



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCALA Y EFICIENCIA DEL SISTEMA BANCARIO ECUATORIANO

AUTOR

LUIS ANTONIO MERLO SALINAS

AÑO

2017



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCALA Y EFICIENCIA DEL SISTEMA BANCARIO ECUATORIANO

“Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Economista”.

Profesor Guía

Ec. Andrea Salomé Yáñez Arcos

Autor

Luis Antonio Merlo Salinas

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Andrea Salomé Yánez Arcos

C.I. 0502102403

DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Gabriela Córdova Montero

C.I. 1712084803

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Luis Antonio Merlo Salinas

C.I. 1723124085

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia y amigos por el apoyo durante mi carrera.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia y compañeros que han estado conmigo durante estos largos años.

RESUMEN

Varios estudios realizados en Latinoamérica tales como el caso de Chile realizado por Skarmeta (1982) y en Uruguay por Triunfo (1995), han encontrado una relación positiva entre la escala bancaria y su eficiencia. Ésta relación se demostró a través de un modelo de datos de panel, donde los bancos de mayor tamaño obtienen una mayor rentabilidad frente a los demás bancos. Caso similar ocurre en la banca ecuatoriana, que actualmente se encuentra regida por la Superintendencia de Bancos y ha clasificado a los bancos según su escala en tres categorías: grandes, medianos y pequeños. Dentro del estudio realizado en el Ecuador, en los últimos diez años (2006 – 2015), se observa una relación positiva entre su escala operativa y eficiencia. La misma se demostrará a través de un modelo de datos de panel, y se utilizará diferentes indicadores de la banca; en este caso, el rendimiento del capital (ROE por su siglas en ingles), como indicador de rentabilidad y variable dependiente dentro del modelo. Por otra parte, existen varios determinantes para que los bancos de mayor tamaño logren mayor rentabilidad como: liquidez, morosidad y gastos operativos. Este trabajo evidencia la relación positiva existente entre la escala operativa bancaria y su eficiencia; sustentado con la teoría de varios autores que han investigado previamente la banca y encontrado resultados similares.

ABSTRACT

Several studies carried out in Latin America such as the case of Chile by Skarmeta (1982) and in Uruguay by Triunfo (1995) have found a positive relationship between the banking scale and its efficiency. This relationship was demonstrated through a panel data model, where the larger banks obtain a higher return compared to the other banks. A similar case occurs in the Ecuadorian banking system, which is currently governed by the Superintendency of Banks and has classified banks according to their scale into three categories: big, medium and small. Within the study carried out in Ecuador, in the last ten years (2006 - 2015), there is a positive relationship between its operational scale and efficiency. It will be demonstrated through a panel data model, and different banking indicators will be used; in this case, the return on capital (ROE), as an indicator of profitability and dependent variable within the model. On the other hand, there are several determinants for larger banks to achieve greater profitability such as liquidity, delinquency and operating expenses. This work shows the positive relationship between the operational scale of banking and its efficiency; Supported by the theory of several authors who have previously investigated banking and found similar results.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 1 |
| 2. Marco teórico..... | 3 |
| 3. Contextualización | 16 |
| 4. Metodología..... | 23 |
| 5. Interpretación de los resultados | 26 |
| 6. Conclusiones y recomendaciones..... | 30 |
| 7. Referencias. | 32 |
| 8. Anexos | 43 |

1. Introducción

“El análisis del comportamiento de la banca en la Economía, constituye uno de los temas centrales en el campo de estudio de varios autores a lo largo de los últimos años” (Vivas, 1992). La hipótesis que se desea comprobar en la presente investigación indica que existe una relación positiva entre la escala operativa (tamaño de los bancos) y la eficiencia de la banca privada (rentabilidad) para el caso ecuatoriano. Distintos estudios realizados en países de la región latinoamericana han demostrado esta hipótesis y han señalado que la relación positiva se da a través de diversos determinantes como: la liquidez, la demanda de crédito, la regulación bancaria, la ubicación geográfica y el posicionamiento dentro del país. Dentro de este grupo de estudios se encuentran los realizados por Craig y Hardee en 2007 (Estados Unidos) y por Skármeta en 1982 (Chile), los cuales comprueban dicha premisa a través de un panel de datos que toma como principales determinantes en ambos casos a la ubicación geográfica, la rentabilidad y el tamaño del banco. Los estudios concluyen que, los bancos grandes poseen menores costos operativos, ventajas por economías de escala, mayor captación de dinero, entre otros.

Los resultados de la investigación realizada para el caso ecuatoriano concuerdan con los estudios mencionados previamente; es decir, que la eficiencia de los bancos también posee una relación positiva con su escala. Para comprobar la hipótesis se tomó la clasificación realizada por la Superintendencia de Bancos, agente regulatorio del sistema financiero ecuatoriano, que ubica a las 22 instituciones bancarias en tres grupos diferentes de acuerdo a su escala: grandes (4), medianos (9) y pequeños (9). Esta categorización es realizada a través de un método de percentiles que toma como base a la participación de los activos de cada banco en relación al total de activos que posee el sistema bancario en su totalidad. En base a esta clasificación se realiza el análisis según la escala de cada banco y la incidencia que posee en la eficiencia. Los datos utilizados pertenecen al periodo 2006-2015 y se utiliza una muestra de 16 bancos que presentan la mayor participación de activos del sistema bancario. Dentro de

la banca ecuatoriana, la cartera de crédito se convierte en el determinante principal de la escala debido a que es el activo más grande. De este activo, los bancos grandes poseen el 62.07%, los medianos el 28.87%, mientras que los pequeños el 9.06%. Adicional, cabe recalcar que el crecimiento por parte de los bancos grandes dentro de la cartera de crédito se ha incrementado en mayor proporción que el resto, siendo su crecimiento de \$ 9083.5 miles de millones, mientras que los bancos medianos crecieron en \$ 3793.98 miles de millones y por último los bancos pequeños cuyo crecimiento fue de \$ 201.42 miles de millones.

Una vez realizado el análisis de la clasificación según la escala y su principal determinante, para demostrar la hipótesis planteada se utiliza un panel de datos (con datos mensuales), que utiliza al ROE como indicador de eficiencia y variable dependiente, conjuntamente con la escala. Adicional a esta relación, se establecen varios parámetros utilizados como variables independientes que determinan la diferencia entre los diferentes grupos de bancos, estos son: (1) La liquidez, que indica la capacidad de los bancos para cubrir sus pasivos a corto plazo (cabe recalcar que la liquidez también implica un riesgo para los bancos, ya que tener menor liquidez puede significar una mayor rentabilidad al tener más dinero disponible para préstamos); y (2) El manejo de los gastos operativos que permite analizar la rentabilidad. Además, se crearon variables dummies para categorizar a los bancos grandes y medianos por sobre los pequeños. Estas variables, conjuntamente con los determinantes previamente mencionados serán los componentes del modelo, el cual, al analizar los coeficientes resultantes y sus signos, determinará el rechazo o no de la hipótesis planteada.

Este documento presenta cinco secciones: (i) Se inicia con el marco teórico, el cual analiza la teoría expuesta por diferentes autores con relación a la escala y eficiencia; (ii) La contextualización, la cual utiliza estadística descriptiva de la evolución de la cartera de crédito en los bancos del Ecuador y de los principales indicadores que influyen dentro de la escala y eficiencia bancaria; (iii) El apartado metodológico, explica el modelo econométrico de datos de panel utilizado para

la evaluación de la hipótesis junto a las variables utilizadas; a continuación se presentan (iv) los resultados del modelo, esta sección analiza los coeficientes obtenidos dentro del modelo econométrico; Por último, se presenta (v) las conclusiones encontradas y las recomendaciones para futuros campos de estudio.

2. Marco teórico

Dentro de la literatura autores como Berger (1995) y Maudos (2001) plantearon la relación positiva entre la escala y eficiencia de los bancos privados. Por ejemplo, Maudos en el 2001 dentro de su artículo “Rentabilidad, estructura de mercado y eficiencia en la banca”, explica dicha relación, a través de un modelo de datos de panel realizado en la banca española. Este estudio busca explicar que el tamaño del banco depende de algunos determinantes de la eficiencia bancaria como: tecnología, concentración bancaria y costos bancarios. En dicho análisis se evidenció que la rentabilidad de los bancos principalmente depende del tamaño de sus operaciones. Relación similar se encontró en el trabajo de Berger en 1995 “The Profit-Structure Relationship in Banking--Tests of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheses”, que a través de un análisis en la banca, halló una relación estadística positiva entre la rentabilidad y la estructura del mercado. A esta última variable, el autor la define como una aproximación de la eficiencia a través de la concentración de los bancos dentro de una ciudad, así como al tamaño de la entidad bancaria. En concreto, dentro de estos estudios se encontraron altas correlaciones entre la escala bancaria y eficiencia, junto a sus principales variables que la determinan.

La finalidad de este apartado es exponer las bases teóricas básicas de los determinantes de la eficiencia bancaria. Para este estudio, este apartado se divide en cuatro partes: (1) el rol de los bancos y la intermediación financiera; (2) la definición de eficiencia aplicada al rol de los bancos, y las diferentes formas de medición; (3) frontera eficiente; (4) la escala como determinante de la eficiencia.

El principal rol los bancos en una economía es canalizar recursos entre diferentes agentes a través de la intermediación financiera (McKinnon, 1973). Esta función consiste en transformar los ahorros del sector de los hogares y empresas, en préstamos dirigidos a los agentes económicos que requieren capital (Bell y Murphy, 1968). Las consecuencias del rol de la intermediación financiera se pueden analizar desde sus implicaciones microeconómicas y macroeconómicas. A continuación se explican estos dos enfoques.

A nivel microeconómico se pueden mencionar tres principales implicaciones. En primer lugar, los bancos cumplen un rol importante en la financiación de las empresas, ya que estas dependen del crédito bancario para poder llevar a cabo operaciones como: comprar insumos, emprender nuevos proyectos e implementar nueva tecnología (Garriga, 2007). En segundo lugar, los bancos permiten a los agentes distribuir su consumo a través del tiempo, ya sea al ahorrar ahora y consumir en el futuro o endeudarse en el presente y reducir el consumo futuro. Friedman (1962) explica en un modelo de elección intertemporal de dos periodos, como la tasa de interés juega un rol fundamental en la asignación de recursos al afectar las decisiones de ahorro y consumo. Por un lado, una tasa de interés baja en el primer periodo, provoca que las preferencias por el consumo presente se incrementen. Es decir, que los individuos se endeudarán ahora y como consecuencia su consumo futuro se reduce. Por otro lado, una tasa de interés alta en el primer periodo, incentiva a que los individuos prefieran consumir en el segundo periodo. En otras palabras, los agentes ahorran en el presente y trasladan su consumo al futuro. Por último, el rol de la intermediación de los bancos permite minimizar los costos de transacción entre los agentes económicos debido a la presencia de las economías de escala en la banca, permiten realizar operaciones que eliminan ciertas barreras de integración lo que genera una reducción de la competencia (Gandur, 2003). Esto se traduce en mayores facilidades para que los usuarios de la banca logren ejecutar envío de dinero a nivel internacional, efectuar contratos que garantizan

el tipo de cambio al momento de realizar exportaciones e importaciones futuras, entre otras (Cetorelli, 2012).

