

**El poder de mercado y otros determinantes de la intermediación
financiera para los bancos colombianos entre 2009 y 2014**

Sebastián Mora Thiriez
smorath1@eafit.edu.co

Diego Vélez Posada
dvelezpo@eafit.edu.co

Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Administración Financiera

Asesora: Fabiola Saavedra Caballero

Universidad EAFIT
Escuela de Economía y Finanzas
Maestría en Administración Financiera
Medellín
2018

Contenido

Introducción.....	4
1 Marco conceptual	5
1.1 Índice de Lerner.....	10
1.2 Modelo empírico	10
2 Método de solución.....	12
2.1 Descripción de los datos.....	12
2.2 Modelo econométrico.....	18
3 Presentación y análisis de resultados	18
4 Conclusiones	22
Referencias	25
Anexo 1. Poder de mercado - Índice de Lerner (IL).....	28
Anexo 2. Test de Hausman.....	30

Resumen

Los servicios financieros tienen un peso importante en el crecimiento económico de los países; para el caso colombiano, representan el 20.3% del PIB al cierre de 2016. Los bancos son los principales proveedores de servicios financieros, sus ingresos más importantes provienen de la intermediación financiera, que depende de la capacidad de cada uno para captar y colocar estos recursos. La capacidad de cada banco de optimizar su intermediación financiera y atraer los mejores riesgos a su balance depende de su “poder de mercado”. En este trabajo se cuantifica el impacto del poder de mercado (mediante aproximaciones del Índice de Lerner) y otros determinantes internos y externos en la intermediación bancaria para 14 bancos de Colombia entre los años 2009 y 2014. Mediante análisis econométricos, se encontró que las variaciones del margen de intermediación se explican por los determinantes internos de los bancos como: Índice de Lerner, distribución de sus carteras de crédito, activos líquidos, calidad de cartera, costo de oportunidad e impuestos; como por variables externas: DTF, Tasa Repo Banco de la República y TES (Referencia julio 2024).

Palabras clave: Margen de intermediación financiera, Índice de Lerner, Determinantes, Sistema bancario colombiano

Abstract

Financial services have a significant weight in countries economic growth; it represented a 20.3% of the GDP at the end of the year 2016. Banks are the main providers of financial services, and their main income derives from the net interest margin. The net interest margin depends on each's bank capacity to take in deposits and give out loans. The capacity of each bank to optimize its net interest margin and attract to its balance sheet the best risks depends on the firm's market power. In this paper it's quantified the impact in the net interest margin due to the firm's market power (with an approximation of Lerner's Index) and other internal and external determinants for 14 Colombian banks between 2009 and 2014. Using econometric analysis, it was found that the variations in the net interest margin are explained with internal determinants: Lerner's Index, distribution of its loans portfolio, liquid assets, loans quality, opportunity cost and taxes, as well as external determinants: DTF, Colombian Central Bank intervention rate and Colombian Sovereign Bonds (Reference July 2024).

Key words: Net interest margin, Lerner's Index, Determinants, Colombian banking system.

Introducción

El sistema financiero y en especial los bancos son un eje fundamental en el funcionamiento de la economía mundial. Una de sus principales funciones es la intermediación, la cual consiste en captar recursos a las partes superavitarias y prestar estos superávits de capital a las partes deficitarias (Banco de la República 2017a). La intermediación financiera se ha convertido en un canal fundamental para facilitar e incentivar la inversión, la producción y el consumo en las economías.

En este proceso de intermediación se corren riesgos (de crédito, liquidez, operativos, entre otros) y costos que deben ser asumidos por los bancos. Por este motivo, las tasas de colocación son superiores a las tasas de captación, generando así un margen de intermediación.

En Colombia, los bancos se encuentran expuestos tanto a factores macroeconómicos como microeconómicos. Desde la perspectiva macroeconómica, son afectados por cambios en el crecimiento económico, decisiones de política monetaria, inflación, la tasa de cambio, la inversión extranjera al funcionamiento del mercado, entre otros; los cuales tienen un impacto en el margen de intermediación de los bancos. En cuanto a los factores microeconómicos, son afectados por factores como el nivel de riesgo de liquidez, de tasa de interés y de crédito asumido por los bancos; los costos financieros, gastos administrativos y la solvencia. Todos estos factores deben ser considerados por los bancos a la hora de fijar los precios a los cuales captan y colocan los recursos a las partes involucradas, con el objetivo de lograr los ingresos más altos posibles, asumiendo los menores costos, llegando de esta forma a la maximización del margen de intermediación financiera, mientras más alto sea en un escenario de un riesgo controlado, mejor deberán ser los resultados de los bancos en sus utilidades. La capacidad de cada banco para optimizar su intermediación financiera y atraer los mejores riesgos a su balance depende de su “poder de mercado”.

Por las condiciones económicas del país y los riesgos a asumir, el margen neto de intermediación en Colombia (5.23%) ha mantenido unos niveles superiores a los observados en otros países latinoamericanos y de otras regiones: Chile (4.76%), Estados Unidos (3.47%), México (1.91%), España (1.27%) al 2014 (Datamarket, 2017), que si disminuyera podría

representar una oportunidad para generar un mayor crecimiento económico y una mayor bancarización.

El principal objetivo de este trabajo es identificar el impacto del poder de mercado aproximado por el Índice de Lerner y los determinantes del margen de intermediación financiera, para los 14 principales bancos colombianos en el periodo 2009 a 2014. Basados en el modelo teórico de márgenes netos de interés, propuesto por Ho y Saunders (1981), y el Índice de Lerner, para mostrar el poder de mercado de los actores, presentado por Abba Lerner (1934), se busca identificar los determinantes microeconómicos y macroeconómicos del margen de intermediación financiera; adicionalmente, utilizando el modelo de Bancolombia, se calcula el Índice de Lerner para los 14 bancos y se determina el poder de mercado de cada banco. De igual forma, se identifica el modelo econométrico más adecuado para analizar los datos disponibles y, finalmente, se realiza el análisis de los resultados obtenidos. Se tiene en cuenta la información de los principales bancos que representaban el 98% de la participación de mercado a finales de 2014, adicionalmente, se tiene en cuenta su permanencia en el sistema, como bancos durante el periodo a considerar, para obtener un panel de datos balanceado.

