

¿Qué explica la relación positiva entre rentabilidad y concentración en las Casas de Bolsa de México?

Julio César Arteaga García ¹

Universidad Autónoma de Nuevo León

Gerardo Benjamín Ponce de León Rodríguez ²

Comisión Federal de Competencia Económica

(Primera recepción 9 de junio 2017, segunda recepción 21 de septiembre 2017, aceptado 2 de enero 2018.)

DOI: <http://dx.doi.org/10.21919/remef.v13i3.328>

Resumen

El objetivo es analizar empíricamente cuáles de las vertientes relacionadas con el ejercicio de poder de mercado o con la eficiencia explican la relación rentabilidad - concentración para las Casas de Bolsa en México. Se emplea el Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés) para generar medidas relacionadas con eficiencia económica y eficiencia de escala, y técnicas de panel de datos para estimar la influencia de las vertientes sobre la rentabilidad. Los resultados muestran que, entre 2007 y 2014, ambas medidas de eficiencia mejoran y que las vertientes de la hipótesis de Eficiencia-Estructura son los factores explicativos. Una recomendación de política pública es que no deben impedirse fusiones entre Casas de Bolsa. Las medidas de bondad de ajuste son bajas, constituyendo una limitación del trabajo e implican no estar incluyendo otros determinantes de la rentabilidad. La originalidad radica en ser el primero en aplicar la metodología en este sector económico. Se concluye que no hay evidencia de que la hipótesis de poder de mercado explique las ganancias en esta industria.

Clasificación JEL: G24, L13, N26.

Palabras clave: Casas de Bolsa, poder de mercado, eficiencia.

What explains the positive relationship between profitability and concentration in the brokerage firms of Mexico?

Abstract

The aim of this paper is to empirically analyze which of the aspects related to the exercise of market power or to efficiency explain the profitability-concentration relation for the Mexican brokerage firms. Data Envelopment Analysis (DEA) is used to estimate measures for economic efficiency and structural efficiency; and panel data techniques are used to estimate the impact of each hypothesis on profitability. The results show improvements for both efficiency measures during the period of 2007-2014, and that aspects of the Efficiency-Structure hypothesis are the explicative factors. A public policy recommendation derived from this paper is that mergers among brokerage firms

¹Facultad de Economía, Av. Lázaro Cárdenas 4600 Ote, Campus Mederos, Fracc. Residencial Las Torres, C.P. 64930, Monterrey, Nuevo León, México. Tel: (81) 8329 4150 Ext. 2482. Correo electrónico: julio.arteaagr@uanl.edu.mx

²Agradecemos los comentarios y sugerencias de dos árbitros que han permitido mejorar esta investigación. Las opiniones y conclusiones derivadas de esta investigación son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las de la Comisión Federal de Competencia Económica.

should not be prevented. On the other hand, a limitation of our estimations is that the goodness of fit measures are low, and imply not including other profitability determinants. The originality of this paper lies in that it is the first to apply this methodology to this economic sector. It concludes that no evidence is found to support that the market power hypothesis explains the profits in this sector.

JEL Classification: G24, L13, N26.

Keywords: Brokerage firms; market power; efficiency.

1. Introducción

La competencia es un elemento fundamental para el buen funcionamiento de un sistema económico de mercado. Cuando hay competencia se mejoran las condiciones de precio y calidad de los productos y servicios, así como la productividad; también se incentiva la innovación dirigiéndose hacia un mayor bienestar de la sociedad (Navarro, 2014). En ocasiones, la competencia se ve perjudicada debido a prácticas anticompetitivas por parte de las empresas con incentivos a generar mayores beneficios propios, lo cual puede llegar a tener un impacto negativo en el mercado relevante que se trate.

Existen leyes que fomentan el derecho a la competencia y prohíben dichas prácticas anticompetitivas. El derecho a la competencia exhibe un conjunto de normas jurídicas que posibilitan regular el poder actual y/o potencial de las empresas sobre un mercado determinado. En el caso de México, la Ley Federal de Competencia Económica, en vigor desde mayo de 2014, regula que las empresas compitan en condiciones de equidad; en particular, el artículo 2 de dicha ley dicta que:

Esta Ley tiene por objeto promover, proteger y garantizar la libre concurrencia y la competencia económica, así como prevenir, investigar, combatir, perseguir con eficacia, castigar severamente y eliminar los monopolios, las prácticas monopólicas, las concentraciones ilícitas, las barreras a la libre concurrencia y la competencia económica, y demás restricciones al funcionamiento eficiente de los mercados.

Uno de los conceptos fundamentales para las autoridades de competencia es el poder de mercado del agente económico. Se entiende por poder de mercado a la capacidad de fijar precios o restringir la producción en el mercado de que se trate por sí mismos, sin que los competidores puedan, actual o potencialmente, contrarrestar dicho poder, es decir, los agentes con poder de mercado interactúan con relativa independencia de otros competidores, de modo que estos últimos no puedan ejercer una presión competitiva significativa. Cuando los agentes tienen poder de mercado, los precios suelen apartarse de los precios competitivos, generando mayores beneficios propios y, a su vez, provocando un detrimento en el bienestar social. Por otra parte, la estructura de una industria depende de condiciones tanto en la demanda como en la oferta. Entre los elementos que se consideran están el número de competidores y el nivel de concentración que hay en la industria. Así, en el caso de fusiones entre empresas de la misma industria,

las autoridades deben vigilar que no se generen efectos anticompetitivos que contrarresten los posibles beneficios en el mercado asociados a la fusión.

Estos temas han sido de gran interés para el campo de la organización industrial. Esta área de conocimiento estudia la aparición o extensión de ciertas prácticas que influyen sobre la estructura y funcionamiento de los mercados y cómo dichas prácticas ejercen un mayor o menor poder de mercado (De la Garza y Arteaga, 2011). Sin embargo, el poder de mercado no es el único factor que explica el desempeño de las empresas; la eficiencia ha sido otro determinante de los beneficios: las empresas más grandes, o con mejores prácticas, producen a menores costos y tienden a ser más rentables debido a su eficiencia. Si la hipótesis de poder de mercado es correcta, entonces sería viable la regulación por parte del Estado en esta industria. De otro modo, si la hipótesis de eficiencia está presente, dicha regulación no sería necesaria ya que puede resultar costosa y ser socialmente ineficiente (Guerrero y Villalpando, 2009).

El sector financiero en México ha sido sometido a este tipo de análisis para identificar la opción que mejor explica el desempeño de los intermediarios. Las investigaciones se han enfocado, principalmente, en la banca múltiple y en las administradoras de fondos para el retiro (Afores); entre los trabajos desarrollados para la banca múltiple están Arteaga (2001), Guerrero y Villalpando (2009) y Garza-García (2012). Por su parte, Arteaga (2006) y Meléndez (2004) son algunos que han estudiado a la industria de las Afores. A pesar de ser una industria que se ha desarrollado desde la década de los ochenta, como consecuencia de la nacionalización de la banca en el país, no se ha encontrado algún trabajo que analice los determinantes de la rentabilidad de las Casas de Bolsa en México, lo cual es motivo para realizar este estudio.

Este trabajo analiza empíricamente cuáles de las vertientes, relacionadas con el ejercicio de poder de mercado o con eficiencias, explica mejor el desempeño de las Casas de Bolsa en México en el periodo 2007 - 2014. Esto es relevante puesto que si se encuentra evidencia de que la vertiente de poder de mercado determina el desempeño de las Casas de Bolsa, podría ser tomada como evidencia en la investigación que la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE) lleva a cabo desde 2016 por la posible comisión de prácticas monopólicas absolutas en el mercado de la intermediación de valores de deuda emitidos por el gobierno mexicano y las Casas de Bolsa podrían ser sancionadas.³ Para llevar a cabo este estudio, se emplea el Análisis Envolvente de Datos (DEA) con el fin de obtener medidas de eficiencia e incluirlas directamente en la estimación de los determinantes del desempeño. Los resultados indican que la rentabilidad de las Casas de Bolsa está determinada por las dos vertientes de la hipótesis Eficiencia-Estructura.

