar que, al igual que en otros países, en México no existe información pública disponible sobre los honorarios por auditoría facturados a las empresas auditadas. Por este motivo hemos utilizado como *subrogado* de tamaño, el volumen de facturación de las empresas auditadas de la muestra analizada (Moizer y Turley, 1987). El método seguido para conocer la distribución de la actividad del mercado ha sido el cálculo de los índices de concentración de orden  $n$  y del índice de Herfindahl, validados en la economía industrial (Bueno y Morcillo, 1993). La representación analítica de los índices de concentración de orden  $n$  es la siguiente:

$$C_n = \frac{\sum^n F_n}{F}$$

donde  $C_n$  es la cuota de mercado de  $n$  empresas;  $n$  es el número de empresas analizadas (1, 2, 4, etc.);  $F_n$  son los honorarios de auditoría de  $n$  empresas o subrogado (facturación de  $n$  firmas

o número de empresas auditadas); y  $F$  es la facturación/número de empresas totales del mercado.

Los índices de concentración de orden  $n$  al nivel, por ejemplo,  $C1$  y  $C4$  expresan la proporción del mercado de auditoría que puede ser atribuido a una o a cuatro empresas de auditoría –las más grandes–. Entendemos que conocer  $C4$  será de gran relevancia para precisar la cuota de mercado que poseen las cuatro firmas auditoras con mayor cuota de mercado y que, habitualmente, suelen coincidir con las *Big 4*. Sin embargo, la utilización de estos índices de concentración lleva aparejada una serie de inconvenientes como, por ejemplo, no tener en consideración la distribución completa del tamaño del mercado, ya que no refleja ni los procesos de entrada y salida en la industria, ni los cambios en las posiciones relativas de las  $n$  mayores empresas. Por este motivo, se han venido utilizando adicionalmente otros índices, entre los que destaca el índice de Herfindahl, cuya determinación es la siguiente:

$$H = \sum_{i=1}^N Z_i^2$$

donde  $H$  es el índice Herfindahl,  $Z_i$  es la cuota de mercado absorbida por las empresas de la muestra; y  $n$  es el número de empresas activas en el mercado.

El índice Herfindahl es una suma ponderada de las cuotas de mercado, donde la ponderación que se otorga a cada empresa auditora viene determinada por su propia cuota alcanzada. Esto significa que las pequeñas empresas auditoras ejercen una menor influencia sobre el resultado del cálculo del índice que la influencia por parte de las firmas auditoras más grandes, por lo que el índice Herfindahl puede entenderse como una medida de la dispersión de la cuota de mercado entre las distintas empresas que actúan en él (Eichenseher y Danos, 1981). Este índice puede alcanzar valores que oscilan entre 0 y 1: el valor 0 significa que la concentración en el mercado es mínima y, por lo tanto, el mercado se encuentra repartido más o menos equitativamente entre todas las empresas auditoras activas que prestan el servicio de auditoría; por su parte, el valor 1 significa que el mercado se encuentra totalmente

controlado por una sola empresa auditora. Si, por ejemplo, el índice Herfindahl es igual a 0,25, el grado de concentración del mercado equivale a la presencia de cuatro empresas auditoras de igual dimensión. Como puede observarse, el índice de Herfindahl es susceptible al número de empresas activas en el mercado, dando una idea más apropiada del nivel de concentración real (Minyard y Tabor, 1991; Carrera *et al.*, 2005).

Una vez que hemos definido las medidas de concentración, vamos a determinar el *subrogado de actividad* para el cálculo de las cuotas de mercado que, en nuestro caso, ha sido la facturación de las empresas auditadas para el análisis sobre la concentración y el número de auditorías para analizar los factores de la concentración. Cabe destacar que los honorarios percibidos por cada firma auditora serían una medida adecuada de su posición absoluta en el mercado (Moizer y Turley, 1987; Tomczyk y Read, 1989). Sin embargo, en México, como en otros países (por ejemplo, en EE.UU. hasta el año 2001 o en España hasta el año 2002), no existe legalmente la obligación de publicar los honorarios cobrados a clientes. Para superar esa limitación, los investigadores contables han venido empleando distintas medidas indirectas de actividad en el mercado de auditoría, como la facturación de clientes y/o su número de clientes (Beattie y Fearnley, 1994; García Benau *et al.*, 1998).

## RESULTADOS DEL ESTUDIO EMPÍRICO

### CONCENTRACIÓN DEL MERCADO DE AUDITORÍA EN MÉXICO

Para llevar a cabo esta investigación las firmas auditoras de la muestra se han clasificado en dos segmentos: un primer grupo está formado por las *4 Grandes (Big 4)* y un segundo grupo está formado por el resto de las firmas auditoras participantes en ese mercado. La tabla 2 destaca los resultados del cálculo de los índices de concentración. Dado que no se dispone de información pública de los honorarios por auditoría, hemos utilizado el subrogado del volumen de facturación de la empresa auditada como medida indirecta de la concentración del mercado de auditoría mexicano.

Como puede observarse en la tabla 2, en el período 2002-2005 el mercado se encuentra dominado por cuatro grandes firmas, cuyo poder de mercado se sitúa en valores muy similares (C4). Esas empresas son *Ernst&Young*, *Deloitte*, *PriceWaterhouse Coopers* y *KPMG*, es decir las *Big 4*. El cambio producido entre los años 2001 y 2002 se debe al efecto que el escándalo *Enron* tuvo en la firma *Arthur Andersen*, que desapareció al verse envuelta en él. A continuación, la tabla 3 muestra un detalle de las firmas auditoras que se encuentran con mayor poder de mercado en México.

**Tabla 2.-** Índices de concentración por volumen de facturación

ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN	2001	2002	2003	2004	2005
C1	0,26	0,31	0,31	0,32	0,33
C2	0,52	0,61	0,62	0,59	0,58
C4	0,86	0,96	0,96	0,94	0,95
C5	0,96	-	-	-	-

**Tabla 3.-** Cuota de mercado de las firmas de auditoría, según la muestra analizada

FIRMA DE AUDITORÍA	2001	2002	2003	2004	2005
<i>Ernst&amp;Young</i>	0,26 (1)	0,31 (1)	0,31 (1)	0,32 (1)	0,33 (1)
<i>P.Waterhouse Coopers</i>	0,26 (1)	0,31 (1)	0,31 (1)	0,28 (2)	0,24 (3)
<i>Deloitte Touche Tohmatsu</i>	0,13 (4)	0,27 (3)	0,27 (3)	0,23 (3)	0,25 (2)
<i>KPMG</i>	0,07 (5)	0,07 (4)	0,07 (4)	0,12 (4)	0,13 (4)
<i>Arthur Andersen</i>	0,23 (3)	-	-	-	-

El número entre paréntesis expresa la posición de cada empresa en un ranking anual de 1 a 4, con excepción del año del 2001 en donde *Arthur Andersen* todavía formaba parte de las grandes firmas.