A nivel macroeconómico, se existen cinco aspectos importantes sobre el rol de los bancos. En primer lugar, un sistema bancario eficiente fomenta: el crecimiento económico, la formación de capital y el ahorro (Body y Smith, 1998). En segundo lugar, la inclusión financiera, es decir, el grado de acceso que tienen los individuos al sistema financiero debido a que refleja el nivel en el que los individuos pueden acceder a fondos para suplir sus necesidades en bienes de consumo o de capital. Este tema es aún más relevante dentro de las economías en desarrollo, debido a que permite a la población tener acceso al crédito, pago de servicios y depósitos como un mecanismo de seguridad para sus ahorros frente a tener el dinero en sus hogares (Gutiérrez y Satrustegui, 2015). Un tercer enfoque señala que los bancos constituyen una fuente de financiamiento para el sector público en las economías donde las necesidades de inversión superan los ahorros públicos (Hernandez y Escarpulli, 2000). En cuarto lugar, Mackay en el 2005, menciona que la liquidez existente dentro de la economía es influenciada por el multiplicador del dinero, es decir al aumento que existe en la masa monetaria debido a un incremento en los depósitos, denominado creación secundaria de dinero; y por la velocidad de circulación del mismo o a su vez la frecuencia con que el dinero es utilizado para la compra de bienes y servicios. En último lugar, los bancos actúan en respuesta a shocks de liquidez en una economía, a través de la compra de bonos al Estado, lo que permite el traspaso de dinero en la economía con incrementos de liquidez, que a su vez mantiene la oferta monetaria a un nivel adecuado (Ossa, 2003).

Ante la importancia de dichas instituciones en una economía, la literatura se interesa en estudiar los diversos factores que inciden en la eficiencia de los bancos (Ray y Das, 2010). La eficiencia bancaria está definida como el proceso de optimizar recursos, a través de minimizar los costos en servicios; utilizar de manera efectiva los productos e insumos bancarios; y buscar el tamaño óptimo del banco, con el fin de obtener un mayor beneficio (Clark, 1995). A partir de esta

definición, existen varias formas de medir la eficiencia bancaria a través de la utilidad o rentabilidad que los bancos generan: (I) Utilidad bruta; (II) Rentabilidad generada entre los ahorros de los agentes económicos y los depósitos a plazo; (III) Retorno sobre el activo (ROA); (IV) Retorno sobre el capital (ROE).

La utilidad bruta indica la relación entre los gastos e ingresos. Es decir, mientras menores sean los gastos realizados por la intermediación, existirá mayor utilidad, lo que generará más rentabilidad y por lo tanto una mayor eficiencia (Rinati, 2012). La rentabilidad generada en la proporción de ahorros y los depósitos a plazo, otro indicador de eficiencia, busca determinar las necesidades de liquidez del banco, debido a que afecta el volumen de los activos que generan ganancias. Es decir, mientras mayor cantidad de ahorros o depósitos posea el banco, mayores serán sus insumos para colocar dinero en la economía y así generar poder generar más rentabilidad y mantener adecuados niveles de liquidez (Khatkhate y Riechel, 1980).

El rendimiento sobre el activo (ROA) mide la capacidad del banco para obtener beneficios sobre sus activos, ya que evalúa la rentabilidad del uso del activo bancario por parte de la entidad (Heikal y Ummah, 2014). Por otra parte, el retorno sobre el capital (ROE), un indicador porcentual, que refleja la eficiencia a través de la rentabilidad obtenida para los accionistas y los inversores potenciales. El ROE mide la capacidad del banco para obtener un beneficio neto atribuido al pago de dividendos (Berger y Udell, 2004). El aumento de dicho indicador, se traduce en un aumento en el beneficio del banco, mismo que causará un aumento en los precios de las acciones de la entidad bancaria (Strahan, 1998).

Por otra parte, el grado de eficiencia de un banco, está determinado por el proceso de toma de decisiones bajo un escenario de incertidumbre. Markowitz en 1959, plantea un modelo del comportamiento racional del inversor, el mismo que puede ser comparado al comportamiento de un banco al momento de colocar el crédito. En este caso el banco puede escoger entre diferentes

combinaciones entre el riesgo y la rentabilidad; donde un mayor nivel de riesgo, implica mayores niveles de retorno; para ejemplificar esto a continuación se presenta la dinámica entre estas dos variables.

En la Figura 1 se representa la relación entre distintas combinaciones de riesgo (\bar{r}_p) y rentabilidad (σ_p), a través de curvas de indiferencia. Estas curvas poseen pendiente positiva debido a que el riesgo es un mal y el rendimiento esperado un bien. Si el banco accede a un mayor nivel de riesgo, este será compensado con un nivel mayor de rentabilidad para que se encuentre sobre la curva de indiferencia. Es decir, partiendo de un portafolio inicial, si existe otro portafolio con mayor retorno esperado, este deberá contener mayor riesgo para que pertenezca al conjunto de indiferencia del portafolio inicial. En el eje vertical se coloca el riesgo, mientras que en el eje horizontal se coloca el rendimiento esperado. Dentro del gráfico, cada curva representa un nivel de utilidad esperada y dado que el riesgo se asume como un mal, mientras más alejadas del eje vertical se encuentre una curva, existirá menor utilidad. Por otra parte, se asume la convexidad de las curvas de indiferencia, debido que los inversionistas tienen aversión creciente al riesgo con respecto al nivel de riesgo asumido (Medina, 2003). Por consecuencia, la colocación de la cartera de crédito será eficiente si se obtiene una mayor rentabilidad al seleccionar un portafolio que se encuentre dentro de una curva de indiferencia. El banco escogerá el menor riesgo posible para un determinado nivel de rentabilidad (Zubeldia, Zabalza y Zubiaurre, 2002).

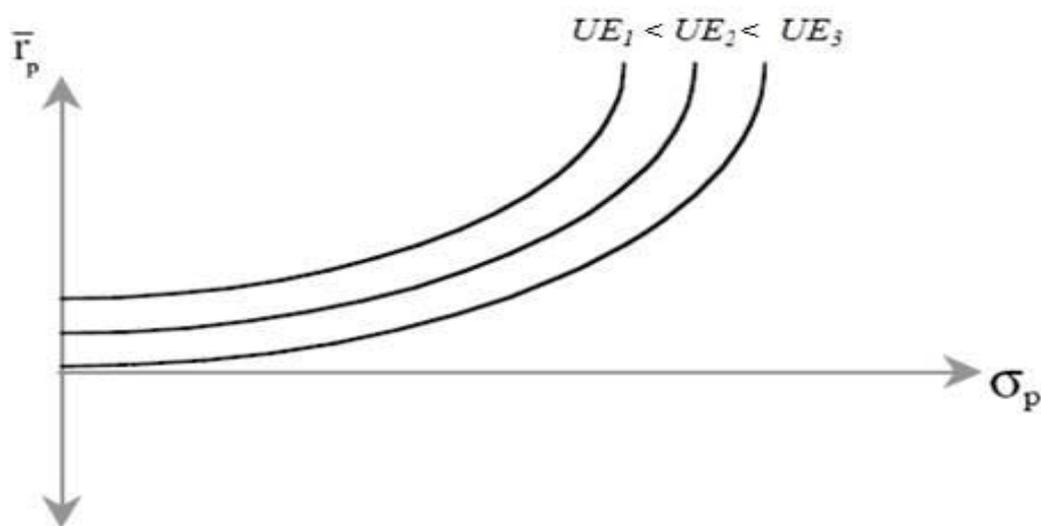


Figura N° 1: Riesgo y rentabilidad, curvas de indiferencia
Adaptado de Medina, L (2003).

Un modelo de diversificación eficiente considera óptimo el portafolio que maximiza la función de utilidad esperada del inversionista, dentro de un conjunto factible de portafolios. En el caso de los bancos, las decisiones de optimización, se las realiza en base a las tasas de interés. Al momento de hablar de cómo la tasa de interés influencia en la toma de decisiones de colocación de la banca, cabe mencionar la importancia de la información asimétrica. En esta noción se propone que los demandantes de crédito no revelan a los bancos toda la información sobre su situación financiera ni sus verdaderos planes de inversión, razón por la cual los bancos asumen que la información no es revelada debido a que se oculta un mayor riesgo (Akerlof, 1970). A su vez, esto genera que los bancos tengan menor predisposición a otorgar créditos, razón por la cual reflejan su aversión al riesgo a través de un aumento en la tasa de interés activa, es decir el costo que los agentes incurren al momento de solicitar un crédito. En este sentido, cuando el riesgo del crédito es menor, esto se refleja en una disminución de las tasas activas; al existir una tasa de interés baja el banco no está expuesto a un mayor riesgo, sin embargo, tampoco obtiene grandes rentabilidades. Por el contrario, colocaciones más riesgosas presentan tasas activas más altas, pero obtener un mayor beneficio en el futuro (Merton, 1971). La manera en la que el banco maneja sus decisiones de colocación, al considerar el riesgo y retorno asumido en cada crédito va a determinar la eficiencia de sus operaciones.

Dentro de la Figura 2, se observa la curva denominada “frontera eficiente” que incluye las diferentes combinaciones de riesgo y rentabilidad que un banco puede obtener, bajo el supuesto que realiza una estimación del riesgo sobre una determinada inversión (Lema y Segura, 1995). En la parte izquierda de la curva, se encuentran los bancos en búsqueda de la frontera eficiente, la cual se puede lograr a través del uso eficiente de los diferentes determinantes como: tasa de interés, ubicación geográfica, regulación bancaria entre otros. Cabe recalcar que para este ejemplo, ningún banco logra la eficiencia bancaria, al no encontrarse en la frontera. Los bancos que logran una mejor diversificación de su portafolio, se encuentran próximos a la frontera eficiente, esto implica que existen instituciones con el mismo nivel de rentabilidad, pero expuestos a un mayor riesgo (Carvajal, 2010). Estas operaciones con mayor riesgo se dan por varias razones, ya sea por el carácter crediticio del individuo o por la falta de información del banco (Iturriaga, 1995).