El estudio está organizado de la siguiente manera. En la sección 2 se describe la industria de las Casas de Bolsa en México. La sección 3 describe las diferentes vertientes que pueden ayudar a explicar la relación entre rentabilidad

³Esta investigación, realizada por la autoridad investigadora de la COFECE, tiene el número de expediente IO-006-2016.

y concentración, mientras que la sección 4 muestra trabajos que analizan esta relación en diversos intermediarios financieros de México. La sección 5 analiza los resultados de la eficiencia de las Casas de Bolsa del país, al tiempo que las estimaciones y los resultados del trabajo están contenidos en la sección 6; finalmente, la sección 7 concluye.

2. Las Casas de Bolsa en México

De acuerdo con la página electrónica de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV),⁴ las Casas de Bolsa son sociedades anónimas dedicadas a la intermediación con valores, lo que comprende el poner en contacto a oferentes y demandantes de valores, así como ofrecer y negociar valores por cuenta propia o de terceros en el mercado primario o secundario. Sus actividades principales son:

- Brindar asesoría a empresas que desean obtener financiamiento a través de la emisión de títulos, y participar en las ofertas públicas como colocador de los mismos o como representantes comunes de los tenedores de valores.
- Contribuir a dar liquidez a los títulos.
- Realizar operaciones de compra-venta, reporto y préstamos de valores, actuando por cuenta propia o de sus clientes.
- Ofrecer servicios de inversión para la toma de decisiones de sus clientes.
- Actuar como fiduciarias, administrador y ejecutor de prendas bursátiles, así como distribuidoras de acciones de sociedad de inversión.
- Operar con derivados, divisas y metales amonedados.

De acuerdo con diferentes boletines estadísticos de las Casas de Bolsa que emite la CNBV, en México, el número de intermediarios que participan activamente en esta industria ha pasado de 31, en enero de 2007, a 36 Casas de Bolsa, cantidad que se ha mantenido estable desde octubre de 2015. Es importante señalar que en este lapso ha habido entrada, salida y fusiones de este tipo de empresas, de manera que se contabilizan 41 participantes. Las fusiones que se dan durante este periodo son entre Banc of America y Merrill Lynch, en 2010, como consecuencia de la fusión de los grupos financieros en Estados Unidos y entre Banorte e Ixe en 2012.⁵

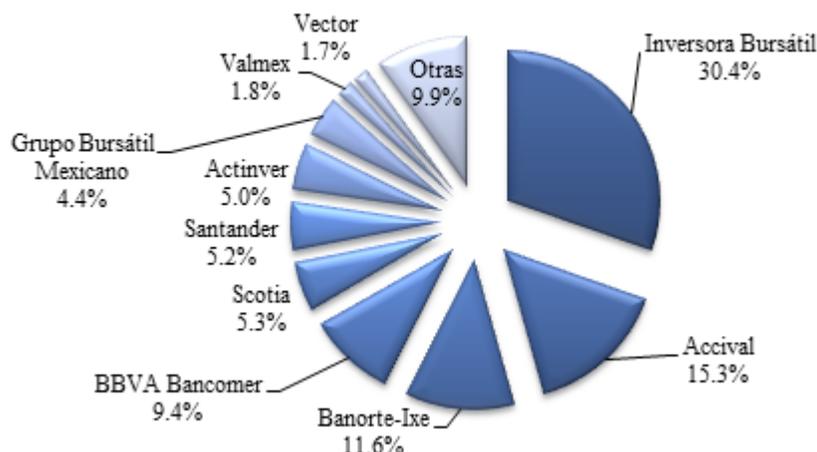
⁴Disponible en <http://www.gob.mx/cnbv/acciones-y-programas/descripcion-del-sector-casas-de-bolsa>. Consultado 30 de junio de 2016.

⁵Los años que se indican es a partir de los cuales la CNBV deja de reportar información de una de las dos Casas de Bolsa. Sin embargo, las fusiones son autorizadas con anterioridad; por ejemplo, la fusión entre Banorte e Ixe se autoriza en marzo de 2011 aunque Banorte deja de reportar hasta enero de 2012.

2.1. Participación de mercado y concentración

Cuando se calcula la participación de mercado a través de las cuentas de orden,⁶ se observa que las tres Casas de Bolsa más grandes de México (Inversora Bursátil, Accival y Banorte-Ixe) concentran más del 50 por ciento del mercado en esta industria. La gráfica 1 muestra cómo se distribuye el mercado entre las Casas de Bolsas que participaban en diciembre de 2014. Se puede considerar que al estar concentrada una alta cuota de mercado en pocos participantes podría facilitar llegar a acuerdos respecto a las comisiones que cobran o alguna otra práctica monopólica absoluta, como la que investiga actualmente la COFECE en el mercado de intermediación de valores de deuda emitidos por el gobierno mexicano.⁷

Gráfica 1. Participación de mercado en diciembre 2014 (cuentas de orden)



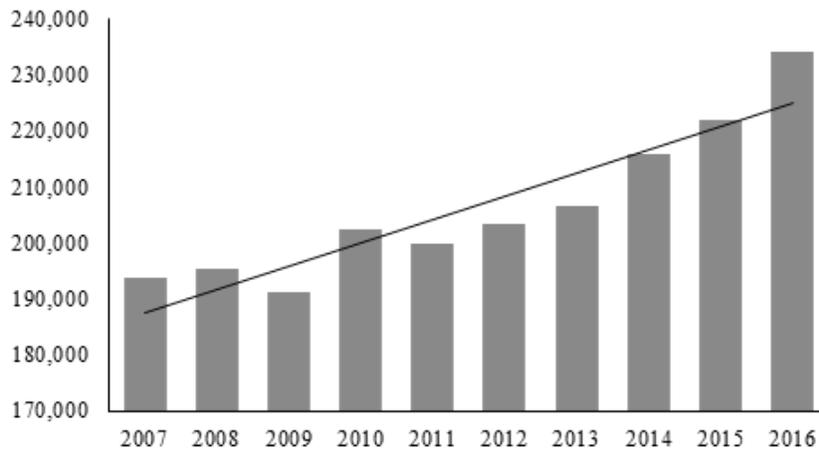
Fuente: Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

⁶La CNBV presenta, en el portafolio de información, participaciones de mercado de las Casas de Bolsa en términos de los activos totales, las operaciones en custodia, el capital contable, el resultado neto y el número de cuentas. Dado que la intermediación financiera es el principal negocio de las Casas de Bolsa, ni activos totales, ni capital contable, ni resultado neto se consideran bases adecuadas en las que compiten. El número de cuentas podría ser una base adecuada, pero implicaría no considerar las diferencias en las magnitudes de los fondos que manejan los clientes de las distintas Casas de Bolsa. Por su parte, las operaciones en custodia son un subconjunto de las cuentas de orden. Se utiliza esta medida ya que las cuentas de orden consideran todos los movimientos efectuados con fondos de clientes de las Casas de Bolsa.

⁷Bain (1951) es el primero en proponer que un número pequeño de empresas facilita la colusión; sin embargo, Geithman et al. (1981) concluyen que el nivel crítico de concentración para que se dé la colusión no es único.

De acuerdo con lo observado en la gráfica 2, entre 2007 y 2016, el número de inversionistas que manejan cuentas en la industria de las Casas de Bolsa presenta una tendencia positiva, aumentando, en promedio, 2.1 % anual.

Gráfica 2. Evolución del número de inversionistas



Fuente: Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

Así, a pesar de la contracción observada como consecuencia de la crisis económica de 2009, las Casas de Bolsa han podido captar más usuarios que demanden sus servicios.

La concentración de un sector no solo hace referencia al número de empresas que lo conforman, sino también a la manera en que las ventas se distribuyen entre las mismas. Como se ha mencionado previamente, en los últimos años el número de participantes en este sector ha estado entre 31 y 36, aunque solo tres de ellos dan servicio a más del 50 por ciento de las cuentas de orden que tiene todo el sector.