El documento se encuentra estructurado de la siguiente manera: en la siguiente sección se hace un análisis de los diferentes trabajos realizados en Colombia y sus resultados. Seguido por una descripción de los modelos teóricos empleados para encontrar los determinantes y el Índice de Lerner, como una aproximación al poder de mercado. En la tercera sección, se desarrolla el modelo empírico, la definición de las variables y los cálculos econométricos. La cuarta sección contiene el resultado y análisis del modelo econométrico y, por último, se hacen las conclusiones del trabajo.

1 Marco conceptual

El crecimiento económico, bajo un escenario de inflación controlada, es uno de los principales objetivos económicos de los países y, en este sentido, los servicios financieros han representado un peso importante sobre el crecimiento económico a nivel mundial. Para el caso colombiano al cierre del 2016, los servicios financieros representaron el 20.3% del

Producto Interno Bruto (PIB). En el caso específico de la intermediación financiera, representó el 6.5% (Banco de la República, 2017b), siendo esta intermediación un eje fundamental en el desarrollo económico de los países.

La intermediación financiera es la principal función de los bancos, la cual consiste en captar recursos a los clientes que poseen excesos de liquidez, bajo unas condiciones de plazo y tasas, para luego prestárselo a aquellos clientes que tienen necesidades de liquidez con condiciones de tasa y plazos diferentes a la de captación; es así como se genera el margen de intermediación financiera.

Esto es importante para la economía, ya que canaliza los recursos que se destinan a la actividad productiva y consumo del país, promoviendo o retrasando el desarrollo de los países (Martínez, 2005). Por su efecto sistémico y el poder de mercado que pueden tener algunas entidades, su comportamiento es analizado constantemente por las entidades de supervisión, además de ser objeto de estudio constante en la academia para identificar los determinantes que influyen en el comportamiento de sus ingresos.

El negocio financiero es un modelo de negocio de Balance y Estado de Resultados. En el Balance se reflejan los activos que principalmente están representados por los créditos otorgados a clientes e inversiones de portafolio (colocación), en el pasivo los recursos captados (captación).

Las variaciones que se den entre estos dos, pueden generar para las entidades riesgos de tasas de interés por la diferencia entre tipos de tasas de colocación y de captación (por ejemplo, captar a tasa fija y colocar a tasa variable) y riesgos de liquidez por las diferencias entre plazos o duración de la captación y colocación (por ejemplo, captaciones a corto plazo con colocaciones a largo plazo).

Para cubrir estos riesgos está el patrimonio, que representa la solvencia de las entidades y se establece para cubrir estas diferencias y las posibles pérdidas de cartera que se puedan dar; además que está regulado por metodologías mundiales como Basilea I, II y III y específicamente para Colombia por el Decreto 2555 de 2010.

En cuanto al Estado de Resultados, se reflejan los ingresos por intermediación financiera neta (diferencia entre la tasa de colocación y la tasa de captación), ingresos de las comisiones recibidas, el gasto de provisiones para cubrir la cartera vencida, los gastos operacionales y la

carga impositiva. Los principales ingresos están dados por intermediación financiera, que dependerán de la capacidad del banco para captar recursos a la mejor tasa posible, que depende en gran medida de su red de canales y de colocarlos a la mejor tasa posible, según el apetito de riesgo de cada entidad, que depende en una medida importante de la posición de mercado de cada entidad (Neumark & Sharpe, 1992).

El margen de intermediación financiera es uno de los indicadores más importantes de las entidades financieras, ya que refleja la capacidad que tienen los bancos de captar la mayor cantidad de recursos al menor precio posible, para luego colocarlos a un precio mayor buscando maximizar sus utilidades; es un punto de referencia muy significativo para la toma de decisión al interior de los bancos, además es un indicador clave para los inversionistas a la hora de analizar los estados financieros de las entidades y tomar sus decisiones de inversión. Por lo anterior, es fundamental entender cuáles son los determinantes del margen de intermediación, la relación de este con el poder de mercado, y en qué forma afecta cada uno el resultado final.

Los determinantes del margen neto de interés han sido estudiados en Colombia por Steiner, Barajas y Salazar (1998), quienes realizaron un estudio sobre la evolución y los determinantes del margen bancario, en un periodo de tiempo en el que se llevaron a cabo múltiples reformas estructurales y en el cual el sistema financiero presentaba mayores tasas de crecimiento que la economía colombiana. Los autores hacen una definición de las diferentes variables que emplearon y clasifican los bancos estudiados según la propiedad, si son privados o públicos. Estos desarrollaron un modelo donde se maximiza la utilidad de los bancos, utilizando un panel de datos con información mensual de 22 bancos, durante el periodo 1992 – 1996; la estimación la hicieron utilizando Mínimos Cuadrados Generalizados. En este concluyen que los determinantes más significativos son la calidad de la cartera, los costos no financieros y el encaje; adicionalmente, según los resultados obtenidos, el sistema bancario colombiano no se encuentra en un mercado competitivo, el cual aplica tanto para los bancos de capital privado como para los que tienen capital público, esto es sustentado ya que las tasas de interés de colocación son mucho más altas que los costos marginales de captación.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos por Steiner, Barajas y Salazar (1998), se podría decir que los bancos en Colombia han permanecido en un mercado de competencia monopolística o en un oligopolio, ya que es un mercado en el cual participan pocos actores, en el cual existen unas fuertes barreras de entrada por los altos niveles de inversión, donde los precios tienden a ser similares y los productos tienen poca diferenciación. Lo cual está estrechamente relacionado con el poder de mercado que tienen los bancos en el sistema financiero, motivo por el cual se tiene en cuenta el Índice de Lerner para ver qué impacto tiene en el margen de intermediación financiera.

Adicionalmente, la adopción de medidas de regulación impositiva y carga tributaria, por parte de las autoridades económicas en Colombia durante el periodo 1989 y 2003, generaron como resultado que los impuestos de renta, los impuestos a las transacciones financieras y los encajes bancarios se convirtieran en los determinantes con mayor incidencia sobre el margen de intermediación (Martínez, 2005).