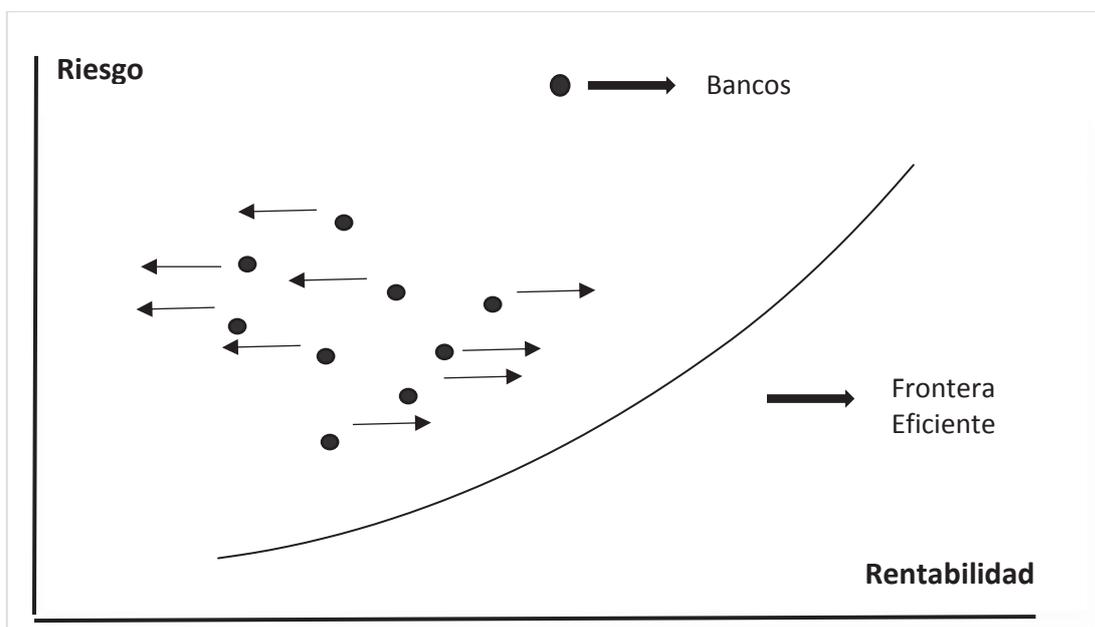


Figura N° 2: Diversificación del portafolio dentro de la frontera eficiente
Adaptado de Maudo J, Pastor J. 1999, Medina 2003, Zubeldia, Zabalza & Zubia Zubiaurre, 2012.

Para comprender mejor la relación que existe entre la escala y la eficiencia, varios autores como: Skármeta (1982), Triunfo (1995), King (1986), Berger (1995), logran establecer varios determinantes, de los cuales los bancos de

mayor tamaño han logrado tomar mayor ventaja sobre los demás bancos y así aproximarse con mayor facilidad hacia frontera eficiente, tal como se muestra en la Figura 3.

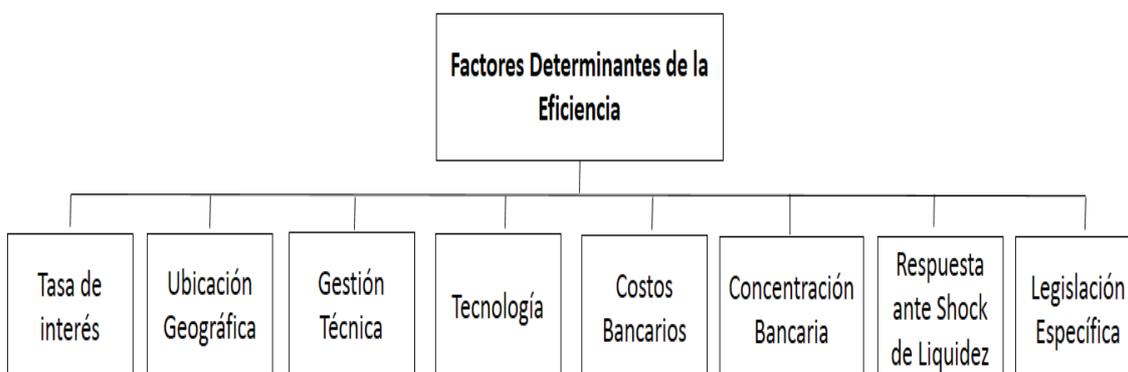


Figura N° 3: Determinantes de la eficiencia

Adaptado de King 1984, Heitfield 1999, Ramirez 2001, Berger 1985 y Drake 2001.

Tasa de interés: posee una relación inversa con los créditos. Esta relación, combinada con el tamaño óptimo del banco, permite sacar ventaja entre los bancos más grandes en relación a los pequeños, debido a que las tasas actúan como incentivo en los préstamos o depósitos en los agentes económicos. Los bancos grandes realizan pequeñas modificaciones dentro de las tasas, sin afectar su rentabilidad; lo que resulta más atractivo para el mercado y desencadena en un aumento de la demanda de crédito, así como una mayor probabilidad de diversificación eficiente del portafolio (Wojnilover, 1985). Heitfield en 1999 encontró resultados similares dentro de Estados Unidos, en donde las tasas de depósito pagadas por los bancos grandes eran ligeramente mayores en comparación a los bancos de menor tamaño. Además, halló que la diferencia de tasas implica diferencias significativas en los tipos de depósitos entre los bancos grandes y pequeños.

Ubicación geográfica: se traduce en mayor captación de dinero y por lo tanto en una mayor eficiencia del banco. Esto se pudo evidenciar tras un análisis realizado en Estados Unidos, por Cummins y Weiss en 1999 donde los bancos estadounidenses con una mayor distribución geográfica en los diferentes

estados, lograron una mayor captación de dinero, lo que se transmitió en mejores compensaciones entre la rentabilidad y el riesgo, con mayores ingresos. Esto se debe a que los bancos más pequeños por lo general operan dentro de las regiones geográficas tradicionales y los costos elevados de expansión conllevan a una pérdida de eficiencia en dichos bancos, por lo que no logran obtener una mayor demanda de crédito.

La influencia del tamaño que una entidad tiene dentro de una economía, juega un rol fundamental como una estrategia para la eficiencia y la rentabilidad. Las entidades de mayor tamaño gozan de un mejor prestigio dentro del mercado lo que resulta más atractivo para los clientes, quienes tienden a relacionar que existirá una colocación más segura de sus ahorros. A pesar de que se encontraron resultados similares para las tasas de depósito pagadas por los bancos grandes y los pequeños, existieron diferencias significativas en la cantidad de depósito para los bancos de mayor tamaño con los bancos pequeños que solo operan en un solo mercado local (Radecki, 1998).

Por otra parte, los efectos positivos que atraen los bancos de mayor tamaño para la captación de dinero, se traducen en un aumento de la liquidez, la cual está definida como un indicador porcentual, que mide la capacidad de un banco para cubrir sus pasivos a corto plazo (Rodríguez, 1980). Dentro de la contabilidad bancaria, se encuentra establecida como la división entre los fondos disponibles y el total de depósitos a corto plazo (Khatkhate y Riechel, 1980). En donde la principal decisión de los bancos es invertir el dinero o colocarlo para cubrir sus obligaciones a corto plazo; es decir mientras mayor dinero posean los bancos tendrán mayor capacidad de diversificar su portafolio y generar una mayor rentabilidad, sin poner en riesgo sus operaciones o caer en posibles quiebras (Tapia, 1999).

Gestión técnica: esto se logra a través de la gestión comercial, realizada por el gerente comercial, lo que permite el aumento de operaciones crediticias y una mayor captación de depósitos. Esto se logra a través de estrategias de

mercadeo y asesores comerciales que ofrecen sus productos hacia los diferentes agentes económicos. Estas estrategias, junto al análisis de los consumidores a través de acciones físicas como: créditos comerciales a mayor plazo con tasas de interés activas menores en el mercado, así como también atraer el dinero de empresas a cambio de tasas de interés pasivas más altas. Esta diferencia que existe entre las tasas de interés (activa y pasiva), que genera mayores ganancias a los bancos es conocido como “spread” (Brock y Suarez, 2000). El entorno del consumidor, es otro efecto analizado, que describe los factores externos, que influyen a los agentes a tomar sus decisiones. Estos estudios y estrategias enunciados anteriormente, representan costos que no todas las entidades pueden realizar, donde los bancos de mayor tamaño tienen más recursos para poder realizarlos e incurrir en estos costos, sin afectar en su eficiencia debido a que obtienen una mayor utilidad al momento de realizar una gestión técnica efectiva (Ramirez, 2011).

Tecnología: Toby en el 2008 encontró un determinante esencial dentro de su trabajo realizado en la banca de Francia; halló que los bancos más grandes son más influyentes en la economía ante un aumento de la tecnología que aseguraba economías de escala en sus operaciones. Por un lado, aumenta su rentabilidad, debido a la minimización de los costos a través de la reducción de tiempo en los procesos manuales. También se evidenció la eliminación de costos en los procesos operativos como es el caso de la reducción del personal. Por otra parte, al aumentar la producción con procesos más eficientes al momento de la asignación del crédito, se tradujo un aumento de los créditos productivos. Otro resultado dentro del estudio, fue que los bancos más pequeños obtuvieron deseconomías de escala, debido a la escases de recursos necesarios para innovación tecnológica o los costos en los que incurrieron dichos bancos, abarcó efectos negativos dentro de su rentabilidad (Allen y Galle 2000).

Costos bancarios: las ventajas adquiridas por los bancos de mayor tamaño en términos de costos acerca a dichas entidades hacia la frontera eficiente. Esto se logra a través de una combinación óptima de productos

financieros y servicios que, por un lado, conlleva a mayores ganancias así como un mayor crecimiento a pesar del incremento en los costos (Berger 1995). Los bancos grandes por lo general son más eficientes, debido a que practican una adecuada utilización de sus recursos en la suscripción, monitoreo y control de préstamos. Para lograr una correcta asignación del crédito, los bancos deben enfrentarse a varios factores como la información asimétrica, que a su vez causa selección adversa. La información asimétrica existe cuando los agentes en la intermediación no poseen toda la información al momento de realizar la transacción financiera (Akerlof, 1970). Como consecuencia ante la falta de información, la selección adversa se refiere a los riesgos que el banco incurre al momento de asignar el crédito, debido a que no conoce cuales son las condiciones reales de los demandantes de crédito; esto ocurre, porque personas con escasas posibilidades de pago tienden a buscar préstamos, lo que interfiere con el funcionamiento eficiente de los bancos. A medida que los costos bancarios se incrementan, la capacidad para mejorar la información que el banco posee, también aumenta (Pérez y Comeig, 1998).

Los costos en los que los bancos incurren para la reducción de la información asimétrica, no son accesibles para todas las entidades financieras debido a que logran una disminución de su eficiencia. Es así que, los bancos de mayor tamaño incurren en mayores gastos sin reducir su eficiencia, lo que conlleva a un aumento de la rentabilidad a través de la reducción de créditos improductivos. Esto se traduce una reducción de información asimétrica y se otorgan mayores créditos productivos. Por lo tanto, se cumple que medida que aumenta la producción los costos son cada vez menores (Young y Berger, 1970).