El índice Herfindahl - Hirschman (IHH) es un índice comúnmente utilizado para sintetizar la distribución de las participaciones de mercado entre las empresas que compiten en un mercado; esto es, para cuantificar la concentración de una industria y es ampliamente utilizado en la literatura de organización industrial (Tirole, 1988). La ecuación 1 indica la manera en que se calcula el IHH para un punto en el tiempo: se suman los cuadrados de las participaciones de mercado de todas las empresas de la industria en ese momento.

$$IHH_t = \sum_{i=1}^N \left(\frac{q_{it}}{\sum_{i=1}^N q_{it}} * 100 \right)^2 \quad (1)$$

Valores altos indican que la industria está más concentrada. En un caso extremo, una empresa es la única que vende, por lo que el IHH toma el valor de 10,000.⁸

Gráfica 3. Concentración en el sector (cuentas de orden)



Fuente: Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

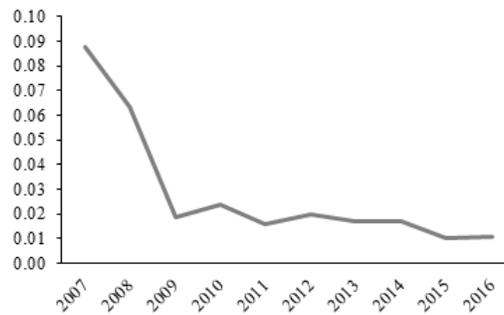
En la gráfica 3, se presenta el IHH de diciembre de cada año. Las participaciones de mercado de cada Casa de Bolsa se calculan con base en las cuentas de orden (ver nota al pie 4), cuyos componentes más importantes son las operaciones en custodia y las operaciones de administración; durante este periodo, en conjunto representan más de 90% de las cuentas de orden. Se observa que salvo por repuntes en 2010 y en 2016, la concentración en este sector tiene una tendencia de largo plazo hacia la baja y no rebasa los 2,000 puntos. Particularmente, el repunte que se observa en 2010 se debe a que la participación de mercado de la Casa de Bolsa más grande, Inversora Bursátil, pasa de 34.35% a 39.41%.

⁸Este índice es utilizado por la COFECE para determinar si una fusión entre empresas de una misma industria tiene posibilidades de afectar el proceso de competencia y libre concurrencia. En el Diario Oficial de la Federación del 14 de mayo de 2015 se señala que una fusión tiene pocas posibilidades cuando el aumento en el IHH es menor a 100 puntos o si el valor de IHH después de la fusión es menor de 2,000 puntos. De igual forma, se señala que la fusión tampoco afectaría si el IHH con la fusión se ubica entre 2,000 y 2,500 puntos, el cambio en el nivel de concentración está entre 100 y 150 puntos y, además, el agente económico resultante después de la operación no se encuentra dentro de los cuatro agentes económicos con mayor participación de mercado.

2.2. Rentabilidad y otros indicadores financieros

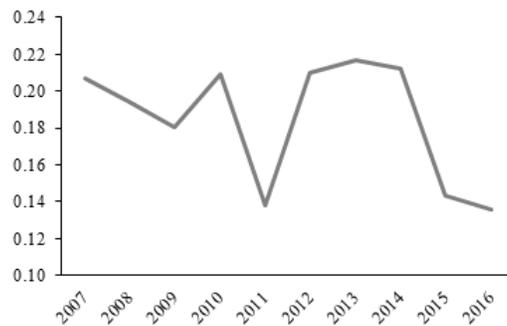
La rentabilidad está asociada a la adquisición de ganancias a partir de una cierta inversión. Existen varias medidas de rentabilidad conocidas, tal es el caso del rendimiento sobre activos (ROA); es decir, el beneficio generado por el activo de la empresa. Otro indicador muy utilizado es el rendimiento sobre capital (ROE), que mide la rentabilidad que obtienen los accionistas de los fondos que se invirtieron en la sociedad.

Gráfica 4. ROA



Fuente: Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

Gráfica 5. ROE

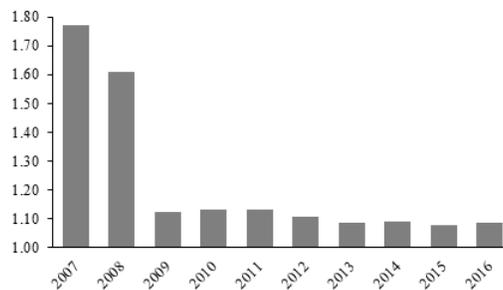


Fuente: Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

Las gráficas 4 y 5 muestran las medidas de rentabilidad ROA y ROE, respectivamente, para la industria de las Casas de Bolsa a partir de 2007. Como se observa en la gráfica 4, hay una fuerte caída en el 2009, probablemente, debido a la crisis financiera mundial. Resulta relevante observar que, a pesar de tener divergencias en sus fluctuaciones, ambas medidas de rentabilidad muestran tendencias a la baja, con el paso del tiempo.

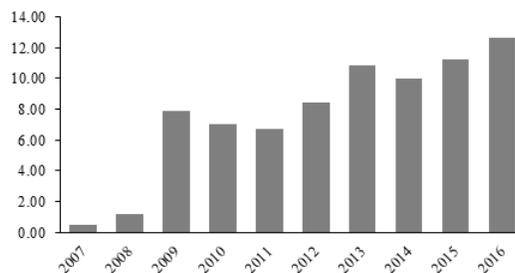
La CNBV publica otros indicadores que ayudan a reflejar la condición financiera de las empresas que participan en este sector. Entre ellos se encuentra el de solvencia, que mide la capacidad de una empresa para atender sus compromisos de pago con los acreedores,⁹ y el de apalancamiento, que refleja el grado en que una empresa depende de la deuda para llevar a cabo su negocio.¹⁰

Gráfica 6. Solvencia



Fuente: Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

Gráfica 7. Apalancamiento



Fuente: Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

⁹Este indicador se calcula como la razón de activos totales a pasivos totales.

¹⁰Este indicador se calcula como la razón de pasivos totales menos acreedores por liquidación de operaciones divididos entre el capital contable.

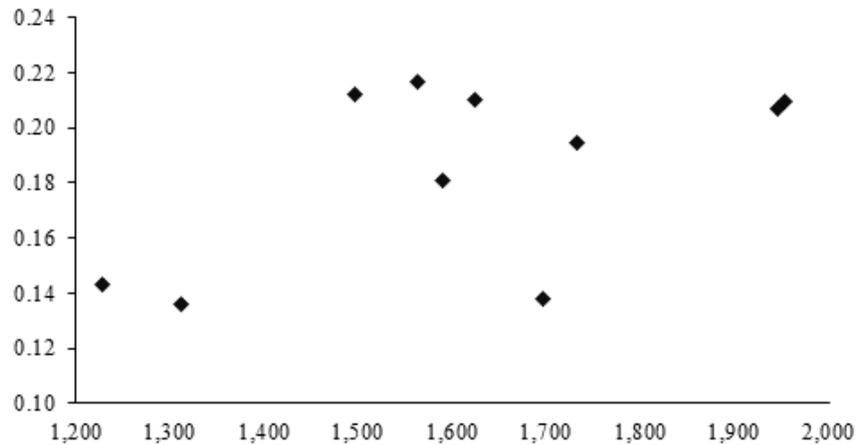
Las gráficas 6 y 7 muestran las tendencias de la solvencia y el apalancamiento en la industria de las Casas de Bolsa, respectivamente. De la gráfica 6 se concluye que, después de tener una significativa disminución en el indicador de solvencia entre 2008 y 2009, el sector se ha estabilizado a tener alrededor de 10 % más activos que pasivos. Por su parte, se observa en la gráfica 7 que este sector ha incrementado su nivel de apalancamiento en años recientes.

La evolución que se nota en estos indicadores sugiere que en estos años la tasa de crecimiento de los pasivos de las Casas de Bolsa ha superado a las tasas de crecimiento observadas en sus activos y en su capital contable; de igual forma, esta evolución puede ser un factor que ayude a explicar la reducción observada en las medidas de rentabilidad (ver gráficas 4 y 5).

2.3. Relación entre rentabilidad y concentración

De las gráficas de rentabilidad y de concentración de este sector, se observa un hecho estilizado comúnmente presente en cada industria: la rentabilidad de las empresas y la concentración de la industria en la que participan se mueven en la misma dirección.