Según los datos recogidos en la tabla 3, *Ernst&Young* posee el liderazgo en el mercado mexicano, aunque para los años 2001 a 2003 comparte el liderazgo con *PriceWaterhouse Coopers* con igual cuota de mercado del ranking anual, poseyendo estas dos firmas cerca del 60% del mercado. Sin embargo, esta posición no se mantiene durante todo el período, ya que en los años 2004 y 2005 *PriceWaterhouse Coopers* parece haber perdido cierta competitividad. En el año 2005, *Deloitte* y *PriceWaterhouse Coopers* se encuentran con una cuota de mercado muy similar. Por otra parte, *KPMG*, a pesar de ocupar el último lugar dentro de las *4 Grandes*, logra una mejora constante en su cuota de mercado.

Por los resultados podemos inferir que el mercado de auditoría en México se encuentra muy lejos de la situación de competencia perfecta, observándose que el comportamiento del mercado es *oligopolístico*, tal y como sucede en los países en los que se ha llevado a cabo este estudio –por ejemplo, en España los trabajos de García Benau *et al.* (1998) y Carrera *et al.* (2005)–. Así pues, se observa una alta concentración del mercado de auditoría mexicano y competitividad en las *4 Grandes*. A continuación, la tabla 4 muestra la dispersión del mercado.

**Tabla 4.-** Índices Herfindahl por volumen de facturación

ÍNDICE HERFINDAHL	2001	2002	2003	2004	2005
Por volumen de facturación	0,21	0,27	0,27	0,25	0,25

En la tabla 4 se presentan los resultados derivados del cálculo del índice Herfindahl utilizando para ello el volumen de facturación como subrogado indirecto. Como puede observarse, el nivel de concentración del mercado de auditoría mexicano aumentó de un 21% a un 27% para los años 2002 y 2003, con respecto al año 2001, para después descender ese nivel de concentración hasta en un 25% para los años 2004 y 2005, situación que nos permite inferir la importancia del nivel de competencia que existe en el mercado de auditoría mexicano pero, sobre todo, entre las *4 Grandes*. Por los resultados obtenidos en nuestro estudio empírico sobre la concentración del mercado de auditoría mexicano, podemos concluir que, dado el alto nivel de concentración que existe, la naturaleza de la competencia de dicho mercado se encuentra en su gran mayoría determinada por el comportamiento de las *4 Grandes*.

En el resto de este artículo se exponen los resultados de un estudio empírico realizado para determinar hasta qué punto las estrategias seguidas por las *Big 4* pueden explicar algunas de las razones de la concentración del mercado de auditoría mexicano.

#### ESPECIALIZACIÓN EN MÉXICO POR SECTOR DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA AUDITADA

Para analizar la posible existencia en el mercado de auditoría mexicano de una especializa-

ción de las 4 Grandes atendiendo al *sector* de actividad económica de la empresa auditada, hemos segmentado la muestra total de nuestro estudio, pero ahora con base en la clasificación de los siete sectores de actividad que la Bolsa Mexicana de Valores ha realizado a este respecto.

La segunda hipótesis que pretendemos contrastar es la siguiente:

- $H_2$ : Las Big 4 se especializan por sector de actividad de la empresa auditada.

En la tabla 5 recogemos la participación de dos grupos de firmas auditoras: por una parte, las Big 4 y, por otra parte, el resto de las firmas auditoras activas en el mercado de auditoría mexicano.

En los resultados de la tabla 5 observamos una participación mayoritaria de las Big 4 en cada uno de los *sectores* respecto del resto de firmas auditoras. Lo anterior revela que para participar con éxito en el mercado de auditoría se requiere que las firmas cuenten con una alta especialización en determinados *sectores*, y en este aspecto las Big 4 son las que, al parecer, cuentan

con mayor capacidad para especializar su conocimiento. Todo ello nos lleva a estudiar el efecto especialización basándonos en el número de firmas auditoras activas en un sector específico, y la dispersión de cuotas de mercado que existe entre ellas mismas, utilizando el índice de Herfindahl (IH) para medir el nivel de concentración en función al número de firmas auditoras participantes en un sector específico como la diferencia de sus cuotas de mercado.

En los resultados de la tabla 6 observamos distintos comportamientos de las firmas auditoras en función de su nivel de concentración. El sector de la “industria extractiva” requiere una especialización más alta que el resto de los sectores, por encontrarse dominado su mercado por tan solo dos firmas de auditoría y por contar, además, con un índice de Herfindahl más elevado que el correspondiente al mercado total. Igualmente los sectores de “comunicaciones y transportes”, “varios” y “construcción” aparecen como sectores especializados, dado el elevado valor que alcanza el índice de Herfindahl y también porque estos sectores están controlados por una media de cuatro firmas auditoras.

**Tabla 5.-** Participación por sectores de las firmas de auditoría activas en el mercado auditoría mexicano

SECTORES DE ACTIVIDAD SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA BMV	2001		2002		2003		2004		2005	
	Porcentaje de empresas auditadas por		Porcentaje de empresas auditadas por		Porcentaje de empresas auditadas por		Porcentaje de empresas auditadas por		Porcentaje de empresas auditadas por	
	Las cinco grandes firmas	El resto de las firmas	Las cuatro grandes firmas	El resto de las firmas	Las cuatro grandes firmas	El resto de las firmas	Las cuatro grandes firmas	El resto de las firmas	Las cuatro grandes firmas	El resto de las firmas
Industria extractiva	100	0	100	0	100	0	100	0	100	0
Transformación	95	5	95	5	95	0	96	4	97	3
Construcción	99	1	100	0	98	2	99	1	99	1
Comunic. y transport.	99	1	99	1	99	1	95	5	96	4
Comercio	85	15	87	13	87	13	82	18	82	18
Servicios	99	1	99	1	97	3	98	2	97	3
Varios	99	1	100	0	100	0	100	0	100	0