Concentración bancaria: la teoría económica sugiere que, en igualdad de condiciones, las empresas que tienen una posición de mercado significativa en un mercado altamente concentrado tienden a restringir la producción, cobrar precios más altos, obtener mayores tasas de rendimiento y utilizar su posición arraigada para retrasar los esfuerzos competitivos de otras empresas. (Howard y Haynes, 2001). Esto ocasiona ser menos vulnerables a posibles crisis

financieras, debido a la posibilidad de una mayor diversificación del crédito y una reducción del riesgo, lo que conlleva a una mayor eficiencia (Drake, 2004).

Respuesta ante shocks de liquidez: las entidades de mayor tamaño poseen ventajas sobre las otras entidades bancarias, en la capacidad y velocidad de reacción en caso de que existiera una fuga de capital o shock de liquidez (Winton 2000). En este caso los más afectados son los bancos pequeños, debido a que su financiación es local frente a los bancos más grandes que poseen depósitos tanto a nivel local como a nivel internacional, por lo que ante una crisis tienen mayor acceso de préstamos en intermediarios financieros internacionales. Es así, que las entidades financieras más grandes contrarrestan estos shocks facilitando su recuperación y evitando posibles quiebras de otros bancos. (Young y Udell, 2001).

Legislación específica: La regulación gubernamental para las entidades de mayor tamaño es diferente, debido a que estos pueden acceder a un mayor riesgo. Esto se comprobó tras el análisis realizado en los bancos de Estados Unidos por Craig y Hardee en el 2007, quienes afirman que existe una relación positiva entre la rentabilidad obtenida de los bancos banco y el riesgo que asumen según su escala. Dentro de su trabajo, se demostró que las pequeñas empresas enfrentan mayores dificultades financieras y riesgos en las regiones con mercados bancarios más concentrados. Se demostró que bancos de mayor tamaño son favorecidos gracias a las regulaciones financieras que les permiten acceder a inversiones más riesgosas y obtener mayores beneficios. Estas regulaciones especifican que en caso de existir alguna necesidad monetaria por parte de los bancos o sea afectado por algún shock externo que genere efectos negativos en ellos, el estado o gobierno encargado estará en la obligación de ayudar económicamente, ante la presencia de bancos influyentes dentro de la economía, por lo que resulta más fácil ayudar económicamente a un banco y no los efectos que pueda generar su quiebra o cierre (Altunbas, 1996).

Estos determinantes de la escala y eficiencia, se corroboraron tras estudios empíricos realizados en América Latina dentro de países como Chile y Uruguay. En Chile, Zúñiga en el 2003 realizó una estimación a través de una función de costos indirectos operacionales del sector bancario, se separó a los bancos de acuerdo al tamaño y se comprobó que mientras mayor aumento dentro de la producción, conlleva a una reducción de los costos. También se demostró que los bancos más grandes aprovechan con mayor facilidad las economías a escala, mientras que los bancos pequeños aun no desarrollan a plenitud dicho potencial. El análisis permite verificar que un aumento dentro de los pasivos, juega un rol importante dentro de los costos y los efectos de expansión en los bancos en las diferentes ciudades contrarrestan los gastos en salarios. Otra ventaja dentro de la expansión, es el aumento en la captación de fondos en las entidades de mayor tamaño y menores niveles de costos directos (Skármeta, 1982).

En el caso de Uruguay, mediante un panel de datos, se demostró tras una función translogarítmica (función generalizada de la función de producción Cobb-Douglas para tres factores), donde se incluyó valores públicos, ganancias por servicios y préstamos, para demostrar la evolución de las economías a escala. Dentro del sistema bancario uruguayo, existe una creciente economía a escala, los bancos de mayor tamaño poseen ventajas dentro de los costos y mayores beneficios en los diferentes productos bancarios. Se observó una gran cantidad de préstamos productivos en sus diferentes categorías, debido al incremento de los depósitos; a partir de un aumento de sucursales y la gestión técnica realizada por el banco (Triunfo, 1995).

Resultados empíricos realizados en España y Estados Unidos también comprobaron economías a escala en el sistema bancario. En España a través de una función de costes translogarítmica con la finalidad de comprobar que la tecnología influye en la producción de la industria bancaria; a través de un proceso productivo con una tecnología del tipo Cobb-Douglas. Se corroboró al encontrar todos los signos significativos y se encontró la misma forma que una

Cobb-Douglas, es decir, existe economías de escala a través de un incremento en la tecnología, donde los bancos de mayor tamaño poseen menores costos y una mayor diversificación de los productos (Vivas, 1992). Para el caso de Estados Unidos, se utilizó un panel de datos con todos los bancos estadounidenses y su consolidación en la última década, se encontró que entidades más grandes, tienen costos medios más bajos que el resto. De igual forma, los bancos más grandes experimentan economías de escala a medida que aumenta su producción, por lo que poseen el potencial de mejorar la eficiencia en costes y generar ganancias significativas (Humprey y Humphrey, 1993).

3. Contextualización

Este apartado describe la evolución de los principales indicadores relacionados con la eficiencia bancaria y los determinantes de dicha eficiencia. Esta sección se divide en tres partes: (1) descripción de la clasificación de los bancos según la escala y la cartera de crédito por tipo de banco; (2) análisis de la evolución del ROE como indicador de eficiencia, junto a sus determinantes; (3) revisión de la regulación bancaria y sus implicaciones para las operaciones de bancos grandes y pequeños.

Durante el periodo 2006–2015 el Ecuador experimentó cambios en la conformación del sistema bancario. En el 2006 se registró un total de 26 bancos, de los cuales 22 permanecieron activos hasta el 2015. La reducción se explica por la combinación de factores como la quiebra, fusiones y creación de nuevas instituciones bancarias. De acuerdo con la Superintendencia de Bancos se clasifica a los bancos según su escala en tres categorías: grandes, medianos y pequeños. El criterio principal empleado para este fin, es el nivel de participación de los activos de cada banco sobre el total de activos del sistema bancario. En este sentido, los bancos grandes son aquellos que poseen una participación mayor al 36%, los bancos medianos entre el 12% y 36%, mientras que los

pequeños menor al 12% (Superintendencia de Bancos, 2014). Según esta clasificación existen cuatro bancos grandes, nueve medianos y nueve pequeños.

Para entender mejor la evolución que ha tenido la cartera de crédito durante del periodo 2006 – 2015, cabe recalcar que del total de los 22 (100%) bancos, los cuatro bancos grandes representan el 18.8%, por su parte los nueve bancos medianos representan el 40.9%, al igual que los nueve bancos pequeños. Aunque los bancos de mayor tamaño representan la minoría dentro del sistema bancario, presentan una participación de 62.07% dentro de la cartera total promedio durante este periodo. Por otra parte, los bancos medianos han obtenido 28.87%, mientras que los bancos pequeños obtienen tan solo el 9.06% tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla N° 1: Participación de los bancos dentro de la cartera de crédito total promedio en el periodo 2006-2015

| Bancos (22) | Participación dentro de la cartera de crédito Total |
|---|---|
| (4) Bancos Grandes = 18.18% | 62.07% |
| (9) Bancos Medianos = 40.9% | 28.87% |
| (9) Bancos Pequeños = 40.9% | 9.06% |
| Total número de bancos (22) = 100% | Total cartera de crédito del sistema financiero = 100% |

Adaptado de la Superintendencia de bancos

En la Figura 4, se observa la evolución de la cartera de crédito en los bancos y la diferencia que existe entre las tres categorías planteadas. Dentro del periodo analizado, los bancos pequeños crecieron de \$169,87 a \$369,29 millones de dólares. Por otra parte, los bancos medianos crecieron en mayor proporción de \$1.815,26 a \$5.609,24. Finalmente, los bancos grandes obtienen un crecimiento

significativo en la cartera de crédito, de \$3.055,78 a \$12.139,28 millones, lo que denota mayor número de préstamos por dichas entidades.

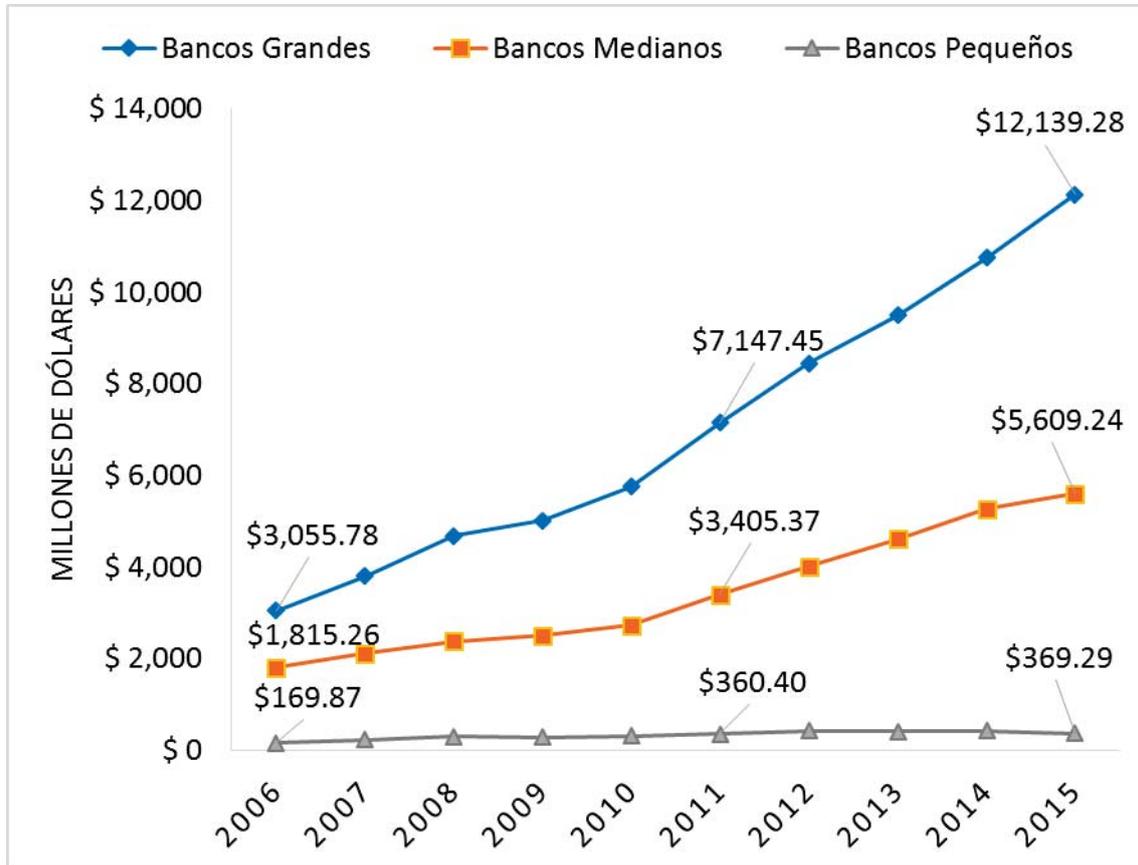


Figura N° 4: Evolución de la cartera de crédito
Período 2006-2015
Adaptado de la Superintendencia de bancos