Gráfica 8. ROE e IHH en las Casas de Bolsa



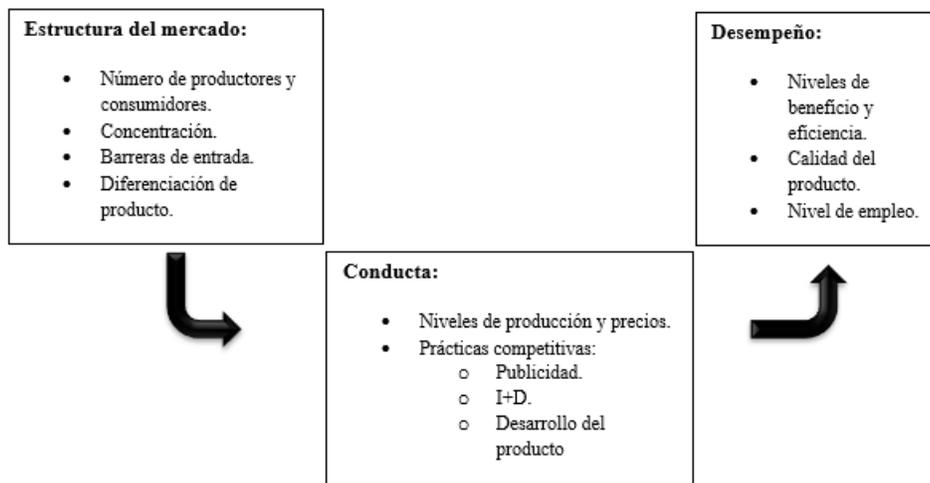
Fuente: Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

La gráfica 8 combina la información de las gráficas 3 y 5. Resulta evidente que, para el periodo 2007 – 2016, hay una relación positiva entre el ROE promedio de las Casas de Bolsa de México y el nivel de concentración en el sector. Cabe señalar que esta misma tendencia se observa cuando se utiliza la otra medida de rentabilidad, ROA.

3. Determinantes de la relación entre rentabilidad y concentración

Los primeros economistas en el campo de la Organización Industrial concentraron sus estudios para explicar la relación entre rentabilidad y concentración en el enfoque de Estructura-Conducta-Desempeño (ECD). Este enfoque relaciona la estructura de una industria, la conducta de las empresas que ahí participan y el desempeño de los competidores.

Ilustración 1. Paradigma Estructura – Conducta - Desempeño



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el paradigma, la alta concentración en la industria favorece la colusión entre las empresas, por lo que les crea la capacidad de cargar precios más altos (i.e., poder de mercado). Consecuentemente, las empresas tienen mayores ganancias. El trabajo pionero de este paradigma es Bain (1951) al señalar la estrecha relación positiva entre el desempeño del agente económico y la concentración en la estructura del mercado.

Este enfoque pionero ha sido útil para explicar el desempeño de los competidores en determinada industria mediante su estructura; sin embargo, ha estado sujeto a críticas importantes. Una de estas críticas tiene que ver con el supuesto determinista del paradigma ECD, puesto que no necesariamente la estructura de la industria causa la conducta de las empresas. Otra crítica aún más importante es la especificación de la eficiencia. Demsetz (1973) y Peltzman (1977) proponen que las empresas más grandes tienen ventajas en eficiencia y formas de organización, por lo que producen a menores costos y, por ende, su rentabilidad se debe a la eficiencia. Así, este nuevo enfoque es una posibilidad adicional a la explicación de la relación positiva entre la concentración de la industria y el desempeño de los agentes económicos.

Con el avance en el estudio de esta área de la economía, se han establecido cuatro vertientes que surgen a partir de las hipótesis relacionadas con el Poder de Mercado (PM) y con la Eficiente-Estructura de mercado (EE), siendo dos vertientes para cada una de ellas. En particular, Berger (1995) señala que las dos relacionadas con PM son el paradigma tradicional Estructura-Conducta-Desempeño (ECD) y la del Poder de Mercado Relativo (PMR). En la primera, ECD, se supone que la alta concentración de la industria facilita que *todas las empresas* ejerzan más poder de mercado; en cambio, la vertiente de PMR argumenta que *solo las empresas con una mayor participación en el mercado* ofrecen servicios y productos diferenciados con el propósito de establecer precios más altos, obteniendo mayores ganancias. Por otro lado, las dos vertientes de la hipótesis Eficiencia-Estructura son Eficiencia Económica (ESX) y Eficiencia de Escala (ESS). La vertiente ESX sugiere que existe una mayor eficiencia técnica, o una mejor administración en función de su escala de operación en algunas de las empresas de la industria. Esto es, las empresas más eficientes producen sus productos y servicios a un menor costo y, por ende, incrementan su rentabilidad. Por otra parte, la vertiente ESS argumenta que si una industria presenta economías de escala, entonces aunque *todas las empresas* tengan la misma eficiencia técnica o gerencial, la eficiencia entre empresas puede diferir ya que está en función de su escala de producción. Tanto en la vertiente ESX como en la ESS, las empresas más eficientes tendrán mayor participación de mercado, lo cual generaría una mayor concentración en la industria, al tiempo que mejores rendimientos para esas empresas (Guerrero y Villalpando, 2009).¹¹

4. Rentabilidad y concentración en el sector financiero de México

Diversas investigaciones han tratado de demostrar cuáles hipótesis explican mejor la relación entre rentabilidad de las empresas y la concentración de la industria. En el caso de México, se han abordado varios temas referentes a estas hipótesis en el sector bancario y en el de las Afores; algunos trabajos que se encuentran para el sector bancario son de Arteaga (2001), Rodríguez (2003), Chortareas et al. (2009), Guerrero y Villalpando (2009) y Garza-García (2012), mientras que en el ámbito de las Afores se encuentra el estudio de Arteaga (2006).

En el caso del sector bancario, Arteaga (2001) aplica la metodología propuesta por Weiss (1974) y utilizada por Molyneux y Forbes (1995), en donde son puestas a prueba las hipótesis PM y EE de manera simultánea. Encuentra evidencia en favor de la hipótesis PM para el periodo de 1995 al 1999. Usando

¹¹Con la descripción de estas cuatro vertientes, la metodología propuesta por Weiss (1974) no es adecuada ya que atribuye a cuestiones de eficiencia el efecto de la participación de mercado sobre la rentabilidad. La participación de mercado también puede explicar el efecto de la vertiente PMR. Así, una metodología correcta debe incluir medidas de eficiencia económica y de eficiencia de escala, de manera que el efecto de la participación de mercado de las empresas sobre su rentabilidad se atribuya solamente a la vertiente PMR. Además, Guerrero y Villalpando (2009) señalan que la inadecuada aproximación de medidas de eficiencia puede resultar en una relación espuria entre el desempeño y la estructura del mercado.

una metodología similar, Rodríguez (2003) incluye variables que argumenta miden cuestiones de eficiencias de los bancos y encuentra evidencia que favorece tanto la vertiente ECD de la hipótesis PM, como la hipótesis EE para el periodo 1995-2000. Chortareas et al. (2009) ponen a prueba las dos vertientes de la hipótesis PM, junto con la hipótesis EE, sin distinguir entre vertientes del mismo. El periodo de análisis comprende de 1996 al 2003; sus resultados conducen a no refutar la vertiente ECD ni la hipótesis EE cuando utiliza ROA como variable dependiente. Los estudios de Guerrero y Villalpando (2009) y de Garza-García (2012) son relevantes puesto que ponen a prueba las cuatro vertientes de manera simultánea. Para ello, previamente estiman medidas de eficiencia; en el caso de Guerrero y Villalpando (2009), se elaboran indicadores de eficiencia económica y de escala basados en el concepto de frontera eficiente, mientras que Garza-García (2012) utiliza el método DEA para estimar estas medidas de eficiencia. En ambos trabajos, una vez que se cuenta con medidas de eficiencia, se incluyen en la metodología modificada de Weiss (1974). En el caso de Guerrero y Villalpando (2009), el estudio abarca de 1997 a 2005 y sus conclusiones favorecen las dos vertientes de la hipótesis PM. Por su parte, Garza-García (2012) hace las estimaciones utilizando el Método Generalizado de Momentos para el periodo 2001-2009 y argumenta que no hay evidencia de una relación positiva entre la eficiencia y el rendimiento bancario, favoreciendo solamente la vertiente de PMR.