**Tabla 6.-** Nivel de concentración por sectores de actividad

SECTORES DE ACTIVIDAD	2001		2002		2003		2004		2005	
	Núm. firmas auditoras	IH								
Industria extractiva	2	0,60	3	0,52	2	0,54	2	0,63	2	0,61
Transformación	12	0,28	12	0,43	11	0,43	12	0,44	12	0,43
Construcción	5	0,51	4	0,49	5	0,45	5	0,42	5	0,52
Comunic. y transport.	3	0,59	3	0,62	3	0,65	6	0,67	6	0,70
Comercio	10	0,22	8	0,25	9	0,25	10	0,26	10	0,26
Servicios	8	0,32	9	0,32	10	0,39	10	0,30	9	0,37
Varios	5	0,43	5	0,40	5	0,40	5	0,41	5	0,43
TOTAL	17	0,21	17	0,27	18	0,27	21	0,25	21	0,25

A continuación trataremos de estudiar la posibilidad de que las firmas auditoras busquen tener éxito en el mercado mexicano de auditoría mediante la instrumentación de ciertas conductas estratégicas encaminadas hacia la especialización, considerando para este supuesto que esta clase de comportamientos se presentan cuando existen diferencias significativas entre las cuotas de mercado de las firmas de auditoría que participan en cada uno de los *sectores* económicos considerados como especializados.

De los resultados de la tabla 7 inferimos que en el mercado de auditoría mexicano existe una significativa especialización por parte de las 4 *Grandes*, debido a las conductas estratégicas implementadas para ocupar la demanda que un determinado *sector* económico requiere en ese mercado. En resumen, los resultados señalan que en México las *Big 4* aplican estrategias de especialización por *sectores* de actividad de las empresas auditadas, para obtener ventajas competitivas y, por ende, para alcanzar altas cuotas en el mercado de auditoría mexicano. Concretamente, *Ernst&Young* ocupa el liderazgo exclusivo en el *sector* especializado de “comunicaciones y transportes” durante todo el período. *PriceWaterhouse Coopers* participa en tres *sectores* especializados, ocupando en dos de ellos –“industria extractiva” y “varios”– el liderazgo absoluto durante los años 2003 a 2005 y 2002 a 2005, respectivamente. *KPMG* ocupa el liderazgo exclusivo en el *sector* especializado de la “construcción” durante todo el período de nuestro estudio. *Deloitte* no desarrolla de manera muy intensa este tipo de estrategias ya que, aunque participa en tres *sectores* especializados al igual que *Price-*

*Waterhouse Coopers*, su cuota total acumulada del mercado especializado es mucho menor que la obtenida tanto por *KPMG* como por *PriceWaterhouse Coopers*, ocupando, por tanto, el cuarto lugar de nuestra clasificación por lo que respecta a la mejor cuota total acumulada del mercado especializado.

### ESPECIALIZACIÓN EN MÉXICO POR TAMAÑO EMPRESARIAL DE LA EMPRESA AUDITADA

La tercera hipótesis que pretendemos contrastar es la siguiente:

- H<sub>3</sub>: Las *Big 4* se especializan por tamaño de actividad de la empresa auditada.

Para contrastar el efecto especialización por tamaño de la empresa auditada, hemos dividido la muestra total de nuestro estudio en siete tramos, atendiendo a su tamaño, medido este en función de la facturación de la empresa auditada. En primer lugar, hemos identificado la participación relativa de las 4 *Grandes* y del resto de firmas activas en el mercado de auditoría mexicano en cada uno de esos siete tramos.

Los resultados de la tabla 8 evidencian ciertos comportamientos condicionados por parte de las firmas auditoras. En una primera parte observamos que el grupo denominado “el resto de las firmas auditoras” domina el tramo *uno* de actividad de la empresa auditada durante todo el período de estudio. Por el contrario, observamos que las *Big 4* adquieren mayor competitividad conforme aumenta el tamaño de la empresa auditada, en especial a partir del tramo *tres*, ya que

**Tabla 7.-** Participación de las 4 *Grandes* firmas en los sectores especializados (con excepción de AA en el año 2001)

SECTOR ECONÓMICO	2001		2002		2003		2004		2005	
	Firmas	Cuota								
Industria extractiva	AA	0,72	DTT	0,63	PWC	0,63	PWC	0,75	PWC	0,74
	EY	0,28	EY	0,35	EY	0,37	EY	0,25	EY	0,26
			PWC	0,02						
Comunicaciones y transportes	EY	0,72	EY	0,74	EY	0,78	EY	0,81	EY	0,83
	PWC	0,28	PWC	0,25	PWC	0,22	PWC	0,13	PWC	0,12
Varios	AA	0,55	PWC	0,56	PWC	0,56	PWC	0,57	PWC	0,58
	PWC	0,24	DTT	0,23	DTT	0,24	DTT	0,26	DTT	0,25
	DTT	0,13	EY	0,18	EY	0,17	EY	0,14	EY	0,14
Construcción	KPMG	0,68	KPMG	0,67	KPMG	0,62	KPMG	0,58	KPMG	0,68
	DTT	0,19	DTT	0,20	DTT	0,23	DTT	0,26	DTT	0,23
							EY	0,11		

AA=Arthur Andersen; PWC=PriceWaterhouse Coopers; DTT=Deloitte Touche Tohmatsu; EY=Ernst&Young; KPMG=KPMG.

el mercado se encuentra más o menos equilibrado entre los dos grupos de firmas auditoras participantes por lo que respecta al tramo *dos*.

Por lo anterior podemos concluir que con excepción del tramo uno, existe una barrera de entrada al mercado mexicano para el grupo clasificado como “el resto de las firmas auditoras” en función al *tamaño* de la empresa auditada.

En la tabla 9 presentamos el índice de Herfindahl (IH) para medir la concentración en el mercado de auditoría mexicano por el *tamaño* de la empresa auditada, partiendo de la *hipótesis* de que conforme se incrementa el tamaño de la auditada existe un menor número de firmas audito-

ras activas y, por tanto, mayor es la concentración en el mercado de auditoría mexicano.