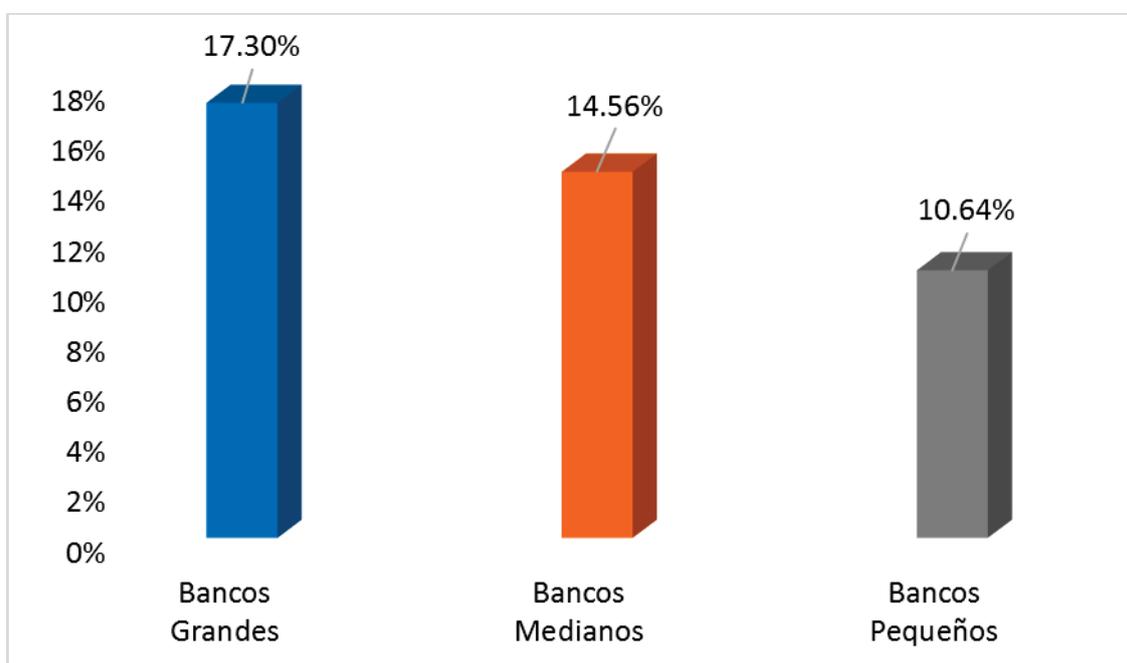
En la Tabla 2, se observa la brecha de la cartera de crédito entre tipos de bancos expresada como la diferencia entre las carteras de carteras de crédito, dividida para el total de cada año. Desde el inicio del periodo (2006) hasta el final (2015) se observa las diferencias significativas entre los tres grupos de bancos. En este sentido, la brecha entre los bancos grandes y medianos a final del 2006 fue de 24.61%, mientras que en relación a los pequeños es de 57.25%. Para finales del 2015, los bancos grandes aumentaron hasta un 36.04% en relación a los bancos medianos y 64.96% a los pequeños.

Tabla N° 2: Brecha de la cartera de crédito 2006 y 2015

| Año | Bancos | |
|------|------------------|------------------|
| | Grandes-Medianos | Grandes-Pequeños |
| 2006 | 24.61% | 57.25% |
| 2015 | 36.04% | 64.96% |

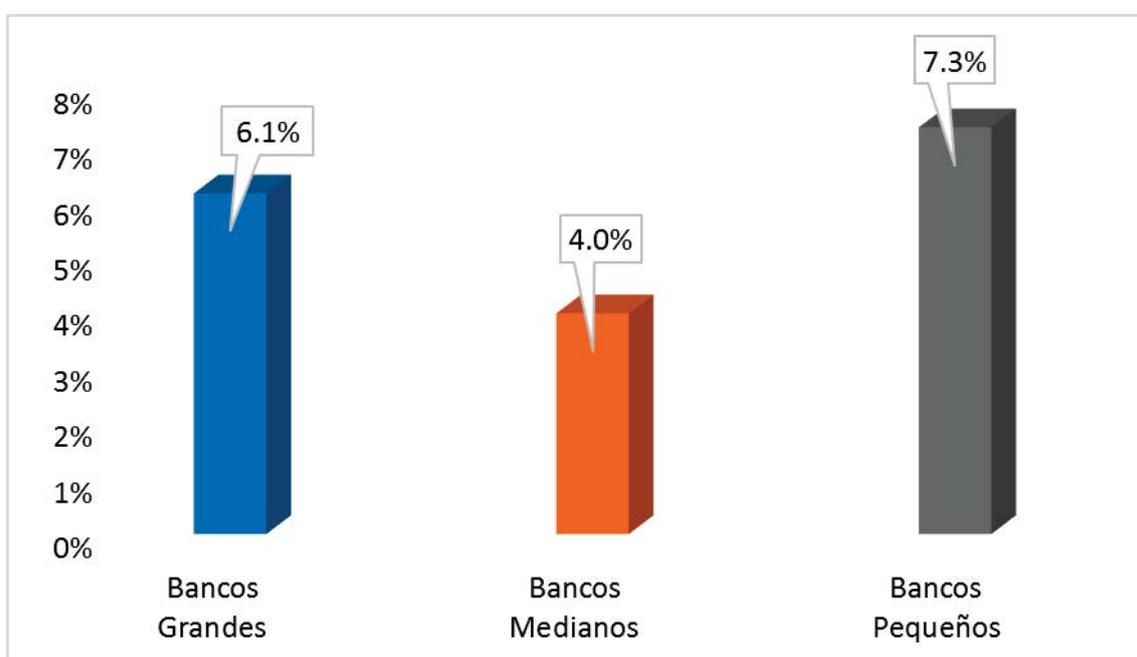
Adaptado de la Superintendencia de Bancos

Una vez definida la escala y la diferencia que existe entre los bancos según la cartera de crédito, se analiza al rendimiento de capital (ROE), como indicador de eficiencia e indica la relación entre la utilidad y el patrimonio promedio del banco. Como se expuso dentro del marco teórico, el ROE se mide de forma porcentual y mientras más alto sea dicho indicador, mayor será la rentabilidad que los bancos obtendrán, en relación a los recursos propios que utiliza para su financiación. En la figura 5 se observa que los bancos grandes obtienen una rentabilidad sobre el capital de 17,30%, frente a los bancos medianos y pequeños con 14,56% y 10.64% respectivamente.



*Figura N° 5: Promedio del ROE
Promedio 2006 - 2015
Adaptado de la Superintendencia de bancos*

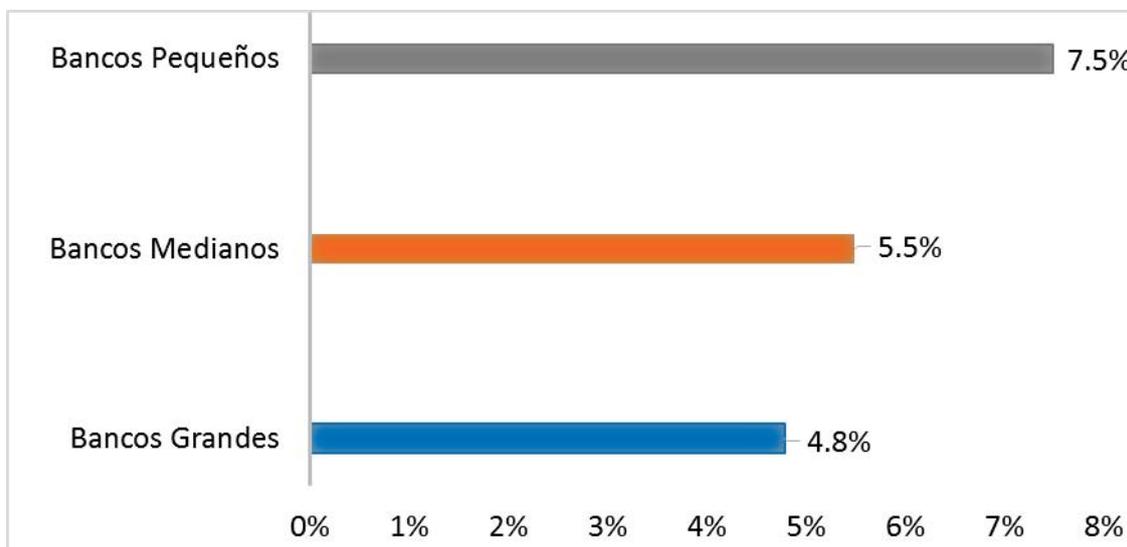
Uno de los determinantes que tiene incidencia en la rentabilidad, es la morosidad; definida como la cartera improductiva dividida para la cartera bruta. Una cartera de crédito de mayor, implica que el banco será más rentable, a través de bajos niveles de morosidad. A continuación, en la Figura 6 se observa la diferencia entre los diferentes grupos de bancos y los niveles de morosidad que estos poseen. Los bancos grandes y medianos poseen menores índices de morosidad con 6.1% y 4.0% respectivamente, en relación a los pequeños (7.3%), lo que denota una cartera de crédito más productiva para los bancos grandes.



*Figura N° 6: Promedio de la morosidad
Promedio 2006 - 2015
Adaptado de la Superintendencia de bancos*

Otro determinante de la rentabilidad, es la eficiencia microeconómica, definida en la Superintendencia de Bancos como la razón entre los gastos operativos y el activo promedio. Este indicador hace referencia a la teoría expuesta, donde menores gastos implican la utilización de economías a escala, por lo tanto mayor rentabilidad. Por lo tanto, un indicador más bajo, denotará menores gastos por parte de los bancos. En la Figura 7, se observa la diferencia que existe entre los tres grupos bancarios. Los bancos pequeños poseen mayores gastos operativos con 7.45% en relación a los bancos medianos y grandes con 5.5% y 4.8%

respectivamente. Un banco más eficiente emplea de mejor manera sus recursos, así como los bancos grandes muestran menores niveles de gasto y un aumento de la utilidad generada.



*Figura N° 7: Promedio de la eficiencia microeconómica
Periodo 2006 - 2015
Adaptado de la Superintendencia de bancos*

Por otra parte, la liquidez, es otro de los factores que determinan la rentabilidad. Su cálculo se remite a la división entre los fondos disponibles y el total de depósitos a corto plazo. La relación existente entre la liquidez y la rentabilidad es inversa (Khatkhate; Riechel, 1980). En la figura 8, se observa la relación de la teoría antes mencionada, donde los bancos de mayor tamaño poseen menor liquidez con 27%, los bancos medianos, muestran una relación similar con un nivel de liquidez cercano al 28% y los bancos pequeños presentan mayor nivel de liquidez con 31%.