En los estudios realizados en Colombia no se ha encontrado evidencia que se incluya el Índice de Lerner para medir el poder de mercado como una variable relacionada con el margen de intermediación financiera. Sin embargo, existen estudios realizados para otros países y regiones que evidencian esta relación. En el estudio de Chortareas, Garza-García y Girardone (2012) se analiza el impacto en el margen de intermediación del poder de mercado utilizando la metodología de Panzar y Rose (1987) mediante el estadístico H (por país e invariante durante el periodo de análisis) y la concentración del mercado mediante el índice de Herfindahl e Hirschmann para diferentes países latinoamericanos. Allí concluyen que el margen de intermediación no está relacionado estadísticamente con la concentración de mercado, pero sí lo está de manera inversa con el poder de mercado, a medida que aumenta el estadístico H (entre 0 y 1 donde 0 es monopolio y 1 es competencia perfecta).

En el estudio de Maudos y Solís (2009) donde se evalúa el impacto del poder de mercado, mediante el Índice de Lerner como una medida del grado de competencia, en el margen de intermediación en el sistema bancario Mexicano; en el cual encuentran una relación positiva entre ambas variables y estadísticamente significativa.

Para el sistema bancario europeo Maudos y Fernandez de Guevara (2004) encuentran que una caída en los márgenes de intermediación de los principales bancos de Alemania, Francia,

el Reino Unido, Italia y España, esta relacionado con una relación de las condiciones de competencia reflejadas a través de un incremento en el Índice de Lerner evidenciando una relación entre el poder de mercado y el margen de intermediación.

De manera similar, para Estados Unidos y Europa, Saunders y Schumacher (2000) haciendo uso de una muestra de 614 bancos entre 1988 y 1995, encuentran que en cuanto más grande es el poder de monopolio de los bancos, mayores son los márgenes de intermediación.

Como lo plantearon Ho y Saunders (1981) y se ha venido corroborando en el tiempo, con las diferentes crisis que se han presentado a nivel mundial, el sistema financiero se ve enfrentado cada vez a más volatilidad en su margen de intermediación, debido a las fluctuaciones de los diferentes índices de referencia para las captaciones y su duración promedio (que tiende a ser menor) con respecto a las colocaciones con mayores plazos. En algunos casos, con tasas de interés fijas o con índices diferentes a los de la captación. Para cubrir estas diferencias, las entidades financieras utilizan mecanismos financieros y para las duraciones de sus captaciones y colocaciones. En este sentido, uno de los riesgos que tienen las entidades es el riesgo a la tasa de interés.

En el modelo teórico de la investigación seminal de Ho y Saunders (1981), se plantea que hay tres componentes para la riqueza de una entidad financiera:

1. La base inicial o portafolio que está en un portafolio diversificado.
2. El Inventario Neto de Crédito, que considera los préstamos y los depósitos.
3. La caja de la entidad, que depende de la diferencia entre los préstamos del mercado monetario y acreencias. En lo que está en caja se considera las posiciones del banco en los Repos con el Banco de la República, préstamos interbancarios y otras posiciones de mercado para necesidades temporales de caja.

Por eso la maximización del margen de intermediación es el objetivo que tienen los bancos, el cual obtienen luego de un proceso de optimización, teniendo en cuenta todos los factores que afectan estos componentes, tales como precio de los depósitos y colocaciones, rentabilidades de los diferentes activos, riesgos asumidos, entre otros (Angbazo, 1997).

1.1 Índice de Lerner

El índice de Lerner (IL) como indicador de poder de mercado, ha sido utilizado ampliamente en estudios del sistema financiero (Shaffer, 1993), analizando la competencia en la banca canadiense (Maudos y Pérez, 2003), en el cual se analiza el grado de competencia del sistema financiero en España, y Gutiérrez y Zamudio (2008), para el caso de Colombia. Este índice permite tener una visión de la evolución temporal de la de competencia mejor que otros indicadores.

El índice de Lerner, según Maudos & Pérez (2003), describe en qué medida el poder de mercado de una compañía permite establecer el precio por encima del costo marginal; en el caso de un mercado donde existe competencia perfecta, este tomará el valor de cero, contrario a lo que ocurre en un mercado monopolístico donde este índice tiende a 1.

Este indicador como poder de mercado es importante en el análisis del sistema financiero, en tanto permite tener una visión de la evolución temporal de la competencia, especialmente en un mercado como el colombiano, donde se ha incrementado el número de participantes, pero cada vez es más concentrado. Adicionalmente, el índice de Lerner está estrechamente relacionado con la generación de valor de los bancos, ya que hay una relación directa entre la generación de valor y este indicador, porque mientras sea mayor el precio que el costo marginal, el índice será positivo y la generación de valor también.

1.2 Modelo empírico

En el trabajo de Angbazo (1997), se hace el planteamiento de cómo evaluar de manera empírica y basado en modelos econométricos, la relación del margen de intermediación con los riesgos inherentes a la operación de la entidad financiera. El enfoque se basa en el análisis del Margen Neto de Interés (MIF), que está en función del interés puro esperado por la entidad financiera y otras variables de la entidad, que se expresa en la ecuación 1:

$$MIF_{it} = F(S_{it}^*(.), X_{it}, \epsilon_{it}) \quad [1]$$

Donde:

El MIF es del valor observado en el momento t

$S_{it}^*(.)$, corresponde al ingreso puro esperado por la entidad (diferencia entre la tasa del préstamo y la tasa de los depósitos), dependiendo de los riesgos de liquidez y de riesgos que la entidad puede estar percibiendo.

X_{it} , corresponde a diferentes características de la entidad financiera.

ϵ_{it} , corresponde a los errores generados por las imperfecciones del mercado o regulaciones.

En su modelo, Angbazo (1997) planteó las variables de control: capital o solvencia, riesgos de liquidez, pagos de interés implícitos, reservas de capital no generadores de ingresos, calidad de la administración y restricciones de sucursales. Desarrollando la ecuación del MIF quedaría, según lo expresa la ecuación 2:

$$MIF_{it} = F(\text{Riesgo de Crédito, Riesgo de tasa de interés, Cartera Vencida} \times \\ \text{Intereses,} \\ \text{Riesgos de Liquidez, Capital, Pagos Implícitos, Reservas no generadoras de ingresos,} \\ \text{Administración, Sucursales}) \quad [2]$$

Teniendo en cuenta los trabajos realizados por Angbazo (1997), Almeida y Divino (2015), Ho y Saunders (1981) y Steiner, Barajas y Salazar (1998), se considera importante incluir variables internas de cada entidad financiera (microeconómicas), como variables externas (macroeconómicas), por lo que el Margen Neto de Interés (MIF) se expresa en la ecuación 3:

$$MIF_{it} = F(S_{it}^*(.), X_{it}, Y_{it}, \epsilon_{it}) \quad [3]$$

Donde:

El MIF es del valor observado en el momento t

$S_{it}^*(.)$, corresponde al ingreso puro esperado por la entidad (diferencia entre la tasa del préstamo y la tasa de los depósitos), dependiendo de los riesgos de liquidez y de riesgos que la entidad puede estar percibiendo.