Al estudiar la industria de los ahorros para el retiro de los trabajadores en México, Arteaga (2006) analiza el periodo 1999-2005. De acuerdo con los resultados de su investigación, la evidencia refuta la hipótesis PM para las Afores como factor determinante de su rentabilidad.¹²

5. Medidas de eficiencia en las Casas de Bolsa de México

En este trabajo se intenta verificar empíricamente cuáles vertientes explican mejor la relación entre la rentabilidad de las Casas de Bolsa y la concentración en ese sector, si las asociadas a la hipótesis de Poder de Mercado (PM) o las de la hipótesis de Eficiencia-Estructura de mercado (EE). Se sigue una metodología basada en Berger (1995), en donde se ponen a prueba las cuatro vertientes de manera simultánea. Por ello, es necesario generar las dos medidas de eficiencia, económica y de escala. Esto se hace empleando el método no paramétrico DEA, como lo utiliza Garza-García (2012) para el sistema bancario mexicano en el periodo 2001-2009.

La eficiencia regularmente se basa en la comparación del desempeño actual de la empresa con respecto a un óptimo, es decir, para medir la eficiencia se compara la actuación real de la empresa con lo que debería haber hecho para maximizar su beneficio. Sin embargo, al no contar con información perfecta en la que se desenvuelve la empresa, no es posible medir adecuadamente esta

¹² Aunque afirma que la hipótesis EE puede explicar la relación entre rentabilidad y concentración, esta afirmación no es correcta ya que atribuye el efecto de la participación de mercado únicamente a cuestiones de eficiencia.

eficiencia que le permitiría obtener su máximo beneficio.

Cooper et al. (2007) señalan que la información para medir la eficiencia se ha usado en aproximaciones paramétricas, o bien, a través de aproximaciones no paramétricas. El acercamiento paramétrico, conocido como *Stochastic Frontier Analysis*, utiliza técnicas econométricas que le dan una forma funcional a la frontera de eficiencia, de manera que se estima la influencia de diversas variables sobre el nivel de eficiencia. Este enfoque ha recibido dos tipos de críticas. Por un lado, está la imposición de una determinada forma funcional a la frontera, cuando esta es, quizá, desconocida y, por otro, no se puede realizar análisis con múltiples productos. El enfoque no paramétrico, con ayuda de datos observables, realiza supuestos sobre las propiedades de la tecnología de producción que permite determinar el conjunto de procesos productivos factibles con los que se delimita el conjunto de planes de producción realizables; esto da una ventaja importante hacia casos en los que se desconoce la forma funcional de la frontera de producción de las empresas, la cual no se necesita asumir una forma funcional concreta de la frontera.

La metodología DEA es una herramienta que ha sido muy utilizada para la medición de la eficiencia.¹³ Utiliza programación lineal no paramétrica que permite evaluar la eficiencia y productividad de las empresas, denominadas Unidades de Toma de Decisiones (DMU, por sus siglas en inglés). En pocas palabras, esta metodología permite estudiar la eficiencia de una empresa en relación con el comportamiento de otras empresas similares, a partir de la construcción de la frontera eficiente mediante aproximaciones no paramétricas (Ji y Lee, 2010).

De acuerdo con Ji y Lee (2010), existen dos maneras para obtener la frontera eficiente: i) por un lado, se puede calcular maximizando la producción dados los niveles de insumos o, ii) alternativamente, para cierto nivel de producción, cuantificar la cantidad mínima de insumos necesaria para alcanzarlo. A la primera manera, dado que lo variable es el nivel de producción, se le conoce como orientada a la producción, mientras que la segunda manera de calcular la frontera eficiente se dice que está orientada a los insumos. Es importante señalar que la frontera eficiente es la misma en ambas orientaciones, lo que difiere es la estimación de la ineficiencia ya que es medida como la distancia a la frontera de cada empresa evaluada.

El método DEA puede ser subdividido en términos de rendimientos a escala. En la versión original, propuesta por Charnes et al. (1978), generan medidas de eficiencia asumiendo rendimientos constantes a escala (CRS, por sus siglas en inglés). En esa versión, todas las DMU operan en su escala óptima; sin embargo,

¹³Este método se ha empleado en diversos campos de estudio para generar medidas de eficiencia. En el sector salud, Salinas-Martínez et al. (2009) cuantifican la eficiencia técnica de la atención al paciente con diabetes en 47 clínicas familiares del Instituto Mexicano del Seguro Social en el estado de Nuevo León. En el campo de la economía, Álvarez-Ayuso et al. (2011) lo utilizan para calcular la productividad total de los factores de las entidades del país en el periodo 1970-2003, así como su desagregación en los componentes (cambio técnico y cambio en eficiencia), mientras que Delfín y Navarro (2016) calculan eficiencias técnica, asignativa y económica de los principales puertos mexicanos para el periodo 2000-2010.

como lo señalan Casu y Molyneux (2003), factores como la competencia imperfecta y las limitaciones en materia de financiamiento pueden impedir que una DMU opere a una escala óptima. Por ello, Banker et al. (1984) introducen rendimientos variables a escala (VRS, por sus siglas en inglés) al modelo de medición de la eficiencia, permitiendo la descomposición de la eficiencia en dos tipos: la eficiencia técnica y de escala.

Es conveniente señalar que, para generar medidas de eficiencia de empresas del sector financiero, se han utilizado al menos tres diferentes enfoques al cuantificar las variables necesarias. Berger y Humphrey (1997) señalan que bajo el enfoque de producción se generan servicios financieros para los clientes, por lo que los productos se miden con la cantidad de estos servicios; por su parte, bajo el enfoque de intermediación, las instituciones financieras funcionan como intermediarios de fondos entre ahorradores y deudores y el valor monetario de los servicios se incluye como uno de los productos en la cuantificación de la eficiencia. Por otro lado, Drake et al. (2006) utilizan el enfoque de ganancias en donde la eficiencia tiene como propósito maximizarlas a través de la inclusión de gastos e ingresos que se pueden obtener de los estados de resultados.¹⁴

De manera similar a los trabajos de Drake et al. (2006) y de Garza-García (2012), en esta investigación se generan las medidas de eficiencia por medio de la metodología DEA con una orientación a los insumos. Asimismo, se emplea el enfoque de ganancias al momento de seleccionar las variables que se incluyen como insumos y productos en esta metodología; como insumos se consideran dos variables: el total de comisiones y tarifas pagadas por cada Casa de Bolsa y la suma de los gastos de personal y gastos administrativos. En el caso de los productos, también se incluyen dos: el total de comisiones y tarifas cobradas y los ingresos por asesoría financiera. La medida de eficiencia técnica se interpreta como ESX, mientras que la eficiencia de escala es ESS.¹⁵

Debido a que el método DEA genera medidas relativas de eficiencia y dado que se cuenta con información mensual de enero de 2007 a diciembre de 2014, el análisis se hace para cada mes. En el cuadro 1, se identifican las Casas de Bolsa con las eficiencias promedio más altas durante este periodo. Es interesante observar que tanto Banorte (antes de su fusión con IXE) como BTG Pactual están entre las más eficientes, independientemente de la medida utilizada.

¹⁴En el caso de las Casas de Bolsa, el número de cuentas, los fondos administrados y las tarifas cobradas son variables que se pueden considerar como productos al usar los enfoques de producción, intermediación y de ganancias, respectivamente, en la estimación de la eficiencia.

¹⁵Se considera eficiencia técnica al indicador VRS del método DEA, mientras que la eficiencia de escala se obtiene del cociente del indicador de rendimientos constantes a escala (CRS) y del indicador VRS.

Cuadro 1. Casas de Bolsa con mayor eficiencia promedio (periodo 2007 – 2014)

Institución	Eficiencia económica	Institución	Eficiencia de escala
Banorte*	0.91	Ve por Más	0.92
Accival	0.84	Evercore	0.91
Valmex	0.78	Finamex	0.90
Goldman Sachs ⁻	0.77	Banorte*	0.90
BTG Pactual ⁺⁺	0.71	BTG Pactual ⁺⁺	0.89
Banc of America ^{**}	0.71	Santander	0.87

Fuente: Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

* Deja de reportar individualmente en diciembre de 2011, debido a la fusión con IXE.