Como se observa en los datos de la tabla 9 para el tramo *uno* de *tamaño* de la empresa auditada, el mercado de auditoría mexicano se encuentra concentrado por cuatro firmas auditoras activas de media durante todo el período de nuestro estudio empírico. En segundo lugar, apreciamos que a partir de los tramos del *dos* al *cinco* de actividad de la empresa auditada, el nivel de concentración del mercado se mantiene en un constante aumento durante todo el período de estudio, que se ve reflejado por la reducción continua del número de firmas auditoras activas a

**Tabla 8.-** Participación de las firmas de auditoría de la muestra por tramos de actividad de la empresa auditada

TAMAÑO DE LA EMPRESA AUDITADA (FACTURACIÓN) (en millones de pesos mexicanos)	2001		2002		2003		2004		2005	
	Porcentaje de empresas auditadas por		Porcentaje de empresas auditadas por		Porcentaje de empresas auditadas por		Porcentaje de empresas auditadas por		Porcentaje de empresas auditadas por	
	Las cinco grandes firmas	El resto de las firmas	Las 4 Grandes firmas	El resto de las firmas	Las 4 Grandes firmas	El resto de las firmas	Las 4 Grandes firmas	El resto de las firmas	Las 4 Grandes firmas	El resto de las firmas
(1) Menos de 50	2	98	2	98	2	98	24	76	05	95
(2) De 50 a 500	60	40	59	41	34	66	35	65	34	66
(3) De 501 a 5.000	85	15	90	10	82	18	78	22	74	26
(4) De 5.001 a 25.000	89	11	88	12	89	11	84	16	83	17
(5) De 25.001 a 50.000	100	-	100	-	100	-	95	5	95	5
(6) De 50.001 a 100.000	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-
(7) Mas de 100.000	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-

Tramos del *tamaño* de la empresa auditada = (1), (2), (3), (4), (5), (6) y (7).

**Tabla 9.-** Nivel de concentración por tamaño de la empresa auditada

TAMAÑO DE LA EMPRESA AUDITADA (FACTURACIÓN) (en millones de pesos mexicanos)	2001		2002		2003		2004		2005	
	Núm. de firmas auditoras	IH								
(1) Menos de 50	4	0,35	6	0,26	5	0,33	4	0,37	2	0,91
(2) De 50 a 500	10	0,15	11	0,14	12	0,11	12	0,13	12	0,12
(3) De 501 a 5.000	9	0,18	6	0,25	9	0,20	11	0,18	10	0,17
(4) De 5.001 a 25.000	8	0,24	7	0,29	7	0,29	8	0,21	8	0,23
(5) De 25.001 a 50.000	4	0,30	3	0,41	3	0,41	4	0,41	4	0,38
(6) De 50.001 a 100.000	4	0,26	4	0,26	4	0,27	3	0,36	2	0,51
(7) Mas de 100.000	1	1,00	1	1,00	1	1,00	2	0,73	3	0,48
TOTAL	17	0,21	17	0,27	18	0,27	21	0,25	21	0,25

Tramos del *tamaño* de la empresa auditada = (1), (2), (3), (4), (5), (6) y (7).

medida que el *tamaño* de las empresas auditadas va aumentando. En tercer lugar, observamos que para el tramo *seis* de actividad de la empresa auditada, el nivel de concentración alcanzado por las firmas auditoras, según el índice Herfindahl, se redujo en comparación con el tramo *cinco* anterior durante el período 2001-2004, no siendo así en el año 2005, que refleja un aumento considerable respecto del tramo *cinco* anterior. En cuarto lugar, observamos que para el tramo *siete* de actividad de la empresa auditada, el nivel de concentración aumentó de manera exponencial respecto del tramo *seis* anterior para los años 2001 a 2003 y también se produjo un aumento significativo en el año 2004, pero no resultó así en el año 2005, año en el que se refleja una disminución del índice de concentración, pudiendo concluir en lo que respecta a esta parte del mercado que nuestra hipótesis antes planteada muestra una mayor tendencia a que se cumpla. Cabe destacar para los años 2001 a 2003 el control absoluto que existe para esta parte del mercado de auditoría por parte de una sola de las *4 Grandes*. Sin embargo, para el año 2005 se observa que el mercado de auditoría mexicano ya estaba dominado por tres firmas auditoras, lo que nos demuestra la existencia en el mercado de auditoría mexicano de una real competencia entre las *Big 4*. Por los resultados obtenidos hasta ahora deducimos que conforme aumenta el *tamaño* de la empresa auditada, en esa medida las firmas auditoras de menor *tamaño* pierden fuerza competitiva, con excepción del tramo *uno* de actividad de la empresa auditada, que asumimos por los resultados obtenidos en la tabla 8 de que ese tramo *uno* se encuentra dominado por el resto de las firmas auditoras. Por lo tanto, podemos concluir

que en el mercado de auditoría mexicano sí que existe una barrera de entrada para las pequeñas firmas auditoras atendiendo al *tamaño* de la empresa auditada, agregando además que el nivel de eficiencia de las *4 Grandes (Big 4)* en México aumenta en la misma proporción que aumenta el *tamaño* de la empresa auditada. Al efecto de profundizar todavía más en nuestro análisis sobre la posible existencia de alguna conducta estratégica por parte de estas cuatro grandes firmas auditoras hacia la especialización en función del *tamaño* de la empresa auditada, hemos calculado su cuota de mercado alcanzada en el mercado de auditoría mexicano en los distintos tramos de actividad de la empresa auditada. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 10.

En la tabla 10 se observa que las *Big 4* distribuyen su facturación de forma muy distinta, sobre todo a partir del tramo dos en adelante. *Ernst&Young* tiende a especializarse con mayor intensidad en las empresas de mayor tamaño, aunque tiene presencia en todos los tramos de la muestra, con excepción del tramo uno. *KPMG* desarrolla una especialización entre las empresas localizadas en los tramos seis y siete de la muestra, no participando en las empresas del tramo cinco. *PriceWaterhouse Coopers* y *Deloitte* distribuyen su facturación mayoritariamente en los tramos cuatro, cinco y seis de tamaño de la empresa auditada, resaltando también la nula participación que tienen respecto del tramo siete, con excepción del año 2005, año en el que sí distribuye parte de su facturación en esta parte del mercado. Finalmente, la tabla 10 revela que ninguna de estas firmas cubre el tramo uno de actividad de las empresas auditadas. En resumen, los resultados evidencian que las *4 Grandes (Big 4)*