X_{it} , corresponde a diferentes características de la entidad financiera.

Y_{it} , corresponde a diferentes variables macroeconómicas.

ϵ_{it} , corresponde a los errores generados por las imperfecciones del mercado o regulaciones.

Desarrollando la ecuación 3 quedaría, según lo expresa la ecuación 4:

$$MIF_{it} = F(\text{Índice de Lerner, Composición Cartera, Riesgo Crédito, Indicadores Financieros, Tasas de Interés de referencia del mercado}) \text{ [4]}$$

2 Método de solución

2.1 Descripción de los datos

Desde la función de administración financiera, entender el comportamiento del margen de intermediación financiera, permite gestionar de manera exitosa los recursos de la entidad, obtener la rentabilidad esperada por los accionistas y mantener la confianza del público en cuanto a la gestión de recursos administrados. Adicionalmente, es importante considerar que los bancos se encuentran en un mercado en el cual compiten por los recursos que están disponibles para captar, recursos que luego prestarán y permitirá tener clientes con los cuales se puede profundizar la relación con otros productos y servicios que generan ingresos adicionales para la entidad.

Como se mencionó anteriormente, el propósito de este trabajo es identificar el impacto del poder de mercado aproximado por el índice de Lerner y los determinantes del margen de intermediación financiera en Colombia. Para esto se usará información de los 14 principales bancos colombianos, estos son:

- Bancolombia
- Banco de Bogotá
- Banco Davivienda
- Banco de Occidente
- Banco Popular
- Banco Citibank Colombia

- Banco GNB Sudameris
- Banco Caja Social BCSC
- Banco Red Multibanca Colpatria
- Banco Agrario de Colombia
- Banco Av Villas
- Corpbanca
- BBVA
- Procredit

La información financiera de los bancos se obtiene de la Superintendencia Financiera de Colombia (Superintendencia Financiera de Colombia, 2017), en cuanto a las variables macroeconómicas, se utilizan las bases de datos del Banco de la República (Banco de la República, 2017b) y del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2017). El índice de Lerner utilizado en el desarrollo del trabajo fue suministrado por Bancolombia, en el anexo 1 se encuentra una breve explicación de cómo fue calculado.

La periodicidad de los datos es mensual y corresponden a los 14 bancos en el periodo comprendido entre enero 2009 y diciembre 2014. La estructura de los datos es un panel de datos balanceado, esto significa que se cuenta con la misma información para todos los bancos tenidos en cuenta en el estudio, motivo por el cual no se tiene en cuenta otros bancos, ya que durante todo el periodo analizado no contaban con toda la información o aunque pertenecieran al sistema financiero y fueran establecimientos de crédito, no eran bancos en algún momento del periodo de tiempo analizado.

En la estimación del modelo se tuvieron en cuenta diferentes tipos de variables, microeconómicas y macroeconómicas. En el primer grupo tenemos el índice de Lerner, como una aproximación del poder de mercado, el cual puede obtener valores entre 0 y 1, siendo 0 la ausencia de poder de mercado y 1 un poder de mercado absoluto; por lo que se espera que tenga una relación positiva con el Margen de Intermediación Financiera.

El Margen de Intermediación Financiera es la diferencia porcentual entre los ingresos generados por los activos generadores de interés y los egresos generados por el gasto de

intereses de depósitos y exigibilidades. Este margen presentó una tendencia a la baja en el periodo comprendido entre 2009 y mediados de 2011, a partir de este periodo y hasta finales de 2014, presentó un comportamiento horizontal sin cambios significativos.

Adicionalmente, se tiene en cuenta la composición de las carteras, las cuales bajo la ley colombiana, se dividen en cuatro modalidades de carteras: comercial, consumo, vivienda y microcrédito, según la destinación de los recursos que le dará la persona (natural o jurídica) al crédito. Estas carteras se definen por la Superintendencia Financiera de Colombia (2017) así:

Cartera de consumo: créditos otorgados a personas naturales cuyo objeto sea financiar la adquisición de bienes de consumo o el pago de servicios para fines no comerciales o empresariales, independientemente de su monto. El porcentaje de cartera consumo puede tomar valores entre el 0% y el 100%, se espera que tenga un signo positivo, es decir, que a medida que aumenta el porcentaje de cartera de consumo aumente el margen de intermediación, ya que son carteras con unas tasas más altas que otras carteras por su destinación y las personas a las que se dirigen estos créditos son de mayor riesgo.

Cartera de vivienda: independientemente del monto, aquellos otorgados a personas naturales, destinados a la adquisición de vivienda nueva o usada, o a la construcción de vivienda individual. El porcentaje de cartera de vivienda puede tomar valores entre el 0% y el 100%, se espera que tenga un signo negativo, es decir, que a medida que aumenta el porcentaje de cartera de vivienda disminuya el margen de intermediación, ya que son carteras con unas tasas más bajas que otras carteras, por tener la garantía real para la entidad que es la vivienda hipotecada o en *leasing* (el banco es el propietario). Adicionalmente, porque la tasa máxima de vivienda es menor a las de las otras carteras.