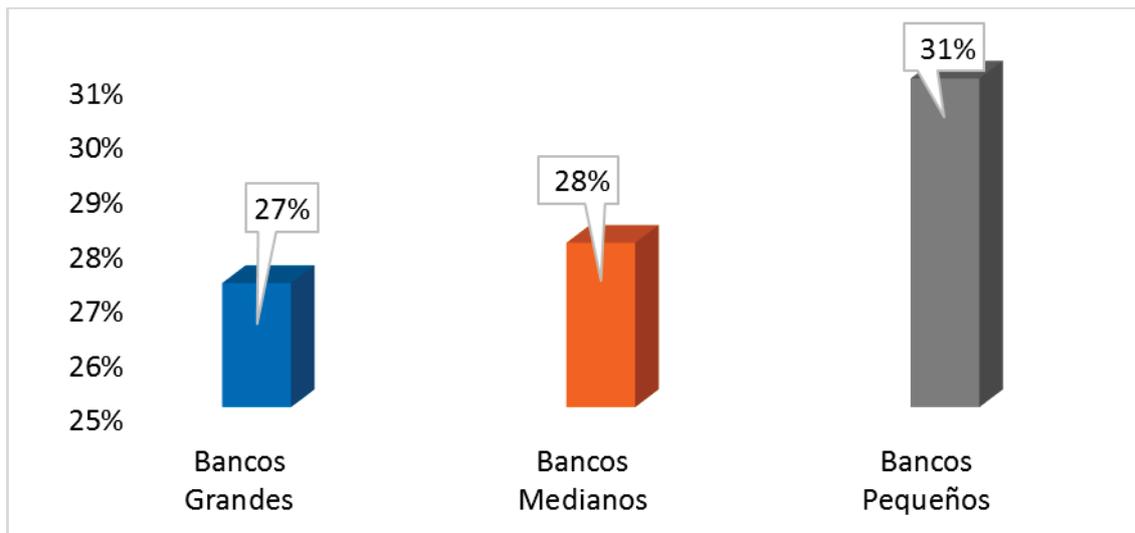


Figura N° 8: Promedio de la liquidez
 Periodo 2006 - 2015
 Adaptado de la Superintendencia de Bancos

Una vez realizado el análisis sobre los diferentes determinantes de eficiencia, según la escala, cabe recalcar que la regulación vigente dentro del Ecuador, también ha influido para que todos estos indicadores sean favorables para los bancos grandes. Por ejemplo, los bancos de mayor tamaño, tienen ciertas ventajas como: otorgar créditos más altos a personas naturales; acceso a mayores operaciones bancarias; recibir préstamos internacionales; mayores niveles de crédito; mayor emisión de bonos al mercado nacional como internacional e incluso realizar inversión extranjera (Superintendencia de Bancos, Art. 53) (Véase Anexo 1).

Dentro de los bancos que comprenden el Sistema Bancario de Ecuador en el periodo comprendido entre el 2006 - 2015, se observa la diferencia que existe en la escala de los tres grupos bancarios. Los bancos de mayor tamaño presentan una rentabilidad mayor, acompañado de un incremento dentro de su cartera crediticia, niveles más bajos de morosidad y mejor administración de gastos.

4. Metodología

Para comprobar la hipótesis planteada, se emplea un modelo de datos de panel. La base de datos se construyó a partir de la información publicada por la Superintendencia de Bancos del Ecuador, y se considerará un periodo de 10 años (2006-2015) de datos mensuales para un total de 16 bancos que se han mantenido activos con un total de 120 periodos y 1888 observaciones. Dentro de este apartado se encuentra: (1) Ecuación del modelo y descripción de cada variable; (2) Pruebas econométricas y definición del modelo; (3) Resultados obtenidos.

Para estructurar la base de datos, se utilizó el ROE como variable dependiente y se introdujo variables de control, para dar significancia al modelo. En este caso se utilizó la eficiencia microeconómica, definida como los costos operativos que realiza el banco; la liquidez, indica la capacidad del banco para cubrir sus pasivos a corto plazo. A partir de la clasificación realizada por la Superintendencia de Bancos, se categorizó a los bancos a través de dos variables dummy, en la primera variable se colocó 1 a los bancos grandes y 0 para los demás, mientras que para la segunda variable se colocó 1 para los bancos medianos y 0 a todos los bancos. El modelo completo presenta la siguiente ecuación:

$$\text{ROE} = \beta_1 \text{Dummyg} + \beta_2 \text{Dummym} + \beta_3 \text{Efimicro} + \beta_4 \text{Liq} + \alpha + u$$

Donde:

- ROE = Rendimiento sobre capital

Un indicador de eficiencia porcentual, que relaciona la rentabilidad financiera dentro del banco. Dentro de la Superintendencia de Bancos el ROE se calcula a la utilidad neta sobre el patrimonio promedio.

- DummyG;

Esta variable es una dummy que toma el valor de 1 cuando se refiere a bancos grandes y 0 en el caso de bancos medianos y pequeños.

- DummyM;

Esta variable es una dummy que toma el valor de 1 cuando se refiere a bancos medianos y 0 en el caso de bancos grandes y pequeños.

- Efimicro = Eficiencia microeconómica

Un indicador porcentual que expresa la eficiencia operativa. La fórmula planteada es igual a: gastos de operación estimados sobre el total de activo promedio. Cuando este indicador es menor implica menores gastos de operación.

- Liq = Liquidez

La liquidez definida como el dinero que poseen los bancos para afrontar los pasivos a corto plazo. Se espera que su signo sea negativo, debido a que mientras exista menor liquidez se traduce en mayor rentabilidad.

Antes de estimar el modelo, es necesario ejecutar la prueba de estacionariedad para comprobar que existe relación entre las variables a utilizar en la regresión y así evitar la correlación espúrea. Para este fin, se aplicó el test Levin-Lin-Chu (xtunitroot llc), el cual testea la estacionariedad para todas las variables en conjunto; como resultado se obtiene que el rendimiento sobre el capital (ROE), la eficiencia económica y la liquidez, no poseen raíces unitarias, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) a un nivel de significancia de 5%, y se confirma la estacionariedad de las variables seleccionadas como se detalla en la Tabla 3.

Tabla N° 3: Prueba de estacionariedad Levin-Lin-Chu

| Levin-Lin-Chu unit-root test | |
|-------------------------------|---------|
| Ho: Panels contain unit roots | |
| Ha: Panels are stationary | |
| Variable | P-value |
| ROE | 0.00 |
| Eficiencia Microeconómica | 0.00 |
| Liquidez | 0.00 |

Definida la ecuación, se determinó el modelo de datos de panel con efectos aleatorios, en el cual no fue necesario realizar el test de Hausman para definirlo. Esto debe a la presencia de variables dummies e implica que cada unidad transversal tiene un intercepto diferente. Lo contrario ocurre en un modelo de efectos fijos, donde se mantiene un intercepto igual para cada variable y como consecuencia las variables dummies se omiten. Adicional, el test de heterocedasticidad se efectúa ante un panel de datos con efectos fijos, por lo que dentro del modelo planteado (efectos aleatorios) impide su aplicación.

Una vez determinado el modelo que se empleará, con el fin de obtener estimadores consistentes y eficientes, se procede a la prueba de robustez (test de autocorrelación). Para este propósito, se ejecuta el test de Wooldridge y se observa la existencia de autocorrelación, dado que la probabilidad no es mayor que F. En esta ocasión se rechaza la hipótesis nula (Ho), ante la presencia de autocorrelación en las variables (Tabla 4).

Tabla N° 4: Test de autocorrelación

| H0: no existe autocorrelación de primer orden | |
|---|--------|
| F(1, 48) = | 6875 |
| Prob > F = | 0.0000 |

Con la objetivo de corregir el problema de autocorrelación, se realizó un tratamiento a las variables, que junto a un método combinatorio, se obtuvo la

ecuación sin autocorrelación; al introducir el ROE y la eficiencia microeconómica con dos rezagos. Como resultado, todas las variables son significativas a un intervalo de confianza del 10% con los signos esperados, tal como se detalla en la Tabla 5.

$$\text{ROE} = \beta_1 \text{roere2} + \beta_2 \text{roere3} + \beta_3 \text{dummyg} + \beta_4 \text{dummym} + \beta_5 \text{efimicrore} + \beta_6 \text{liqre1} + \alpha + u$$

Tabla N° 5: Modelo final

| ROE | COEFICIENTE | P> z |
|-------------------|-------------|-------|
| Roere2 | 0.6202 | 0.000 |
| Roere3 | 0.2318 | 0.000 |
| Dummyg | 0.0112 | 0.002 |
| Dummym | 0.0093 | 0.001 |
| Efimicrore | -0.1649 | 0.007 |
| Liqre1 | -0.0001 | 0.052 |

Tras obtener los signos esperados, como resultado se obtiene un R^2 significativo para los términos: Within (se asume que cada variable explicativa del modelo posee un solo coeficiente) de 69.79%, Between (la estimación de corte transversal, se lo realiza sobre los promedios de las variables a lo largo del periodo) de 99.54% y Overall (combina todas las variables explicativas) de 77.59%; por lo que se concluye, que el modelo empleado, si comprueba la hipótesis planteada.

5. Interpretación de los resultados

Tras realizar el modelo econométrico, se comprobó que los bancos si poseen una relación positiva entre la escala bancaria y su eficiencia. Dentro de este apartado, se analizarán los coeficientes obtenidos dentro del modelo, donde, las variables que influyen positivamente al ROE se encuentran definidas por la

escala, es decir los bancos grandes y medianos. Además, se analiza las variables explicativas como: el ROE con dos y tres rezagos; la eficiencia microeconómica que muestra la relación que poseen los bancos en relación a sus gastos; por último, la liquidez.

La relación positiva que existe entre el ROE y las variables dummies, muestran cómo influye la escala dentro de la eficiencia y escala bancaria. Se observa a través del análisis de los coeficientes, que los bancos grandes tienen incidencia en un aumento del 0.0112% sobre el rendimiento de capital y a su vez los bancos medianos en 0.0937% con un intervalo de confianza del 90%. Con estos resultados se puede evidenciar la relación positiva que poseen los bancos entre escala y eficiencia (Tabla 6).