**Tabla 10.-** Cuotas de mercado de las cuatro grandes firmas internacionales por tramos de actividad de las empresas auditadas

T	PriceWaterhouse Coopers					Deloitte Touche Tohmatsu					KPMG					Ernst&Young				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
1	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	-	0,3	0,1	0	0	0,4	0,4	-	-	-	0,1	0	0,1	0	0
3	8	7	4	3	2	8	8	6	6	5	10	11	13	6	6	04	03	2	2	2
4	43	39	37	18	11	31	26	28	28	26	14	16	17	16	8	14	12	12	11	11
5	49	31	33	49	45	30	47	28	38	24	-	0	0	0	24	9	8	6	8	
6	-	23	25	30	41	31	19	38	29	29	76	73	70	34	-	25	26	33	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	44	86	32	49	45	81	79

T=Tramo de actividad expresado en porcentaje. Cada uno de los siete tramos se corresponden, respectivamente, con los reflejados en la tabla 9.

pueden captar auditorías de empresas de gran tamaño, aunque no están aplicando estrategias muy especializadas a este respecto.

#### RELACIÓN ENTRE TAMAÑO Y LIDERAZGO DE LAS 4 GRANDES EN MÉXICO

Otro de los factores que explican que las 4 Grandes disfruten de una ventaja competitiva en el mercado de auditoría mexicano se encuentra relacionada con su tamaño empresarial a través de economías de escala.

La cuarta hipótesis que pretendemos contrastar es la siguiente:

- $H_4$ : Las Big 4 trabajan con economías a escala.

Para contrastar empíricamente la existencia de economías de escala relacionada con el tamaño de estas grandes firmas se debe partir de la estimación de la curva de costes medios, con el fin de saber si toma la forma funcional de L o decreciente. Sin embargo, y debido a la inexistencia de información sobre la estructura de costes de las 4 Grandes, en nuestro trabajo empírico determinamos las economías de escala a través del método de supervivencia de Stigler (1968), que fue aplicado por Danos y Eichenseher (1982) al estudio del mercado de auditoría estadounidense. Esta metodología ha sido contrastada por la literatura internacional y recientemente ha sido utilizada en el mercado de auditoría español por García Benau *et al.* (1998). El postulado fundamental de este método es que la competencia que existe entre empresas de diferentes tamaños es la que selecciona a las más eficientes. Este método resuelve, por tanto, el problema de

la determinación de la dimensión óptima de las firmas auditoras, clasificándolas por su tamaño y analizando su participación sobre la actividad total para cada tramo de tamaño determinado. La aplicación del método de supervivencia a nuestro trabajo empírico nos permitirá determinar la dimensión óptima de cada una de las 4 Grandes en lo que se refiere a su tamaño, medido por el número de auditorías realizadas, y su relación con su cuota de mercado alcanzada. Si se verifica que existe una relación empírica entre cuota de mercado y tamaño, definido por número de auditorías, disponemos de un indicador indirecto sobre la existencia de un tamaño mínimo eficiente en el mercado de auditoría y, por lo tanto, se puede determinar en qué medida la concentración del mercado de auditoría mexicano y la posición relativa de las distintas 4 Grandes en dicho mercado pueden venir explicados por la posibilidad de que estas desarrollen una estrategia de liderazgo en costes a través de la explotación de economías de escala derivadas del tamaño empresarial. Los datos obtenidos en nuestro estudio empírico se recogen en la tabla 11. En ella figuran tanto el número de auditorías realizadas por las 4 Grandes en nuestro estudio, como la cuota de mercado individual.

En los datos de la tabla 11 se observa que PriceWaterhouse Coopers ha perdido cuota de mercado en los cinco años analizados debido a la reducción del número de auditorías llevadas a cabo, lo que nos lleva a considerar que esta firma auditora estaría actuando en una dimensión no óptima. Así, podemos apreciar que a lo largo de los cinco años analizados para la muestra objeto de nuestro estudio, PriceWaterhouse Coopers inicia el año 2001 con 38 auditorías realizadas y una cuota alcanzada del 31%, para luego finali-

**Tabla 11.-** Análisis de las economías de escala en el mercado de auditoría mexicano a través del número de auditorías realizadas

FIRMAS	2001		2002		2003		2004		2005	
	Número de auditorías realizadas	C								
PWC	38	0,31	41	0,33	37	0,29	33	0,25	30	0,23
DTT	16	0,13	34	0,27	34	0,27	35	0,27	36	0,27
E&Y	18	0,15	18	0,14	19	0,15	19	0,14	22	0,17
KPMG	9	0,07	9	0,07	9	0,07	11	0,08	10	0,08
AA	19	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-

PWC=PriceWaterhouse Coopers; DTT=Deloitte Touche; E&Y=Ernst&Young; KPMG=KPMG; AA=Arthur Andersen.

zar el año del 2005 con tan solo 30 auditorías realizadas y una cuota de mercado alcanzada de un 23%, lo que nos permite suponer que el tamaño óptimo de *PriceWaterhouse Coopers* puede encontrarse situado en el punto medio de auditorías realizadas (curva de costes medios) equivalentes a 35 auditorías realizadas. Por lo que respecta a *Deloitte*, con base en los datos recogidos en la tabla 11, observamos que, después de su fusión con la firma *Arthur Andersen* en el año 2002, el número de auditorías realizadas entre los años 2002 y 2005 fue de una media de 35, lo que equivale a un 27% de cuota alcanzada, y esto nos permite inferir que el tamaño óptimo de la firma *Deloitte* se encuentra en torno a unas 35 auditorías realizadas. Es conveniente aclarar que la información referente a la firma *Arthur Andersen* en nuestro estudio sólo sirve a los efectos de situar su posición de mercado en el año 2001 y no para los efectos del presente análisis. Es importante señalar también que la aplicación de este método no pretende resaltar que el tamaño óptimo para la muestra objeto de nuestro estudio se encuentra situado en torno a las 35 auditorías, sino simplemente que existe una relación entre cuota de mercado y tamaño de las 4 *Grandes*.

Por lo señalado anteriormente, podemos concluir que en el mercado de auditoría mexicano puede apreciarse la existencia de un volumen de auditorías mínimo necesario para acceder a economías de escala. Puede argumentarse, pues, que aquellas firmas auditoras que ganan cuota de mercado lo hacen gracias a diferencias de eficiencia al actuar en una situación de costes mínimos.