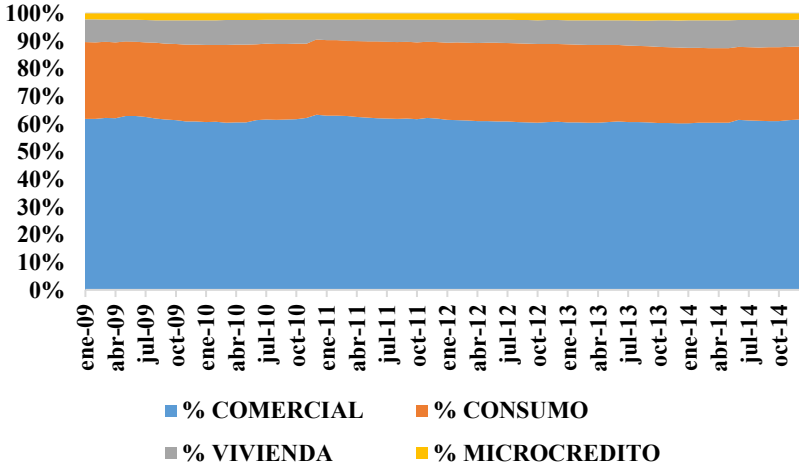
Cartera comercial: todos los créditos distintos a los de vivienda, de consumo y microcrédito. El crédito comercial comprende los créditos ordinario, preferencial o corporativo y el de tesorería. El % de cartera comercial puede tomar valores entre el 0% y el 100%, se espera que tenga un signo negativo, es decir, que a medida que aumenta el porcentaje de cartera

comercial disminuya el margen de intermediación, ya que son carteras con unas menores tasas que otras carteras.

Cartera de microcrédito: conjunto de operaciones activas de crédito otorgadas a microempresas, cuyo saldo de endeudamiento con la respectiva entidad no supere veinticinco (25) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Esta variable no se considera, ya que su peso sobre el total de las carteras es pequeño y se generaría multicolinealidad perfecta.

La cartera de los bancos durante el periodo analizado se distribuye así:

Figura 1. Composición de las carteras



Fuente: Datos Superfinanciera, cálculos propios, 2018.

Los activos líquidos son los recursos disponibles que tienen los bancos para atender las necesidades de liquidez propias y de sus clientes, ya sea por nueva cartera o regresando los recursos que tienen depositados en el banco, recursos que están en instrumentos financiero a la vista o de fácil liquidación. Está definida en billones de pesos, por lo cual se transformó con logaritmo, para facilitar la interpretación de los resultados. Teniendo en cuenta que si hay una mayor cantidad de activos líquidos, los ingresos que generan serán menores, por lo que se espera que el signo sea negativo.

El negocio financiero es un negocio de riesgo donde las entidades financieras prestan recursos en las diferentes modalidades de crédito a los diferentes actores (personas naturales,

empresas o entidades del Estado), quienes se comprometen a devolver el capital prestado en un tiempo pactado. Sin embargo, por diversas situaciones propias o macroeconómicas, estos actores pueden tener dificultades para cumplir lo pactado. Frente a esta perspectiva, las entidades financieras deben tener unos modelos que le permitan predecir estos comportamientos e incluir en el costo del crédito esta probabilidad de impago. Cuando se presenta esta situación, los bancos tienen dos efectos en sus Estados de Resultados: dejan de contabilizar los ingresos de estos créditos y lo siguen haciendo en unas cuentas de orden mientras la situación se soluciona y empieza a generar un gasto por provisiones mayor para cubrir esta posible pérdida. En este sentido, se consideran dos variables importantes a considerar:

1. La calidad de cartera, corresponde al porcentaje de cartera vencida en más de 30 días sobre el total de la cartera de las diferentes modalidades. Bajo un supuesto que el banco logra predecir al momento de la originación de la cartera el riesgo de los clientes que está atendiendo, por lo que se espera que tenga un signo positivo, es decir, que a medida que aumente el porcentaje de cartera vencida se aumente el margen de intermediación financiera.
2. La cobertura corresponde a las provisiones que ha realizado el banco versus la cartera vencida en más de 30 días. Se espera que el signo sea positivo, es decir, que con una mayor cobertura el banco buscará aumentar el margen de intermediación para poder mejorar sus ingresos y asumir los mayores gastos de provisiones.

En los balances de los bancos se tienen activos generadores de ingresos y otros activos que no generan ingresos; con el costo de oportunidad se miden la relación entre estos dos tipos de activos, se calculó como el porcentaje de activos no generadores de interés sobre los activos generadores de interés. El signo esperado es negativo, es decir, que ante un aumento del costo de oportunidad el margen de intermediación financiera debería disminuir, ya que cada vez se tienen más activos que no generan interés.

En el caso colombiano las diferentes empresas tienen en su carga impositiva impuestos nacionales, departamentales y municipales que dependen de diferentes variables y reglamentaciones. Los más representativos son los impuestos nacionales y puntualmente el

impuesto de renta que se calcula sobre las utilidades generadas. Teniendo en cuenta que el margen de intermediación es el generador de ingresos más importante y que este depende de los activos, se considera importante la relación entre los impuestos y los activos para analizar su efecto en el margen de intermediación financiera. Los impuestos están calculados como la razón que hay entre los impuestos y el total de activos. Se espera que el signo sea positivo.

En cuanto a las variables macroeconómicas, se tiene en cuenta la DTF, ya que es una de las principales tasas de referencia del mercado colombiano, que corresponde a depósitos a tasa fija (DTF), la cual es calculada de manera semanal teniendo en cuenta las tasas de captaciones mediante los certificados de depósito a término (CDT) a 90 días de las entidades financieras. El signo esperado es positivo, es decir, que a medida que aumente la DTF se aumente el margen de intermediación, ya que hay una parte importante de las colocaciones que están indexadas a este indicador.

También se incluye en el desarrollo del trabajo la tasa de intervención del Banco de la República, esta es la tasa a la que esta entidad le presta recursos a los bancos en operaciones de mercado abierto a corto plazo, como un mecanismo para controlar la cantidad de dinero que circula en la economía; se espera una relación positiva con el margen de intermediación financiera.

Adicionalmente, se toman las tasas de los TES con vencimiento en julio de 2024, ya que han sido considerados como referencia en el mercado monetario de largo plazo, estos se emitieron con un plazo inicial de 16 años. El signo esperado es positivo.

Otras variables como la inflación, TES con vencimiento en julio de 2010, el IBR, el encaje, el apalancamiento, entre otras, fueron tenidas en cuenta en las estimaciones iniciales, sin embargo no se encontró una relación significativa con el margen de intermediación financiera para la muestra de datos analizados. Adicionalmente, no fueron tenidas en cuenta otras variables sugeridas por los trabajos mencionados anteriormente, por ser variables contempladas en la estimación del índice de Lerner.