Tabla N° 6: Resultados del modelo en variables dummies

| Escala | | |
|----------|----------------------|--------|
| | Obs | 117 |
| | R-squared within: | 0.7094 |
| | R-2 squared between: | 0.9965 |
| | R-2 squared overall: | 0.7854 |
| Variable | Coef | P> t |
| Dummyg | 0.011252 | 0.001 |
| Dummym | 0.093732 | 0.002 |

Dentro de los determinantes de la eficiencia, se observa que el valor del ROE de dos y tres periodos atrás afecta positivamente en la rentabilidad actual. El ROE rezagado con dos periodos afecta positivamente en 0.6202% al ROE actual y el ROE rezagado con tres periodos afecta positivamente en 0.2318%. Esto muestra como las ganancias obtenidas en otros periodos, tienen incidencia dentro la rentabilidad presente. Esto se debe a que los bancos invierten la utilidad obtenida en periodos anteriores y la ubican dentro del portafolio de crédito, con la finalidad de incrementar la rentabilidad a través de una correcta asignación del crédito.

Por otra parte, la eficiencia microeconómica posee signo negativo, debido a que mide la relación entre los gastos operativos y los activos promedio. Es decir, mientras menores sean los costos, la rentabilidad aumentará. Dada esta premisa, cuando la eficiencia microeconómica aumenta en un punto porcentual, el ROE disminuye en -0.1649%. Esto se observó dentro del contexto, donde los bancos de mayor tamaño poseen los niveles más altos de este indicador y a su vez los bancos de mayor tamaño tienen los indicadores más bajos de dicho determinante; por lo que su rentabilidad se ve afectada. Estos indicadores concertaron con la teoría expuesta en investigaciones expuestas en el marco teórico y se encontró resultados similares en España; donde los bancos de mayor tamaño poseen costos operativos del 38% en relación a la rentabilidad obtenida, mientras que los bancos de menor tamaño encontraron un 43.5% de costos operativos en relación a la utilidad obtenida.

La liquidez, medida como la capacidad de los activos para cubrir los pasivos a corto plazo, posee una relación negativa con la rentabilidad de los bancos; debido a que un aumento porcentual del indicador de liquidez reduce el ROE en -0.0001%. Esto cumple la premisa teórica que explica un trade off entre la liquidez y la rentabilidad, debido a que el banco debe escoger entre colocar más dinero para el otorgamiento del crédito o mantenerlo para cubrir los depósitos a corto plazo. En consecuencia, los bancos de mayor tamaño poseen niveles más bajos en sus indicadores de liquidez, lo que conlleva a mayores niveles de crédito y un aumento de sus ingresos (Tabla 7).

Tabla N° 7: Resultados sobre los determinantes de la eficiencia

| Escala | | |
|------------|----------------------|--------|
| | Obs | 117 |
| | R-squared within: | 0.7094 |
| | R-2 squared between: | 0.9965 |
| | R-2 squared overall: | 0.7854 |
| Variable | Coef | P> t |
| Roere2 | 0.6202753 | 0.000 |
| Roere3 | 0.2318009 | 0.000 |
| Efimicrore | -0.1649562 | 0.007 |
| Liqre1 | -0.0001452 | 0.052 |

Resultados similares existieron en la banca de México en un estudio realizado por Martínez y Nava en el 2012, con el fin de comprobar la incidencia de la liquidez en la rentabilidad de los bancos a través de un modelo de datos de panel. En este análisis, se tomó al ROA como variable dependiente en relación al nivel de liquidez y apalancamiento que los bancos poseen. Como resultado principal, se obtuvo que bancos con un porcentaje de liquidez del 5% obtuvieron mayor rentabilidad que los bancos pequeños que mantienen un porcentaje de liquidez entre el 5 y 15 por ciento.

Al analizar los resultados obtenidos en la banca ecuatoriana, se evidenció que la escala posee una relación positiva con la eficiencia. Los bancos grandes y medianos tienen una influencia positiva en la rentabilidad generada sobre el capital. Los diferentes determinantes como la eficiencia microeconómica y la liquidez presentan una relación inversa dentro del ROE, pero estos indicadores demostraron ser más altos para los bancos pequeños, lo que resulta en una menor rentabilidad.

6. Conclusiones y recomendaciones

En conclusión, tras un análisis estadístico descriptivo y econométrico de la banca ecuatoriana en un periodo comprendido de diez años (2006-2015), se comprobó la relación positiva entre la escala operativa y eficiencia bancaria. Dentro de este estudio, se encontró que el rendimiento sobre el capital (como indicador de eficiencia y variable dependiente), aumenta según la escala del banco. Por otra parte, se halló que la rentabilidad generada, posee varios determinantes influyentes como la liquidez y eficiencia microeconómica.

Al analizar el indicador de liquidez, se evidenció que los bancos de mayor tamaño prefieren obtener menores proporciones de liquidez, por que se traduce en mayor rentabilidad basada en un aumento del portafolio de crédito. Esto se encuentra acompañado de bajas tasas de morosidad, lo que indica una correcta asignación del crédito por la reducción de información asimétrica que conlleva a una cartera de crédito productiva. Por otra parte, el manejo de los gastos tiene incidencia dentro de la hipótesis; debido a que, si un banco posee menores costos a través de un control adecuado de los mismos, obtendrá mayor rentabilidad sobre el capital. Resultados similares se encontraron en el sistema bancario español en el que también se empleó al ROE como variable dependiente, y a través de la concentración bancaria (bancos de mayor tamaño en las diferentes regiones de España) tuvieron un aumento en la captación de dinero en un 3.45%, así como también una reducción dentro de sus costos medios en 18,9%. Por lo que a través del modelo utilizado, sustentado con resultados similares en diferentes países; se corroboró la hipótesis planteada, donde los bancos de mayor escala poseen una relación positiva con la eficiencia en el Ecuador.

En último lugar, para complementar este estudio, se recomienda realizar un análisis similar en el que se incluya a todo el sistema financiero ecuatoriano (bancos, cooperativas y mutualistas) con el objetivo de observar si en todas las entidades se cumple dicha relación. Adicional, se sugiere realizar una investigación similar a la elaborada en España, en donde se utilizó el ROE (como

variable dependiente) en función a la concentración y los costos bancarios, para determinar si dentro del Ecuador también existen efectos positivos en la rentabilidad de los bancos grandes.

7. Referencias.

- Abhiman Das, Ashok Nag, & Ray, S. (2005). Liberalisation, Ownership and Efficiency in Indian Banking: A Nonparametric Analysis. *Economic and Political Weekly*, 40(12), 1190-1197. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/4416367>
- Agu, C. (2004). EFFICIENCY OF COMMERCIAL BANKING IN THE GAMBIA. *African Review of Money Finance and Banking*, 31-50.
- Akerlof, G. A. (1970). The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism. *The quarterly journal of economics*, 488-500.
- Alhadeff, D.A. (1954). *Monopoly and Competition in Banking*. Berkeley, University of California Press.
- Almanza-Ramírez, C. (2012). Eficiencia en costos de la banca en Colombia, 1999-2007: Una aproximación no paramétrica. *Innovar: Revista De Ciencias Administrativas Y Sociales*, 22(44), 67-78. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/23744020>
- Altunbas, Y., & Molyneux, P. (1996). Economies of scale and scope in European banking. *Applied Financial Economics*, 6(4), 367-375.
- Arancibia Carvajal, S. (2010). Factores que influyen en la lealtad de clientes con cuenta corriente en la banca chilena.
- Austen-Smith, D., & Body, J. S. (1999). *Positive political theory* (Vol. 2). University of Michigan Press.
- Bautista Mesa, R., Molina Sánchez, H., & Ramírez Sobrino, J. N. (2014). Main determinants of efficiency and implications on banking concentration in the

European Union. *Revista De Contabilidad - Spanish Accounting Review*, 17(1), 78-87. doi:10.1016/j.rcsar.2013.08.006

Bell, F., & Murphy, N. (1968). Economies of Scale and Division of Labor in Commercial Banking. *Southern Economic Journal*, 35(2), 131-139. doi:1. Retrieved from: <http://www.jstor.org/bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/1056322> doi:1

Berger, A. N. (2007). International comparisons of banking efficiency. *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 16(3), 119-144. Retrieved from: <http://scihub.cc/http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.14680416.2007.00121.x/full>

Berger, A. N., & Udell, G. F. (2004). The institutional memory hypothesis and the procyclicality of bank lending behavior. *Journal of financial intermediation*, 13(4), 458-495. The institutional memory hypothesis and the procyclicality of bank lending behavior. *Journal of financial intermediation*, 13(4), 458-495.

Berger, A. N., and D. B. Humphrey, "Measurement and Efficiency Issues in Commercial Banking," in Z. Griliches (ed.), *Output Measurement in the Service Sectors*, National Bureau of Economic Research Studies in Income and Wealth, vol. 56 (Chicago: University of Chicago Press, 1993a), 245–279."

Berger, A., & Bouwman, C. (2009). Bank Liquidity Creation. *The Review of Financial Studies*, 22(9), 3779-3837. Retrieved from <http://www.jstor.org/bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/40247676>

Berger, A.N. (1995): "The Profit-Relationship in Banking - Tests of Market-Power and Efficient Structure Hypotheses", *Journal of Money, Credit and Banking* 27, n.º 2, págs.

- Berger, Allen N. "The Profit-Structure Relationship in Banking--Tests of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheses." *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 27, no. 2, 1995, pp. 404–431. JSTOR, www.jstor.org/stable/2077876.
- Brock, P. L., & Suarez, L. R. (2000). Understanding the behavior of bank spreads in Latin America. *Journal of development Economics*, 63(1), 113-134.
- Cavallo, L., & Rossi, S. P. (2001). Scale and scope economies in the European banking systems. *Journal of multinational financial management*, 11(4), 515-531. Retrieved from: <http://www.sciencedirect.com/bibliotecavirtual.udla.edu.ec/science/article/pii/S1042444X01000330>
- Cetorelli, N. (2004). Real Effects of Bank Competition. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(3), 543-558. Retrieved from <http://www.jstor.org/bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/3838952>
- Clark, J. (1996): "Economic cost, scale efficiency and competitive viability in banking", *Journal of Money, Credit and Banking* 28, 342-64.
- Coyne, T. (1973). Commercial Bank Profitability by Function. *Financial Management*, 2(1), 64-73. Retrieved from <http://www.jstor.org/bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/3665102>
- Craig, S.G. and Hardee, P. (2007) 'The impact of bank consolidation on small business credit availability', *Journal of Banking and Finance*, Vol. 31, pp.1237–1263.