#### USO DE METODOLOGÍAS ESTRUCTURADAS EN EL MERCADO DE AUDITORÍA MEXICANO

La literatura internacional dentro de la investigación contable señala que la diferente utilización de la variable *tecnología* por las firmas de auditoría puede ser un medio a través del cual explicar las diferencias de eficiencia entre ellas. No obstante, la posibilidad de que la función de auditoría pueda servirse de la tecnología estructurada y de sistemas expertos ha sido controvertida dentro de la investigación contable, puesto que mientras algunos autores consideran que el proceso de auditoría puede ser concebido como

un problema bien estructurado, analítico y programable (Sullivan, 1984), otros defienden que, dadas las peculiaridades específicas de cada empresa auditada, ese proceso no puede verse abstraído del juicio del auditor profesional, ya que él mismo no puede programarse (Bamber y Snowball, 1988).

La quinta hipótesis que vamos a contrastar es la siguiente:

- *H<sub>5</sub>: Las Big 4 actúan con mayor eficiencia que las no-Big 4 al utilizar tecnologías estructuradas.*

En este apartado analizamos si en el mercado de auditoría mexicano existe relación entre la posición en él de las 4 *Grandes* y su actitud hacia el uso de las metodologías estructuradas, haciendo la aclaración de que para contrastar empíricamente la relación que existe entre tecnología y estructura del mercado, antes debemos partir del supuesto de que no todas las firmas auditoras utilizan la misma metodología en el desarrollo del servicio. Este aspecto ya ha sido estudiado y contrastado empíricamente por Cushing y Loebbecke (1986), Kinney (1986), Morris y Nichols (1988) y Gómez Aguilar y Ruiz Barbadillo (2003), quienes han clasificado las 4 *Grandes* como se muestra en la tabla 12.

**Tabla 12.-** Calificación de las grandes firmas de auditoría por el tipo de metodología utilizada

FIRMAS	CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE LA TECNOLOGÍA
<i>KPMG</i> <i>Delloite Touche</i>	Utilización de tecnologías altamente estructuradas
<i>Arthur Andersen</i> <i>Ernst &amp; Young</i>	Utilización de tecnologías estructuradas de forma intermedia
<i>PriceWaterhouse Coopers</i>	Utilización de tecnologías estructuradas de forma baja

La hipótesis que vamos a contrastar en nuestro estudio empírico es conocer si las firmas auditoras con tecnologías estructuradas tienden a incrementar su cuota de mercado. Una vez que hemos relacionado el tipo de metodología utilizada por las distintas grandes firmas con la cuota de mercado y la evolución de esta a lo largo del período objeto de nuestro estudio, se llega a los resultados que figuran en la tabla 13.

**Tabla 13.-** Metodología de auditoría y cuota de mercado

FIRMAS	TIPO DE TECNOLOGÍA	CUOTA 2001	CUOTA 2002	CUOTA 2003	CUOTA 2004	CUOTA 2005
<i>PriceWaterhouse Coopers</i>	Baja	0,31	0,33	0,29	0,25	0,23
<i>Deloitte Touche Tohmatsu</i>	Alta	0,13	0,27	0,27	0,27	0,27
<i>Ernst&amp;Young</i>	Intermedia	0,15	0,14	0,15	0,14	0,17
<i>KPMG</i>	Alta	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
<i>Arthur Andersen</i>	Intermedia	0,16	-	-	-	-

Como puede observarse en la tabla 13, no parece existir efecto alguno entre las eficiencias diferenciales de las distintas firmas de auditoría analizadas y la naturaleza de la metodología que siguen en el desarrollo del servicio. *Deloitte*, *KPMG* y *Ernst&Young* aumentaron su cuota de mercado durante el período 2001-2005. *PriceWaterhouse Coopers*, aunque calificada con un nivel bajo de metodología utilizada, disminuyó significativamente su cuota de mercado en ese mismo período debido a su posición de segundo líder en el mercado de auditoría mexicano y, por tanto, no parece existir efecto alguno entre la naturaleza de la metodología que sigue en el desarrollo de su servicio y su nivel de posicionamiento en el mercado mexicano. En resumen, por los datos recogidos en la tabla 13 podemos señalar que no existe efecto tecnológico en el mercado de auditoría mexicano, es decir, que no existen diferencias de eficiencia entre las firmas de auditoría derivadas de la utilización de tecnologías estructuradas en el desarrollo y ejecución del servicio.

## CONCLUSIONES

Este estudio analiza las estrategias que las 4 *Grandes* firmas internacionales de auditoría en México están siguiendo con el fin de lograr mayores cuotas de mercado. Para ello, hemos formulado y contrastado cinco hipótesis, de las que hemos aceptado tres hipótesis de investigación utilizando una muestra compuesta por empresas que cotizaron en la Bolsa Mexicana de Valores durante el período 2001-2005.

En este artículo se ha demostrado la existencia de una elevada concentración del mercado de auditoría en México a favor de las *Big 4*, poniéndose de manifiesto que la naturaleza de la competencia del mercado de auditoría mexicano puede clasificarse como de *oligopística*.

Las estrategias seguidas por las firmas de auditoría para alcanzar su poder de mercado pode-

mos resumirlas en las siguientes conclusiones.

En primer lugar, los resultados de nuestro estudio indican que las 4 *Grandes* aplican estrategias de especialización por *sector* de actividad económica de la empresa auditada, con el fin de obtener ventajas competitivas y, por ende, también para alcanzar altas cuotas en el mercado de auditoría mexicano. A este respecto, el estudio revela que existe una especialización de las *Big 4* en determinados sectores:

- En el *sector* “comunicaciones y transportes”, es *Ernst&Young* en exclusiva la más especializada en el mercado de auditoría mexicano durante todo el período de estudio.
- En el *sector* “industria extractiva”, las firmas auditoras que tienen la mayor especialización en el mercado de auditoría mexicano son *Deloitte* en los años 2001 y 2002 y *PriceWaterhouse Coopers* en el período 2003-2005.
- En el *sector* “construcción”, es *KPMG* la que alcanza la mayor especialización durante todo el período de estudio.
- En el *sector* “varios”, las firmas *Deloitte* y *PriceWaterhouse Coopers* resultaron ser las más especializadas por *sector* de actividad de la empresa auditada en el mercado de auditoría mexicano.