2.2 Modelo econométrico

Se realiza un análisis econométrico de la ecuación 5 mediante el método de Mínimos Cuadros Ordinarios, teniendo en cuenta un panel de datos, el cual permite tener información de los bancos en diferentes periodos de tiempo. Este panel es balanceado, ya que todos los bancos cuentan con la misma información y con igual periodicidad en el transcurso del periodo analizado.

$$MIF = \beta_0 + \beta_1 IL + \beta_2 Comercial + \beta_3 Consumo + \beta_4 Vivienda + \beta_5 LnActivosLiquidos + \beta_6 Calidad + \beta_7 Cobertura + \beta_8 CostoOportunidad + \beta_9 Impuestos_Activos + \beta_{10} DTF + \beta_{11} REPO + \beta_{12} TES_{Jul24} + \mu + \varepsilon$$

Se realizó el test de Hausman para identificar el modelo más apropiado, según los datos de la muestra, en este se rechazó la hipótesis nula de efectos fijos, por lo cual se selecciona efectos aleatorios como lo más indicado para la estimación del modelo, cuyos resultados se encuentran en el anexo 2. Por los limitantes del modelo con efectos aleatorios, no se pueden realizar estimaciones agrupando los bancos por tamaño comercial, ya que el número de variables debe ser inferior al número de individuos analizados. Adicionalmente, se realizó el test de raíz unitaria, en el cual se rechazó la hipótesis nula, lo que lleva a sustentar que los datos de la muestra son sólidos.

3 Presentación y análisis de resultados

Regresión panel de datos balanceado con efectos aleatorios:

Tabla 1. Regresión panel de datos balanceado con efectos aleatorios

Variable	Coefficiente	Estadístico t
Constante	0.24959	13.4767
Índice de Lerner	0.02217	5.0997
Porcentaje Cartera Comercial	-0.07508	-9.3140
Porcentaje Cartera Consumo	-0.08334	-7.7347

Porcentaje Cartera Vivienda	-0.14657	-10.5749
LN Activos Líquidos	-0.00588	-7.0941
Calidad de Cartera	-0.09499	-4.6388
Cobertura de Cartera Vencida	-0.00559	-4.7780
Costo de Oportunidad	0.04087	6.7845
Impuestos / Activos	0.59558	5.6456
DTF	0.54177	7.6330
Tasa de Intervención del Banco de la República	-0.44896	-6.5980
TES_JUL24	0.18008	7.8148
R²Ajustado	0.4095	
Observaciones	1008	
Estadístico F	59.1991	
Significancia	5%	

Fuente: Cálculos propios, 2018.

Análisis de resultado:

Índice de Lerner

El índice de Lerner puede obtener valores entre 0 y 1, siendo 0 la ausencia de poder de mercado y 1 un poder de mercado absoluto, por lo que se espera que tenga un efecto directo con el margen, a mayor poder de mercado, mayor margen de intermediación. El signo observado es positivo, coherente con el signo esperado, por cada aumento del 0.1 en el índice del Lerner en el tiempo para cada banco o entre bancos, el margen de intermediación financiera aumenta 0.222%.

Lo anterior indica que mientras mayor poder de mercado tenga un banco, este logra establecer sus precios por encima de los costos marginales, y a medida que este se incrementa, generará

un mayor margen de intermediación financiera y a su vez un mayor valor agregado a sus inversionistas.

Porcentaje de cartera comercial

El signo observado es negativo, coherente con el signo esperado, por cada aumento del 1% en el porcentaje de la cartera comercial en el tiempo para cada banco o entre bancos, el margen de intermediación disminuye 0.075%.

Porcentaje de cartera consumo

El signo observado es negativo, diferente con el signo esperado, por cada aumento del 1% en el porcentaje de la cartera de consumo en el tiempo para cada banco o entre bancos, el margen de intermediación disminuye 0.083%.

Porcentaje de cartera vivienda

El signo observado es negativo, coherente con el signo esperado, por cada aumento del 1% en el porcentaje de la cartera de vivienda en el tiempo para cada banco o entre bancos, el margen de intermediación disminuye 0.147%.

Activos líquidos

El signo observado es negativo, coherente con el signo esperado, por cada aumento del 1% en los activos líquidos en el tiempo para cada banco o entre bancos, el margen de intermediación disminuye 0.006%.

Calidad de cartera

El signo observado es negativo, diferente al esperado, y cada que aumenta 0.1% en la calidad de la cartera para cada banco en el tiempo o entre bancos, el margen disminuye 0.009%. Este efecto se puede presentar ya que cuando la cartera se vence, deja de generar ingresos porque pasan a cuentas de orden (no en el Estado de Pérdidas y Ganancias), mientras los egresos por los recursos prestados siguen generando costo.

Cobertura

El signo observado es negativo, coherente con el esperado, por cada 1% que aumenta la cobertura para cada banco en el tiempo o entre bancos, el margen de intermediación disminuye 0.006%.

Costo de oportunidad

El signo observado es positivo, diferente al esperado, lo que quiere decir que ante un aumento del 1% en el costo de oportunidad para cada banco en el tiempo o entre bancos, el margen de intermediación aumenta 0.04%. Esta diferencia puede darse, pues los bancos buscarán compensar estos ingresos dejados de percibir de estos activos improductivos.

Impuestos

Es coherente con el signo observado en la simulación. Lo cual quiere decir que ante un aumento del 1% para este indicador cada banco en el tiempo o entre bancos, el margen de intermediación financiera incrementaría 0.59%.

DTF

El signo observado es coherente con el signo esperado; esto debido a la gran proporción de cartera que se encuentra atada a este indicador, contrario a lo que ocurre con las captaciones. Por un incremento de la DTF del 1% el margen de intermediación financiera incrementa 0.54%. Este efecto será igual para cada banco, pues la DTF no es diferente por banco.

Tasa de intervención del Banco de la República

La tasa que le cobra el Banco de la República a las entidades financieras por los préstamos de corto plazo, se utiliza como un mecanismo para controlar la cantidad de dinero que circula en la economía. El signo esperado es positivo, ya que al subir esta tasas suben las tasas del mercado; sin embargo, el signo observado difiere del esperado siendo negativo, lo que quiere decir que ante una disminución del 1% en la tasa de intervención, el margen de intermediación aumenta 0.44%. Este efecto será igual para cada banco, pues aplica para todos los banco por igual.