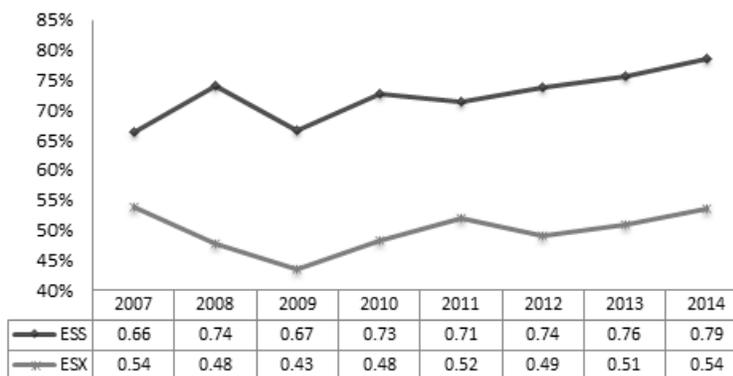
+ Inicia operaciones en enero de 2014.

++ Inicia operaciones en marzo de 2014.

** Deja de operar en octubre de 2010, debido a la fusión con Merrill Lynch.

En la gráfica 9, se presenta la evolución del promedio de cada tipo de eficiencia para las Casas de Bolsa en México. Además de observar que la eficiencia de escala siempre tiene un promedio mayor que la eficiencia económica, se ve que la primera tiene una tendencia creciente durante este periodo. En el caso de la eficiencia X, después de una caída que coincide con la crisis económica mundial de 2008, ha recuperado el nivel que tenía en 2007.

Gráfica 9. Evolución de eficiencia de Casas de Bolsa en México 2007-2014



Fuente: Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

El resultado observado tanto en el cuadro 1 como en la gráfica 9, en donde la eficiencia de escala es mayor, contrasta con el hecho de haber un mayor porcentaje de casos con el valor máximo (1) de eficiencia cuando se calcula la eficiencia económica. El método DEA indica que, al calcular la eficiencia económica, 27% de los casos tienen valores de 1, mientras que este porcentaje se reduce a 15% con la eficiencia de escala.

6. Explicación de rentabilidad de las Casas de Bolsa

Una vez que se cuenta con las medidas de eficiencia económica y de escala, el siguiente paso es estimar los parámetros del modelo que, a partir de un panel de datos, nos permita probar cuáles vertientes relacionadas con el ejercicio de poder de mercado o con la eficiencia explican mejor el desempeño de las Casas de Bolsa.¹⁶ La ecuación 2 presenta las variables que pueden explicar el desempeño en este trabajo:

$$\pi_{it} = \alpha_0 + \beta_1 IHH_t + \beta_2 MS_{it} + \beta_3 ESX_{it} + \beta_4 ESS_{it} + \beta_5 SOLV_{it} + \beta_6 APAL_{it} + \beta_7 IGAE_t + \beta_8 DOWJ_t + \beta_9 BANK_{it} + \mu_i + v_{it} \quad (2)$$

Como medidas de rentabilidad, π_{it} , de las Casas de Bolsa se utilizan, por separado, ROE y ROA. El grado de concentración está representado por el IHH_t , partiendo de las cuentas de orden para calcular las participaciones de mercado (MS_{it}) de las Casas de Bolsa. Si el coeficiente del IHH_t es positivo, entonces se acepta la vertiente ECD. De igual manera y siguiendo a Berger (1995), dado que la ecuación 2 incluye medidas directas de eficiencia, la vertiente PMR explicaría la rentabilidad de las Casas de Bolsa si el coeficiente de la participación de mercado es positivo. ESX_{it} y ESS_{it} son las medidas de eficiencia presentadas en la sección anterior; si sus coeficientes son positivos, entonces la rentabilidad es impulsada por una mayor eficiencia, dando soporte a la vertiente respectiva de la hipótesis EE.

La ecuación 2 incluye variables de control. Así, la solvencia ($SOLV_{it}$), el apalancamiento ($APAL_{it}$) y $BANK_{it}$ son variables de control específicas de cada Casa de Bolsa. En particular, las primeras dos, al ser indicadores financieros que permiten evaluar el comportamiento de la empresa, se esperaría que una mayor solvencia y un mejor manejo de apalancamiento contribuya a mejorar el rendimiento de las Casas de Bolsa; la variable dicotómica $BANK_{it}$ trata de diferenciar a las Casas de Bolsa que pertenecen a grupos financieros que cuentan con bancos, pues es posible pensar que, a través de ellos, accedan a una mayor clientela que utilizan los servicios de las Casas de Bolsa.¹⁷ La inclusión de la tasa de crecimiento de la actividad económica del país, $IGAE_t$, tiene como propósito

¹⁶En este trabajo se utiliza técnicas para panel de datos estático en lugar de uno dinámico. La razón es que el panel de datos cuenta con “pocas” Casas de Bolsa (i) en relación con los periodos de tiempo (t). Si se usaran técnicas dinámicas, habría una mayor probabilidad de sobre identificación en el modelo, generando un estadístico Sargan/Hansen débil (Blundell y Bond, 1998).

¹⁷En el caso de las Afores, Meléndez (2004) encuentra que las ligadas a un banco tienen una ventaja significativa en costos sobre sus competidores.

evaluar si los beneficios de las Casas de Bolsa están relacionados con el ciclo económico, como lo mencionan Bikker y Hu (2002) para el sector bancario. También se añade el índice Dow Jones ($DOWJ_t$), índice para medir el comportamiento de la Bolsa de Valores de Nueva York, con el propósito de controlar el impacto que el mercado bursátil externo pueda tener sobre la rentabilidad de las Casas de Bolsa y el posible contagio con motivo de la crisis financiera de 2009. Por su parte, μ_i es efecto individual no observable específico de las Casas de Bolsa, mientras que ϵ_{it} es un efecto de perturbación independiente a través de las Casas de Bolsa.

6.1. Datos

Se cuenta con dos fuentes de información en este trabajo: el Portafolio de Información de la CNBV y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Los datos son mensuales, de enero de 2007 a diciembre de 2014. En total se tiene información de 39 Casas de Bolsas, de las cuales 27 están presentes en todo el periodo. El panel tiene 3,232 observaciones. En el cuadro 2 se presenta la descripción de las variables usadas en este modelo.

Cuadro 2. Descripción de las variables

Variable	Descripción	Fuente
ROA_{it}	Resultado neto (después de impuestos) entre activos totales de la Casa de Bolsa i en el mes t . Expresado en logaritmos.	*
ROE_{it}	Resultado neto (después de impuestos) entre capital contable de la Casa de Bolsa i en el mes t . Expresado en logaritmos.	*
IHH_t	Índice de Herfindahl-Hirschmann en el mes t .	*
MS_{it}	Participación de mercado de la Casa de Bolsa i en el mes t de acuerdo con las cuentas de orden.	*
ESX_{it}	Eficiencia económica de la Casa de Bolsa i en el mes t .	*
ESS_{it}	Eficiencia de escala de la Casa de Bolsa i en el mes t .	*
$SOLV_{it}$	Solvencia de la Casa de Bolsa i en el mes t (ver nota al pie 7). Expresado en logaritmos.	*
$APAL_{it}$	Apalancamiento de la Casa de Bolsa i en el mes t (ver nota al pie 8). Expresado en logaritmos.	*
$IGAE_t$	Tasa de crecimiento anual del indicador global de la actividad económica en el mes t .	**
$DOWJ_t$	Índice bursátil Dow Jones al final del mes t . Expresado en logaritmos.	***
$BANK_{it}$	Variable dicotoma que toma el valor 1 si la Casa de Bolsa i está ligada a un banco en el mes t y 0 de otra forma.	*

* Elaboración propia con datos del portafolio de información de la CNBV.

** INEGI

** Invertia.com

Dado que en algunos casos el resultado neto de las Casas de Bolsa es negativo, para el caso de ROA y ROE se decide sumar, antes de sacar el logaritmo, el valor absoluto de la observación más negativa más 0.0001 a todas las observaciones. De esta manera, no se pierden las observaciones con rentabilidad negativa.¹⁸ Para medir la participación de mercado, en este trabajo se consideran a las cuentas de orden (ver nota al pie 4) ya que se considera que reflejan de mejor manera el rol de intermediación financiera de las Casas de Bolsa, que es su principal actividad.