En segundo lugar, los resultados de nuestro estudio indican que en el mercado de auditoría mexicano las 4 *Grandes* (*Big 4*) pueden captar auditorías de grandes empresas, aunque no parece que apliquen una estrategia de especialización en cuanto al *tamaño* de la empresa auditada. Así, *Ernst&Young* tiende a especializarse en las empresas de mayor tamaño, aunque también tiene presencia en todos los tramos de la muestra, con excepción del tramo uno, que es el de las empresas de menor facturación. *KPMG* tiende a desarrollar una mayor especialización entre las empresas del tramo seis, no participando entre las

empresas que pertenecen al tramo cinco. *Deloitte* y *PriceWaterhouse Coopers* distribuyen su facturación en los tramos cuatro, cinco y seis del tamaño de la empresa auditada, no siendo así para ambas firmas en el tramo siete, con la excepción de *Deloitte* en el año 2005. Finalmente, nuestro estudio revela que ninguna de estas grandes firmas parece interesarse en cubrir el tramo uno de actividad de las empresas auditadas, concluyendo, por tanto, que la concentración del mercado de auditoría mexicano no se explica por un comportamiento estratégico de especialización por parte de las 4 Grandes (*Big 4*) atendiendo al tamaño de la empresa auditada.

En tercer lugar, los resultados de la contrastación empírica sobre la relación que existe entre el tamaño empresarial y la posición de liderazgo de las 4 Grandes (*Big 4*) en México indican que, efectivamente, existe un tamaño mínimo óptimo. Estos resultados explican –aunque sea en parte– las razones de la concentración en el mercado de auditoría mexicano. Así, observamos que *PriceWaterhouse Coopers* en el año 2001 realiza 38 auditorías, que supone una cuota de mercado del 31%, para luego finalizar en el año 2005 con tan solo 30 auditorías, que supone una cuota del 23%, lo que nos lleva a suponer que el tamaño óptimo de esta firma puede encontrarse en el punto medio de las auditorías realizadas equivalentes –35 auditorías–. Por lo que respecta a *Deloitte* observamos que, tras su fusión con *Arthur Andersen* en el año 2002, el número de auditorías realizadas en el período 2002-2005 fue de 35 auditorías de media, que equivalen al 27% de cuota de mercado, lo que nos permite inferir que el tamaño óptimo de esta firma auditora se encuentra en torno a las 35 auditorías realizadas. Por todo lo anterior, concluimos que en el mercado mexicano se observa la existencia de un volumen de auditorías mínimo necesario para acceder a economías de escala, argumentándose que aquellas firmas auditoras que ganan cuota de mercado lo hacen gracias a las diferencias de eficiencia al actuar en una situación de costes mínimos.

En cuarto lugar, los resultados de la contrastación empírica sobre la relación entre el uso de metodologías estructuradas y el liderazgo en el mercado de auditoría mexicano, indican que no existe relación entre estas dos variables. Por tan-

to, no se puede afirmar que la alta concentración del mercado mexicano se deba a que las 4 Grandes (*Big 4*) utilizan metodologías de trabajo distintas al resto de las demás firmas auditoras. Así, hemos observado que si bien *Deloitte* y *KPMG* –calificadas en cuanto a su metodología de trabajo como altamente estructuradas– aumentaron su cuota de mercado durante el período 2001-2005, también *Ernst&Young* –calificada con un nivel intermedio– logró aumentar su cuota de mercado durante ese mismo período de estudio. Por su parte, *PriceWaterhouse Coopers* –calificada con un nivel bajo de metodología–, debido a su posición de segundo líder, parece indicar que no existe relación entre la naturaleza de la metodología de trabajo que sigue y su nivel de posicionamiento en el mercado mexicano. En conclusión, no existen diferencias de eficiencia entre las firmas de auditoría activas en el mercado mexicano derivadas de la utilización de metodologías de auditoría estructuradas.

## NOTAS

1. Este trabajo ha sido realizado gracias al apoyo del programa de becas otorgado por la Secretaría de Educación Pública de México a través del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PRO-MEP) y de la Universidad de Valencia (España) (UV-AE-09-5879).

## BIBLIOGRAFÍA

- BALSAM, S.; KRISHNAN, J.; YANG, J. (2003): "Audit Industry Specialization and Earnings Quality", *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 22 (3), pp. 71-97.
- BAMBER, E.; SNOWBALL, D. (1988): "An Empirical Study of the Effect of Audit Structure in Inserting Uncertain Task Environment", *Accounting Review* (July), pp. 490-504.
- BEATTIE, V.; FEARNLEY, S. (1994): "The Changing Structure of the Market for Audit Services in the UK—A Descriptive Study", *British Accounting Review*, 26 (December), pp. 301-322.
- BUENO, E.; MORCILLO, P. (1993): *Fundamentos de economía y organización industrial*. Madrid: McGraw-Hill.
- CARRERA, M.N.; GUTIÉRREZ, I.; CARMONA, S. (2005): "Concentración en el mercado de auditoría en España: análisis empírico del período 1990-