TES referencia julio 2024

Los TES con vencimiento en julio de 2024 han sido considerados como referencia en el mercado monetario de largo plazo, estos fueron emitidos con un plazo de 16 años. El signo esperado es positivo, coherente con el signo observado; por cada aumento del 1% en la tasa de los TES jul-24, el margen de intermediación incrementa en 0.18%.

4 Conclusiones

Durante el periodo analizado se observó una disminución del margen de intermediación financiera, con una pendiente mayor en el periodo comprendido entre enero de 2009 y marzo de 2011. A partir de esta fecha se han presentado fluctuaciones, pero el margen de intermediación financiera ha tendido hacia el promedio del periodo comprendido entre abril de 2011 hasta diciembre de 2014. Encontramos que esta situación se explica por las variaciones que han tenido determinantes internos de las diferentes entidades: índice de Lerner, porcentaje de cartera comercial, porcentaje de cartera consumo, porcentaje de cartera vivienda, activos líquidos, calidad de cartera, cobertura, costo de oportunidad e impuestos; como por variables externas: DTF, Tasa Repo Banco de la República y TES referencia julio 2024.

El índice de Lerner consolidado para todos los bancos durante el periodo analizado, ha aumentado su nivel, pues por su efecto positivo sobre el margen de intermediación ha compensado el efecto negativo que pueden tener otros determinantes sobre el mismo. En este sentido, los bancos que tienen un índice de Lerner mayor que el de sus competidores tendrán un mayor margen de intermediación. Considerando la disminución del margen, se considera que la gestión del poder mercado debe enfocarse principalmente en el mejoramiento del costo marginal, mediante un enfoque en aumento de las economías de escala, uso eficiente de las redes de servicio, que conllevará a una mejora de la eficiencia de cada entidad, mejorando el margen. Aunque también al aumentar su poder de mercado, cada banco puede gestionar su precio; en la realidad de hoy donde las personas y las empresas tienen más elementos para comparar el precio y tomar la mejor decisión, este proceso es más complejo. Entender en dónde se encuentra el poder de mercado de cada entidad, si en la captación o en la colocación,

esto es una oportunidad para definir la estrategia de cada entidad para competir, desarrollar nuevas capacidades y la promoción de nuevos productos y canales.

En cuanto a la distribución de las diferentes carteras, todos tienen un efecto negativo sobre el margen, sin embargo, existen diferencias en las magnitudes del mismo, siendo la cartera de vivienda la de mayor magnitud y cartera comercial la de menor magnitud. En el caso que las carteras tengan el mismo comportamiento y se mantenga la proporción, no se genera ningún efecto sobre el margen, sin embargo, por las diferencias en las magnitudes, una disminución en vivienda para tener un crecimiento mayor en comercial o consumo generaría un efecto neto positivo en el margen de intermediación. Esta mezcla de cartera depende del foco de clientes que cada entidad haya determinado en su estrategia, su capacidad de distribución y su apetito de riesgo.

En el análisis de los determinantes, se encontró que la calidad de la cartera y la cobertura tienen un efecto inverso sobre el margen de intermediación diferente al esperado. Sin embargo, al analizar esta situación, se encontró que esto se da ante un deterioro y aumento del estado de mora de una cartera; los ingresos generados por esta dejan de ir a los ingresos del banco y se contabilizan en unas cuentas de orden. Teniendo en cuenta lo anterior, cada banco podrá tener un margen diferente según los clientes que atiende, y es muy importante entender el posible riesgo antes de su materialización, para que esté contemplado en la definición de precio que realicen.

Los determinantes internos como índice de Lerner, distribución de las carteras y riesgo responden a la estrategia de cada banco. Los otros determinantes internos como los impuestos, activos líquidos y costo de oportunidad hacen parte de la estrategia financiera de cada banco, donde se generan oportunidades para mejorar los ingresos y gestión del balance.

En los diferentes trabajos que se habían realizado para encontrar los determinantes del margen de intermediación, se habían enfocado en los determinantes internos, ya que son los gestionables por los bancos. Sin embargo, se encontró que la DTF, la Tasa Repo Banco de la República y los TES referencia julio 2024 tienen un efecto sobre el margen de intermediación del sistema y de cada banco. Por lo que es importante que al momento de hacer una proyección de los ingresos, que se darán por el margen de intermediación, los bancos consideren el comportamiento esperado de estas variables para su gestión de ingresos,

permitiéndoles anticiparse, tomar las decisiones de ajustes internos y buscar generar la mayor rentabilidad posible, superando las expectativas de sus accionistas.

Referencias

- Almeida, F. D., & Divino, J. A. (2015). Determinants of the banking spread in the Brazilian economy: The role of micro and macroeconomic factors. *International Review of Economics & Finance*, 40, 29-39. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2015.02.003>
- Amemiya, T. (1994). *Introduction to Statistics and Econometrics*. Cambridge: Harvard University Press.
- Angbazo, L. (1997). Commercial bank net interest margins, default risk, interest-rate risk, and off-balance sheet banking. *Journal of Banking & Finance*, 21(1), 55-87. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(96\)00025-8](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(96)00025-8)
- Banco de la República (2017a). El sistema financiero colombiano: estructura y evolución reciente, 2013. *Revista del Banco de la República*, 1023.
- Banco de la República (2017b). *Estadísticas*. Recuperado 16 de marzo de 2017, a partir de <http://www.banrep.gov.co/es/-estadisticas>
- Banco de la República (2017c). *PIB trimestral a precios constantes por ramas de actividad económica*. Recuperado 16 de marzo de 2017, a partir de http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/pib-precios-constant-ramas_2
- Banco Mundial Datos (2017). *Indicadores del desarrollo - El Banco Mundial: datos*. Recuperado el 25 de marzo de 2017 a partir de <http://datos.bancomundial.org/indicador>
- Chortareas, C., Garza, J., & Girardone, C., (2012). Competition, efficiency and interest rate margins in Latin American banking. *International Review of Financial Analysis*, Volumen 24, septiembre 2012, Páginas 93-103
- DANE (2017). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE*. Recuperado 16 de marzo de 2017, a partir de <http://www.dane.gov.co/>
- Datamarket (2017). *Bank net interest margin (%)*. Recuperado 16 de marzo de 2017, a partir de <https://datamarket.com/data/set/28ls/bank-net-interest-margin#!ds=28ls!2rqt=n&display=line>