El cuadro 3 muestra las estadísticas descriptivas de las variables usadas en este estudio.

Cuadro 3. Estadísticas descriptivas

Variable	Media	Dev. Std	Mín	Max
ROA _{it}	-0.5756	0.1598	-9.2103	0.1295
ROE _{it}	-0.5597	0.1743	-9.2103	0.2065
IHH _t	1699.65	164.81	1423.63	2133.91
MS _{it}	2.973	6.4596	0	41.7827
ESX _{it}	0.4975	0.3694	0	1
ESS _{it}	0.7245	0.3422	0	1
SOLV _{it}	0.9781	1.2141	0.0064	9.0774
APAL _{it}	0.1118	2.4304	-9.0773	4.9848
IGAE _t	2.0789	3.3162	-9.5063	7.6491
DOWJ _t	9.4218	0.2059	8.8626	9.7885
BANK _{it}	0.6996	0.4585	0	1

Fuente: Elaboración propia.

Las medidas ROA y ROE (expresadas en logaritmos) muestran un promedio de -0.5756 y -0.5597, respectivamente; el IHH muestra un valor mínimo de 1,423.63 comparado con el valor más alto de 2,133.91, alcanzado en febrero de 2011, con una desviación estándar de 164.81 puntos; la media de la participación de mercado es 2.97 % con un valor máximo de 41.78 % y una desviación estándar del 6.46. Las medidas de eficiencia muestran aproximadamente una ineficiencia promedio de 39 % para el periodo de estudio.¹⁹ En cuanto a la variable macroeconómica, muestra un promedio de 2.08 en la tasa de crecimiento de la

¹⁸Sin esta transformación, no se podría utilizar alrededor de 30.7 % de la base de datos.

¹⁹Ineficiencia promedio = $\frac{(1-ESX) + (1-ESS)}{2}$.

actividad económica del país. Asimismo, se sabe que de las 39 casas de bolsa incluidas en la muestra, 27 se relacionan con un banco.

6.2. Resultados

La ecuación 2 se estima utilizando técnicas de panel de datos, para cada medida de rentabilidad. Asimismo, se hacen las estimaciones considerando todas las observaciones (panel desbalanceado), pero también tomando en cuenta solo las 27 Casas de Bolsa que están presentes en todo el periodo de estudio (panel balanceado). Independientemente de la técnica y de la medida de rentabilidad utilizadas, las pruebas muestran la presencia de heteroscedasticidad. En el caso de autocorrelación, no hay evidencia de este problema al utilizar ROA, mientras que con ROE, las pruebas no son robustas.²⁰ Por su parte, la prueba Pesaran de correlación contemporánea muestra evidencia de su presencia, aunque solo se puede realizar para el panel balanceado.

De esta forma, las estimaciones tanto con la técnica de efectos fijos como de efectos aleatorios consideran la presencia de heteroscedasticidad y, en el caso del panel balanceado, de correlación contemporánea.²¹ En el cuadro 4 se presentan los resultados de estimar la ecuación 2 bajo la técnica de efectos aleatorios, puesto que la prueba Hausman la favorece, independientemente de la medida de rentabilidad y el tipo de panel que se utiliza.²²

Cuadro 4. Determinantes de la rentabilidad de las Casas de Bolsa en México (Efectos aleatorios)

Variable	Panel desbalanceado		Panel balanceado	
	ROA	ROE	ROA	ROE
Constante	-0.6761 *** (0.1560)	-0.6396 *** (0.1694)	-0.7483 *** (0.1943)	-0.7223 *** (0.2086)
IHH	0.1159 (0.1806)	-0.1046 (0.1967)	0.1537 (0.2247)	-0.0011 (0.2421)
MS	0.0209 (0.0221)	0.0394 (0.0246)	0.0325 (0.0246)	0.0390 (0.0264)

²⁰El valor de la prueba Wooldridge, tanto en el panel desbalanceado como en el balanceado, es tal que la hipótesis nula se rechaza al 5 %, pero no se puede rechazar al 1 %.

²¹ Siguiendo la recomendación de Beck y Katz (1995), se utilizan Errores Estándar Corregidos para Panel al considerar la presencia de estos problemas en las estimaciones.

²² Adicionalmente, la prueba de efectos fijos redundantes es rechazada para las cuatro versiones del cuadro 4, favoreciéndose las técnicas de datos panel sobre los mínimos cuadrados ordinarios. Los valores de esta prueba para cada versión son 496.37, 327.61, 140.25 y 186.98, respectivamente. Las pruebas correspondientes al panel desbalanceado siguen una distribución 2 con 38 grados de libertad y las del panel balanceado, una χ^2 con 26 grados de libertad.

	Panel desbalanceado		Panel balanceado	
ESX	0.0260*** (0.0078)	0.0475*** (0.0084)	0.0217** (0.0107)	0.0423*** (0.0110)
ESS	0.0463*** (0.0157)	0.0592*** (0.0160)	0.0450* (0.0268)	0.0516* (0.0272)
SOLV	-0.0109 (0.0099)	-0.0119 (0.0100)	-0.0133 (0.0141)	-0.0152 (0.0141)
APAL	-0.0036 (0.0031)	-0.0009 (0.0032)	-0.0045 (0.0039)	-0.0014 (0.0039)
IGAE	-0.0012 (0.0010)	-0.0011 (0.0011)	-0.0016 (0.0013)	-0.0017 (0.0014)
DJON	0.0050 (0.0154)	0.0042 (0.0168)	0.0131 (0.0188)	0.0135 (0.0203)
BANK	0.0001 (0.0055)	0.0059 (0.0063)	-0.0060 (0.0079)	-0.0044 (0.0084)
Prueba Hausman ^l				
Chi ² (9)	0.17	1.19	-0.63	1.34
R ²	0.02	0.03	0.01	0.02
Observaciones	3232	3232	2592	2592
Casas de Bolsa	39	39	27	27
Meses	96	96	96	96

23

Fuente: elaboración propia.

Nota: Error estándar corregido para panel entre paréntesis.

Significativo al 10 %. ** Significativo al 5 %. *** Significativo al 1 %.

De acuerdo con el nivel de significancia de los coeficientes, se observa que, independientemente de la medida de rentabilidad y del tipo de panel, ninguno de los coeficientes asociados a las vertientes relacionadas con la hipótesis de

²³Aunque el valor teórico de una χ^2 no puede ser negativo, como sucede al utilizar ROA en el panel balanceado, el manual de referencia de STATA señala que un valor negativo se puede interpretar como evidencia fuerte para no poder rechazar la hipótesis nula.

Poder de Mercado es estadísticamente distinto de cero. Así, las vertientes ECD y PMR no explican la relación entre rentabilidad y concentración en el mercado de las Casas de Bolsa de nuestro país. Por su parte, de la hipótesis EE, tanto el coeficiente de la eficiencia económica (vertiente ESX) como el de la eficiencia de escala (vertiente ESS) son positivos y estadísticamente significativos, en todos los casos. Así, se puede afirmar de manera robusta que son cuestiones de eficiencia en esta industria las que explican la relación rentabilidad-concentración.²⁴ Este hallazgo de que la rentabilidad de las Casas de Bolsa se explique por las dos vertientes de la hipótesis Eficiencia-Estructura contrasta con lo encontrado en los trabajos de Guerrero y Villalpando (2009) y Garza-García (2012) para el sector bancario mexicano, puesto que ahí solo se encuentra evidencia relacionada con vertientes de la hipótesis de Poder de Mercado.

Los resultados también indican que ante mejoras similares en ambos tipos de eficiencia, la rentabilidad de las Casas de Bolsa en México se incrementaría más si están asociadas a la eficiencia de escala. De ahí que es recomendable para estas empresas enfocar más sus esfuerzos a cuestiones relacionadas con la escala de los servicios que ofrecen, o como menciona Berger (1995), en ser más grande.