- 2000", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, XXXIV (125) (abril-junio), pp. 423-457.
- CULVENOR, J.; GODFREY, J.M. (2000): "The Derived Demand for Specialist Auditor Services", *23th Annual Congress of the European Accounting Association*. Munich.
- CRASWELL, A.T.; FRANCIS, J.R.; TAYLOR, S.L. (1995): "Audit Brand Name Reputations and Industry Specializations", *Journal of Accounting and Economics*, pp. 297-322.
- CUSHING, B.; LOEBBECKE, J. (1986): *Comparison of audit Methodologies of Large Accounting Firms*. (Accounting Research Study, 26). American Accounting Association.
- DANOS, P.; EICHENSEHER, J. (1982): "Audit Industry Dynamics: Factors Affecting Changes in Client-Industry Market Shares", *Journal of Accounting Research*, 20 (Autumn), pp. 604-616.
- DANOS, P.; EICHENSEHER, J. (1986): "Long-Term Trends Toward Seller Concentration in the U.S. Audit Market", *The Accounting Review*, 61 (4), pp. 633-650.
- DE BEELDE, I. (1997): "An Exploratory Investigation of Industry Specialization of Large Audit Firms", *The International Journal of Accounting*, 32, pp. 337-355.
- DOOGAR, R.; EASLEY, R.F. (1998): "Concentration without Differentiation: A New Look at the Determinants of Audit Market Concentration", *Journal of Accounting and Economics*, 25, pp. 235-253.
- DOPUCH, N.; SIMUNIC, D. (1980): "The Nature of Competition in the Auditing Profession: A Descriptive and Normative View", en J.W. Buckley y J.F. Weston: *Regulations and the Accounting Profession*, pp. 77-94. Lifetime Learning.
- EICHENSEHER, J.W.; DANOS, P. (1981): "The Analysis of Industry-Specific Auditor Concentration: Towards an Explanatory Model", *The Accounting Review*, 56 (3), pp. 479-492.
- FRANCIS, J.; WILSON, E. (1988): "Auditor Changes: A Test of Theories Relating to Agency Cost and Auditor Differentiation", *The Accounting Review*, 63 (4), pp. 663-682.
- GARCÍA BENAÚ, M.A.; RUIZ, E.; VICO, A. (1998): *Análisis de la estructura del mercado de servicios de auditoría en España*. (VI premio de investigación contable José María Fernández Pirla). Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda, ICAC.
- GILLING, D.M.; STANTON, P.J. (1978): "Changes in the Structure of the Auditing Profession in Australia", *Abacus*, pp. 66-79.
- GRAMLING, A.A.; STONE, D.N. (2001): "Audit Firm Industry Expertise: A Review and Synthesis of the Archival Literature", *Journal of Accounting Literature*, pp. 1-29.
- KINNEY, W. (1986): "Audit Technology and Preferences for Auditing Standards", *Journal of Accounting and Economics*, (March), pp. 73-89.
- KWON, S.Y. (1996): "The Impact of Competition within the Client's Industry on the Auditor Selection Decision", *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 15 (1), pp. 53-70.
- LEE, D.S. (1994): "Further Evidence of Auditor Concentration: The Case of a Growing Market", *The International Journal of Accounting*, 29, pp. 234-250.
- MARTEN, K. (1997): "Developments in Concentration on the German Audit Market Copenhagen", *Workshop on Auditor Regulation in Europe*. EIASM.
- MCMECKING, K.; PEASNELL, K.; POPE, P. (2005): *The Effect of Audit Firm Mergers on Audit Pricing in the UK*. (Working Paper, 2005/2002. Lancaster University Management School.
- METCALF REPORT (1976): *The Accounting Establishment: A Staff Study*. U.S. Senate Committee On Government Operations. (Reimpreso en *The Journal of Accountancy*, January 1978, pp. 89-96).
- MINYARD, D.H.; TABOR, R.H. (1991): "The Effect of Big Eight Mergers on Auditor Concentration", *Accounting Horizons*, 5, pp. 79-90.
- MOIZER, P.; TURLEY, S. (1987): "Surrogates for Audit Fees in Concentration Studies", *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 7 (1), pp. 118-123.
- MOIZER, P.; TURLEY, S. (1989): "Changes in the UK Market for Audit Services: 1972-1982", *Journal of Business Finance and Accounting*, 16, pp. 41-53.
- PEEL, M.J. (1997): "UK Auditor Concentration": A Descriptive Note. *Accounting and Business Research*, 27 (4), pp. 311-322.
- PONG, C.K.P. (1999): "Auditor Concentration": A Replication and Extension for the UK Audit Market (1991-1995)", *Journal of Business Finance and Accounting*, 26 (3-4), pp. 451-475.
- QUICK, R.; WOLZ, M. (1999): "Concentration on the German Audit Market - An Empirical Analysis of the Concentration on the German Market for Stock Corporation Audits", *International Journal of Auditing*, 3, pp. 175-189.
- RHODE, J.; WHITSELL, G.; KELSEY, R. (1974): "An Analysis of Client Industry Concentrations for Large Public Accounting Firms", *The Accounting Review*, 49 (4), pp. 772-786.
- SCHAEN, M.; MAIJOR, S. (1997): "The Structure of the Belgian Audit Market": The Effects of Clients' Concentration and Capital Market Activity", *International Journal of Auditing*, 1 (2), pp. 151-162.
- SCHOCKLEY, R.A.; HOLT, R.N. (1983): "A Behavioral Investigation of Supplier Differentiation in the Market for Audit Services", *Journal of Accounting Research*, pp. 545-565.

- SIMUNIC, D. (1980): "The Pricing of Audit Services: Theory and Evidence", *Journal of Accounting Research*, 18 (1), pp. 161-190.
- SULLIVAN, J. (1984): "The Case for the Unstructured Audit Approach", *Auditing Symposium VII*, PP. 61-68. University of Kansas Press.
- STIGLER, G. (1968): *The Organization of Industry*. Homewood, IL: Irwin.
- TOMCZYK, S.; READ, W.J. (1989): "Direct Measurement of Supplier Concentration in the Market for Audit Services", *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 9 (1), pp. 98-106.
- TONGE, S.D.; WOOTTON, C.W. (1991): "Auditor Concentration and Competition among the Large Public Accounting Firms. Post-Merger Status and Future Implications", *Journal of Accounting and Public Policy*, 10, pp. 157-172.
- TURPEN, R. (1990): "Differential Pricing on Auditor's Initial Engagements: Further Evidence", *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 4 (1), pp. 60-76.
- WALKER, K.B.; JOHNSON, E.N. (1996): "A Review and Synthesis of Research on Supplier Concentration, Quality and Fee Structure in Non-U.S. Markets for Auditor Services", *The International Journal of Accounting*, 31, pp. 1-18.
- WILLEKENS, M.; ACHAMADI, C. (2003): "Pricing and Supplier Concentration in the Private Client Segment of the Audit Market: Market Power or Competition?", *The International Journal of Accounting*, 38, pp. 431-455.
- WOLK, C.M.; MICHELSON, S.E.; WOOTTON, Ch.W. (2001): "Auditor Concentration and Market Shares in the US: 1988-1999. A Descriptive Note". *British Accounting Review*, 33, pp. 157-174.
- YARDLEY, J.A.; KAUFFMAN, N.L.; CAIRNEY, T.D.; ALBRECHT, W.D. (1992): "Supplier Behaviour in the U. S. Audit Market", *Journal of Accounting Literature*, 11, pp. 151-184.
- ZEFF, S.; FOSSUM, R. (1967): "An Analysis of Large Audit Clients", *The Accounting Review*, 42 (2) (April), pp. 298-320.