- Duque Mejía, Gustavo Adolfo (2017, marzo). *Índice de Lerner*. (Entrevista y reuniones laborales). Medellín.
- EViews (2017). *EViews*. Recuperado 16 de marzo de 2017, a partir de <http://www.eviews.com/home.html>
- Gutiérrez, J., & Zamudio, N. (2008). *Medidas de Concentración y Competencia (Reporte de Estabilidad Financiera)*. Bogotá: Banco de La República.
- Ho, T. S. Y., & Saunders, A. (1981). The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16(4), 581. <https://doi.org/10.2307/2330377>
- Lerner, A. (1934). The concept of monopoly and the measurement of monopoly power. *The review of economic studies*, 1(3), 157-175.
- Lozano, S. L. (2012). *La inversión extranjera directa y generalidades y el margen de intermediación financiero en Colombia durante el período 1990-2009*. Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia - Facultad de Ciencias Humanas y Económicas, Medellín.
- Martínez, C. (2005). Una revisión empírica sobre los determinantes del margen de intermediación en Colombia, 1989-2003. *Revista ESPE*, 48, 118-183.
- Maudos, J., & Pérez, F. (2003). *Competencia versus poder de mercado en la banca española*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Maudos, J., & De Guevara, J. F. (2004). Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union. *Journal of Banking & Finance*, 28(9), 2259-2281
- Maudos, J., & Solís, L. (2009). The determinants of net interest income in the Mexican banking system: An integrated model. *Journal of Banking & Finance*, 33(10), 1920-1931
- Neumark, D., & Sharpe, S. A. (1992). Market Structure and the Nature of Price Rigidity: Evidence from the Market for Consumer Deposits. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 657-680. <https://doi.org/10.2307/2118485>

- Saunders, A., & Schumacher, L. (2000). The determinants of bank interest rate margins: an international study. *Journal of international Money and Finance*, 19(6), 813-832
- Shaffer, S. (1993). A Test of Competition in Canadian Banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 25(1), 49. <https://doi.org/10.2307/2077819>
- Steiner, R., Barajas, A., & Salazar, N. (1998). *El margen de intermediación bancaria en Colombia*. *Inter-American Development Bank*. Recuperado el 10 de abril de 2017 a partir de <http://publications.iadb.org/handle/11319/6110>
- Superintendencia Financiera de Colombia (2017). *Cifras Establecimientos de Crédito*. Recuperado el 20 de marzo de 2017 a partir de <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?lServicio=Publicaciones&lTipo=publicaciones&lFuncion=loadContenidoPublicacion&id=60767>
- Superintendencia Financiera de Colombia (2017). *Definición tipos de carteras*. Recuperado el 21 de marzo de 2017 a partir de <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?lServicio=Publicaciones&lTipo=publicaciones&lFuncion=loadContenidoPublicacion&id=60956&reAncha=1>

Anexo 1. Poder de mercado – Índice de Lerner (IL)

Este es el estimado según la ecuación 1a.

$$IL = \frac{P - CMg}{P} \quad [1a]$$

Donde:

P = Precio

CMg = Costo Marginal

El índice de Lerner que se tiene en cuenta en este trabajo ha sido desarrollado por Bancolombia S.A. (Gustavo Adolfo Duque Mejía, 2017), en el cual se ha definido el precio como la relación que hay entre los Ingresos Financieros Totales (IFT) y los Activos Totales (AT), los IFT se calcularon teniendo en cuenta los ingresos por intereses y los ingresos netos diferentes a intereses; como se observa en la ecuación 2a.

$$P = \frac{\text{Ingresos Financieros Totales}}{\text{Activos Totales}} \quad [2a]$$

En cuanto al Costo Marginal, ha sido calculado utilizando la función de costos Translogarítmica, la cual fue seleccionada por los beneficios que presenta, ya que tiene en cuenta los diferentes productos ofrecidos por los bancos, también se pueden realizar interacciones entre los factores de producción; de igual forma permite concluir sobre la existencia de economías de escala y alcance, y se pueden incluir el progreso técnico mediante la tendencia, la tendencia al cuadrado y los activos al cuadrado; esta función de costos se encuentra en la ecuación 3a.

$$\begin{aligned} \ln C_{it} = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^3 \alpha_j \ln w_{it}^j + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \alpha_{jk} \ln w_{it}^j \alpha_j \ln w_{it}^k + \beta_0 \ln Y_{it} + \frac{1}{2} \beta_{00} \ln Y_{it}^2 + \\ & \sum_{j=1}^3 \beta_{0j} \ln Y_{it} \ln w_{it}^j + \gamma_t T + \frac{1}{2} \gamma_{tt} T^2 + \sum_{j=1}^3 \gamma_{jt} T \ln w_{it}^j + \gamma_{t0} T \ln Y + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad [3a] \end{aligned}$$

Donde:

C: Costos totales

w_{it}^j : Precios de los factores de producción (trabajo, costos de los pasivos y capital físico)

Y: Total Activos

T: Tendencia

μ_i : Efecto fijo

ε_{it} : Error aleatorio

Al sacar la primera derivada de la ecuación 3a sale como resultado el costo marginal, que se expresa en la ecuación 4ª, el cual se tendrá en cuenta para calcular el índice de Lerner.

$$CMg_{it} = \frac{C_{it}}{Y_{it}} (\beta_0 + \beta_{00} \ln Y_{it} + \sum_{j=1}^3 \beta_{0j} \ln w_{it}^j + \gamma_{t0} T) \quad [4a]$$

Anexo 2. Test de Hausman

El test de Hausman fue realizado con el fin de encontrar el modelo más apropiado e identificar si existe correlación entre las variables independientes y el error, el cual arrojó como resultado que se debería emplear los efectos aleatorios, dado que se rechaza la hipótesis nula de que los efectos individuales están correlacionados, como se observa a continuación:

Test cross-section random effects

<hr/> <hr/>			
	Chi-Sq.		
Test Summary	Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
<hr/> <hr/>			
Cross-section random	0	12	1
<hr/> <hr/>			

* Cross-section test variance is invalid. Hausman statistic set to zero.