En relación con las variables de control, ninguna resulta ser estadísticamente significativa. Así, se infiere que la rentabilidad de las Casas de Bolsa en nuestro país no es influida por lo que sucede en el mercado bursátil de Estados Unidos. Además, es relevante observar que, a diferencia de lo encontrado por Meléndez (2004) para el caso de las Afores, se infiere que las Casas de Bolsa que tienen relación con bancos carecen de ventajas, que se reflejen en su rentabilidad, sobre aquellas que no están ligadas con esas instituciones.

7. Conclusiones

A pesar de que las tres principales Casas de Bolsa que operan en México captan, conjuntamente, más del 50 por ciento del mercado, la tendencia de largo plazo parece indicar una reducción en la concentración de este sector. Esto se debe, en parte, al crecimiento que ha tenido el número de personas que han optado por ahorrar a través de estos intermediarios financieros.

Esta investigación pone a prueba, para el periodo 2007-2014, si la relación entre rentabilidad y concentración en el mercado de las Casas de Bolsa en México es explicada por la hipótesis de poder de mercado o por consideraciones de eficiencia. Se utiliza una metodología donde se calculan las variables de eficiencia aplicando el método no paramétrico DEA, y luego se estima una regresión, donde se incluyen variables que cuantifican cada una de las vertientes relacionadas con el poder de mercado y la eficiencia.

Entre los resultados de esta investigación, se tiene que la eficiencia económica y la eficiencia de escala en el sector de las Casas de Bolsa en México han mejorado con el paso del tiempo; además, estas eficiencias son las que explican, de manera robusta, la rentabilidad de estos intermediarios financieros. Por el contrario, la

²⁴Es importante hacer notar que la significancia de los coeficientes se reduce cuando se realizan las estimaciones utilizando el panel balanceado.

evidencia rechaza las dos vertientes del ejercicio de poder de mercado como explicaciones de la relación entre rentabilidad y concentración en este sector. De igual manera, se observa que las Casas de Bolsas relacionadas con bancos carecen de ventajas, que sean reflejadas en su rentabilidad.

Cabe señalar que los resultados encontrados en esta investigación con respecto a las vertientes que explican la relación entre rentabilidad y concentración contrastan con lo obtenido en otros subsectores del sector financiero de nuestro país. Una posible razón de esta diferencia es que el grado de concentración en el sector de las Casas de Bolsa aún muestra una tendencia hacia la baja, mientras que el sector bancario ya tiene niveles estables.

Las implicaciones de política económica de los resultados de este estudio sugieren que las autoridades que regulan dicho sector –CNVB y COFECE– no deberían impedir acciones que incrementen la concentración en esta industria, entre las que se encuentran fusiones entre competidores.

Dado que las cuestiones de eficiencia explican muy poco de la variabilidad de las medidas de rentabilidad de las Casas de Bolsa, una futura línea de investigación se podría enfocar en encontrar cuáles son otros de sus determinantes.

Referencias

- Arteaga, J. C. (2001). *Poder de mercado o eficiencia: origen de las utilidades del sistema bancario mexicano de 1995 a 1999*. Ensayos Revista de Economía, 20, pp. 35-48.
- Arteaga, J. C. (2006). *Competitividad en el mercado de las administradoras de los fondos para el retiro: El caso de México en el periodo 1999-2005*. Ensayos Revista de Economía, 25, pp. 1-20.
- Álvarez-Ayuso, I., O. Becerril-Torres, y L. Del Moral-Barrera (2011). *The effect of infrastructures on total factor productivity and its determinants: A study on Mexico*. Estudios Económicos, 26, pp. 97-122.
- Bain, J. S. (1951). *Relation of profit rate to industry concentration: American manufacturing, 1936-1940*. Quarterly Journal of Economics, 65, pp. 293-324.
- Banker, R. D., A. Charnes, y W. Cooper (1984). *Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis*. Management Science, 30, pp 1078-1092.
- Beck, N. y J. Katz (1995). *What to do (and not to do) with time-series cross-section data*. American Political Science Review, 89, pp. 634-647.
- Berger, A. N. (1995). *The profit-structure relationship in banking: Test of market-power and efficient-structure hypotheses*. Journal of Money, Credit and Banking, 27, pp. 404-431.
- Berger A. N. y D. B. Humphrey (1997). *Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research*. European Journal of Operational Research, 98, pp. 175-212.
- Bikker, J. A. y H. Hu (2002). *Cyclical patterns in profits, provisioning and lending of banks and procyclicality of the new Basel capital requirements*. BNL Quarterly Review, 221, pp. 143-175.
- Blundell, R. y S. Bond (1998). *Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models*. Journal of Econometrics, 87, pp. 115-143.
- Casu, B., y P. Molyneux (2003). *A comparative study of efficiency in European banking*. Applied Economics, 35, pp. 1865-1876.
- Charnes, A., W. W. Cooper, y E. Rhodes (1978). *Measuring the efficiency of decision making units*. European Journal of Operational Research, 2, pp. 429-444.
- Chortareas, G. E., J. G. Garza-García, y C. Girardone (2009). *Market structure, profits and spreads in the Mexican banking industry*. Banks and Bank Systems, 4, pp. 43-52.

- Cooper, W. W., L. M. Seiford y K. Tone (2007). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*. Segunda Edición. Editorial Springer. Estados Unidos.
- De la Garza, Ó. J. y J. C. Arteaga (2011). *Análisis de la competencia en la industria cementera en México*. *EconoQuantum*, 8, pp. 74-89.
- Delfín, O. V. y J. C. L. Navarro (2016). *Eficiencia económica en los Puertos de México, 2000-2010*. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 11, pp. 85-103.
- Demsetz, H. (1973). *Industry structure, market rivalry and public policy*. *Journal of Law and Economics*, 16, pp. 1-9.
- Drake, L., M. J. B. Hall, y R. Simper (2006). *The impact of macroeconomic and regulatory factors on bank efficiency: A non-parametric analysis of Hong Kong's banking system*. *Journal of Banking Finance*, 30, pp. 1443-1466.
- Garza-García, J. G. (2012). *Does market power influence bank profits in Mexico? A study on market power and efficiency*. *Applied Financial Economics*, 22, pp. 21-32.
- Geithman, F., H. Marvel y L. Weiss (1981). *Concentration, Price, and Critical Concentration Ratios*. *The Review of Economics and Statistics*, 63, pp. 346-353.
- Guerrero, R., y M. Villalpando (2009). *Rentabilidad, concentración y eficiencia en el sistema bancario mexicano*. *El Trimestre Económico*, 76, pp. 237-263.
- Ji, Y. y Ch. Lee (2010). *Data envelopment analysis*. *The Stata Journal*. 10, pp. 267-280.
- Meléndez, J. (2004). *Las industrias de las afores: análisis de su estructura y recomendaciones de política de competencia y regulación*. En Comisión Federal de Competencia (Ed) *Competencia Económica en México*. Editorial Porrúa. México.
- Molyneux, P. y W. Forbes (1995). *Market structure and performance in European banking*. *Applied Economics*, 27, pp. 155-159.
- Navarro, J. I. (2014). *Herramientas del análisis de competencia*. Disponible en fldm.edu.mx/libreintercambio/documentos/seminario/1/Mercado%20Relevante_INZ.pdf. Consultado 25 de julio de 2016.
- Peltzman, S. (1977). *The gains and losses from industrial concentration*. *Journal of Law and Economics*, 20, pp. 229-264.
- Rodríguez, E. (2003). *Concentración industrial y rentabilidad de la banca en México: Evaluación posterior a la crisis de 1995*. *El Trimestre Económico*, 70, pp. 371-404.
- Salinas-Martínez, A. M., M. A. Amaya-Alemán, J. C. Arteaga-García, G. M. Núñez-Rocha, y M. E. Garza-Elizondo (2009). *Eficiencia técnica de la atención al paciente con diabetes en el primer nivel*. *Salud Pública de México*, 51, pp. 48-58.
- Tirole, J. (1988). *The theory of industrial organization*. The MIT Press. Londres.
- Weiss, L. (1974). *The concentration-profits relationship and antitrust*. En H. J. Goldschmid, H.M. Mann, y J.F. Weston (Eds) *Industrial concentration: The new learning*. Little Brown and Company. Boston.