- De Paula, L., & Alves, A. (2007). The Determinants and Effects of Foreign Bank Entry in Argentina and Brazil: A Comparative Analysis. *Investigación Económica*, 66(259), 63-102.
- Drake, P. W. (2004). La misión Kemmerer a Chile: consejeros norteamericanos, estabilización y endeudamiento, 1925-1932. *Revista de Estudios Históricos*, (1).
- Ferrier, G. D., y C. A. K. Lovell (1990). Measuring Cost Efficiency in Banking: Econometric and Linear Programming Evidence, *Journal of Econometrics* 46, pp. 229-245.
- Fiordelisi, F., Marqués-Ibáñez, D., & Molyneux, P. (2011). Efficiency and risk in European banking. *Journal of Banking and Finance*, 35, 1315–1326. Retrieved from: <http://sci-hub.cc/10.1016/j.jbankfin.2010.10.005>
- Fishkin, J., Keniston, K., & McKinnon, C. (1973). Moral reasoning and political ideology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 27(1), 109.
- Friedman, M., & Friedman, M. (1962). Un programa de estabilidad monetaria y reforma bancaria (No. 332.15/F91pE).
- Gandur, M. J. (2003). Eficiencia en costos, cambios en las condiciones generales del mercado y crisis en la banca colombiana: 1992-2002. Banco de la República.
- Garriga, J. (2007). Relaciones bancarias y la financiación de las pymes. Análisis empírico del coste de capital, racionamiento de crédito y desempeño empresarial. *Revista Española De Financiación Y Contabilidad*, 36(135), 635-638. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/42784157>

- Goddard, J., Molyneux, P., & John O. S. Wilson. (2004). Dynamics of Growth and Profitability in Banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(6), 1069-1090.
- Gutiérrez-Goiria, J., & Satrustegui, K. (2015). Compatibilidad o conflicto entre objetivos sociales y financieros de las microfinanzas: Debates teóricos y evidencia empírica. *Innovar: Revista De Ciencias Administrativas Y Sociales*, 25, 103-120. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/43786408>
- Haber, S. (2006). POR QUÉ IMPORTAN LAS INSTITUCIONES: La banca y el crecimiento económico en México*. *El Trimestre Económico*, 73(291), 429-478. Retrieved from <http://search.proquest.com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/docview/748424759?accountid=33194>
- Heikal, M., & Ummah, A. (2014). Influence analysis of return on assets (ROA), return on equity (ROE), net profit margin (NPM), debt to equity ratio (DER), and current ratio (CR), against corporate profit growth in automotive in Indonesia stock exchange. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(12), 101.
- Heitfield, C. y JAMES, C. M. [1999]: Do banks provide financial slack?, *Journal of Finance*, forthcoming.
- Hellwig, M. (1998). Banks, Markets, and the Allocation of Risks in an Economy. *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE) / Zeitschrift Für Die Gesamte Staatswissenschaft*, 154(1), 328-345. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/40752066>
- Hernández, F., & Escarpulli, O. L. (2000). *La banca en México, 1994-2000*.

- Homma, T., Tsutsui, Y., & Uchida, H. (2014). Firm Growth and Efficiency in the Banking Industry: A new test of the efficient structure hypothesis. *Journal of Banking & Finance*, 40, 143-153. Retrieved from <https://scholar.google.com/scholar?q=Firm+growth+and+efficiency+in+the++banking+industry%3A+A+new+test+of+the+efficient+structure+hypot+he+sis>
- Iturriaga, F., & Palenzuela, V. (1997). DETERMINANTES FINANCIEROS DE LA INVERSION EN EXISTENCIAS. *Revista Española De Financiación Y Contabilidad*, 26(91), 343-386. Retrieved from <http://www.jstor.org/bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/42781243>
- J. Maudos & J. M. Pastor (2003) Cost and profit efficiency in the Spanish banking sector (1985–1996): a non-parametric approach, *Applied Financial Economics*, 13:1, 1-12, DOI: 10.1080/09603100110086087 retrieved from <http://sci-hub.cc/10.1080/09603100110086087>
- Jeon, Yongil and Miller, Stephen M., Bank (2005). Performance: Market Power or Efficient Structure? *Economics Working Papers*. Paper 200523.
- Khatkhate, D. R., & Riechel, K. W. (1980). Multipurpose banking: Its nature, scope, and relevance for less developed countries. *Staff Papers*, 27(3), 478-516.
- King, Stephen, (1986), Monetary Transmission: Through Bank Loans or Bank Liabilities? *Journal of Money, Credit, and Banking*. Vol 31, No. 1. págs. 290- 303.
- Kolari, J., & Zardkoohi, A. (1991). Further Evidence on Economies of Scale and Scope in Commercial Banking. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 30(4), 82-107. Retrieved from <http://www.jstor.org/bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/40473039>

- Lema, D. G. P., Pérez, A. A., & Segura, A. C. F. (1995). Un modelo discriminante para evaluar el riesgo bancario en los créditos a empresas. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 175-200.
- Mackay, T. (2016). Making banks fit for the people: Confidence, Democracy, and the rise of banking alternatives in America, 1980-1914. *American Nineteenth Century History*, 16. 307-328.
- Marín, S., Gómez, J., & Gómez, J. (2008). EFICIENCIA TÉCNICA EN EL SISTEMA BANCARIO ESPAÑOL: Dimensión y rentabilidad. *El Trimestre Económico*, 75(300(4)), 1017-1042. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/20857189>
- Maudos J, Pastor J. (1999). Eficiencia en costos y beneficios en el sector bancario español: una aproximación no paramétrica. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Retrieved from <http://www.uv.es/~maudosj/publicaciones/ec99-10%20.pdf>
- Maudos, J. (2001). Rentabilidad, estructura de mercado y eficiencia en la banca. *Revista de Economía Aplicada*, 9(25).
- McKinnon, R., Radcliffe, C., Tan, K., Warga, A., & Willett, T. (1984). International Influences on the U.S. Economy: Summary of an Exchange. *The American Economic Review*, 74(5), 1132-1134. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/580>
- Medina, L. Á. (2003). Aplicación de la teoría del portafolio en el mercado accionario colombiano. *Cuadernos de economía*, 22(39), 129-168.

- Mendizabal Zubeldia, A., Miera Zabalza, L. M., & Zubia Zubiaurre, M. (2002). El modelo de Markowitz en la gestión de carteras.
- Merton, R. C. (1971). Optimum consumption and portfolio rules in a continuous-time model. *Journal of economic theory*, 3(4), 373-413.
- Nilsen, J. (2002). Trade Credit and the Bank Lending Channel. *Journal of Money, Credit and Banking*, 34(1), 226-253. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/3270684>
- Ossa S., F. (2003). LOS BANCOS CENTRALES COMO PRESTAMISTAS DE ÚLTIMA INSTANCIA. *Cuadernos De Economía*, 40(120), 323-335. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/41951443>
- Pérez, A., & Comeig, I. (1998). EFECTO DE LA INFORMACION ASIMETRICA SOBRE EL RIESGO Y EL COMPORTAMIENTO DE LAS SOCIEDADES DE GARANTIA RECIPROCA: UN ANALISIS EMPIRICO. *Revista Española De Financiación Y Contabilidad*, 27(95), 469-497. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/42782141>
- Ramirez A. (2011). Economists Listed by Country, with Institution and Fields of Specialization. (1949). *The American Economic Review*, 39(1), 319-332. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/1914566>
- Rodríguez Nava, A., & Venegas Martínez, F. (2012). Liquidez y apalancamiento de la banca comercial en México. *Análisis Económico*, 27(66).
- Rodríguez, A. (1980). AUDITORIA DE LA LIQUIDEZ Y DE LA RENTABILIDAD. *Revista Española De Financiación Y*

Contabilidad, 9(32), 395-412. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/42781903>

Singh, P. K., & Thaker, K. (2016). DYNAMICS OF SCALE EFFICIENCY OF INDIAN BANKS: A DETERMINISTIC FRONTIER APPROACH. *Journal Of Developing Areas*, 50(3), 437-457. Retrieved from <http://eds.b.ebscohost.com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=be992750-9e47-4dda-b3ba359a2580402%40sessionmgr107&vid=15&hid=114>

Skármeta M, C. (1982). Economías de escala en la Banca Comercial Chilena. *Cuadernos de economía*, 69-86.

Stavárek, D. (2005). Efficiency of Banks in Regions at Different Stage of European Integration Process. Silesian University in Opava, School of Business Administration in Karviná, Department of Finance. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=672184

Strahan, P. (1998). Comment on an International Comparison of Banks' Equity Returns. *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(3), 493-499. doi: 10.2307/2601252

Subhash, Ray & Abhiman, Das. (2010). Distribution of cost and profit efficiency: Evidence from Indian banking. *European Journal of Operational Research*. Volume 201, Issue 1, 16 February 2010, Pages 297–307.

Subhash, Ray & Abhiman, Das. (2010). Distribution of cost and profit efficiency: Evidence from Indian banking. *European Journal of Operational Research*. Volume 201, Issue 1, 16 February 2010, Pages 297–307. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/science/article/pii/S0377221709001271>

- Suescún, R., & Misas, M. (1996). Cambio tecnológico, ineficiencia de escala e ineficiencia-X en la banca colombiana. Borradores de Economía, 59, 1-citation_lastpage.
- Superintendencia de Bancos. (2017). Reglamento a la Ley General de Seguros. Retrieved from: http://www.superbancos.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=55&vp_tip=2#3
- Tapia, M. (1999). LIQUIDEZ EN LOS MERCADOS FINANCIEROS Y SELECCIÓN ADVERSA: PROBLEMAS DE ESTIMACIÓN Y COMPRENSIÓN. Revista Española De Financiación Y Contabilidad, 28(98), 201-220. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/42785214>
- Toby, A. J. (2008). MONETARY POLICY, CAPITAL ADEQUACY REGULATION AND BANKING SYSTEM SOUNDNESS IN FRANCIA: EMPIRICAL RESEARCH FINDINGS. Journal of Financial Management & Analysis, 21(1).
- Triunfo, P. (1995). Sistema bancario privado uruguayo. Un estudio de sus costos. Documento de Trabajo/FCS-DE; 9/95.
- Vennet, R. (2002). Cost and Profit Efficiency of Financial Conglomerates and Universal Banks in Europe. Journal of Money, Credit and Banking, 34(1), 254-282. Retrieved from <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/3270685>
- Vivas, A. L. (1992). Un estudio de la eficiencia y economías de diversificación del sistema bancario español. Revista Española de Financiación y Contabilidad, 855-880.

Winton. (2000). Delegated monitoring and bank structure in a finite economy. *Journal of Financial Intermediation*, 4(2):158–187, 1995.

Zúñiga, S. (2003). Medición de la eficiencia bancaria en Chile a través de fronteras estocásticas (1990-1999).

ANEXOS

ANEXO 1

Dentro de Normas Generales para las Instituciones del Sistema Financiero y los 221 artículos de La Ley General de Instituciones del Sistema Financiero

| Regulaciones que discriminan: | Artículo N° |
|--|--------------------|
| • Informes de control de crédito | 6 |
| • Bancos de mayor tamaño podrán otorgar mayor crédito a personas naturales | 36 |
| • Inversiones de origen internacional (Calificación mínima: AA) | 53 |
| • Emitir mayor cantidad de bonos | 72 |
| • Valor pagado por las acciones suscritas o préstamo subordinado | 142 |
| • Mayor patrimonio, podrán realizar mas operaciones. (Recibir préstamos internacionales, mayor porcentaje de crédito, etc.) | 145 |

