

**PONTIFICIA UNIVERISDAD CATÓLICA DEL
ECUADOR**

FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación previa a la obtención del título de Economista

**Alternativas para la transmisión de la política
monetaria en Ecuador 2001-2014**

Caso: El canal de crédito

Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

thaliaecu@hotmail.com

Director: Mtr. Andrea Bedoya

aebr84@hotmail.com

Quito, agosto 2016

Resumen

Esta investigación presenta un análisis acerca de las políticas de tasas de interés y coeficiente de encaje influyen en la colocación de los bancos privados a través del canal de crédito, bajo el esquema de dolarización. Mediante la aplicación metodológica del modelo propuesto por autores Ehrmann et al (2001), los resultados indican que cambios en el coeficiente de encaje o en tasas de interés modifican la oferta de créditos de los bancos y que la intensidad de reacción depende de su: tamaño y nivel de capitalización. Adicionalmente se encontró que en la economía ecuatoriana la característica nivel de liquidez de la banca no influye en el nivel de reacción en la colocación de créditos ante cambios en éstas dos políticas.

Palabras clave: Mecanismos de transmisión monetaria, Canal de crédito, Banca Privada, Cartera de crédito.

A mis padres por ser mi ejemplo, inspiración y guía para poder llegar a culminar este objetivo.

A mi hermana por ser la persona incondicional en mi vida.

A mi familia por haber sembrado en mí los valores, principios y coraje para ser la persona en la que me he convertido hoy.

A mi Directora de tesis, Econ. Andrea Bedoya por su ayuda y orientación en el proceso de la presente disertación.

Y cada una de las personas que estuvieron presentes durante esta etapa de mi vida por su confianza y apoyo.

¡Gracias!

Alternativas para la transmisión de la política monetaria en Ecuador 2001-2014 Caso: Canal de crédito

Resumen	2
Introducción.....	5
Metodología del trabajo.....	10
Preguntas.....	11
Objetivos.....	12
Fundamentación teórica.....	13
Teoría económica sobre la oferta monetaria.....	13
Política Monetaria	14
Mecanismos de transmisión monetaria	20
Banco Central: funciones antes y después de la dolarización.....	25
Normativa	28
Sistema financiero.....	33
Métodos aplicados	40
Capítulo I	47
La estructura del Sistema Financiero ecuatoriano y sus implicaciones en la transmisión monetaria	47
Importancia del rol de los bancos en la política de transmisión monetaria.....	51
Evolución banca privada período 2001-2014	54
Evolución indicadores financieros de la banca privada: liquidez, capitalización y tamaño	60
Instrumentos de política monetaria en Ecuador.....	69
Capítulo II.....	74
El rol de la banca privada en la transmisión de la política monetaria a través del canal de crédito – Demostración Empírica: Caso Ecuador	74
Implicaciones del crédito en el desempeño económico medido a través del PIB	96
Conclusiones	103
Recomendaciones.....	106
Referencias Bibliográficas	108
Anexos	115
Notas Técnicas	141

Introducción

El dinero es el principal motor y facilitador en las transacciones económicas mundiales, esto debido a que todas las personas dentro de un sistema económico confían en que éste será aceptado por el resto de gente en el intercambio de bienes y servicios (Banco de Inglaterra, 2014), por esta razón se debe entender el concepto y las funciones que desempeña el dinero dentro de la economía.

Uno de los principales pensadores económicos Karl Marx (1867), define al dinero como un equivalente general que refleja en sí mismo el valor del trabajo incorporado de todas las mercancías y asimismo destaca tres funciones como ejes principales el momento de explicar qué es el dinero.

La primera función es el dinero como unidad de cuenta, donde éste representa la expresión de valor de las mercancías y el precio es la expresión dineraria del valor. La segunda función es el dinero como medio de circulación, donde juega el papel de retirar y colocar mercancías en la esfera de circulación mercantil. La tercera función es la del dinero como reserva de valor donde se analiza la ruptura cronológica entre la venta y la compra de una mercancía, esta función permite que el vendedor se convierta en acreedor y el comprador en deudor y es ésta situación la que permite el surgimiento del crédito.

A partir de la importancia del dinero en la economía surgen varias corrientes monetarias que a través de políticas usan la cantidad de dinero como variable para mantener y controlar la estabilidad de la economía. Los pensadores de la escuela de pensamiento monetarista como Lucas (1997) consideran que el dinero en la oferta monetaria es una variable directamente controlable por la autoridad monetaria y que en el largo plazo las variaciones en la cantidad monetaria, a través de la fijación de objetivos inflacionarios o de agregados monetarios, que fueron determinadas por la banca central, no tendrán efectos en las variables reales sino que únicamente los cambios se darán en variables nominales como en el nivel de precios (Wray, 1999). La escuela Nekeynesiana por su parte argumenta que los shocks de política monetaria tendrán efectos en las variables económicas al menos en el corto plazo por la rigidez de precios y salarios, por lo que se puede influir en variables reales a través de la política monetaria (Bernanke, 1995).

Dentro de la política monetaria existen dos tipos de instrumentos de política: instrumentos directos que se refieren a base monetaria, requerimientos de reserva, préstamos a la banca privada, entre otros y los instrumentos indirectos por su parte se refieren a: tasa de descuento, ventana de descuento, controles selectivos y créditos de liquidez estas herramientas son eficientes en mercados financieros poco desarrollados o donde el banco central tiene limitaciones de control (Orellana, 2000).

La participación de la autoridad monetaria sea de forma directa o indirecta y su influencia sobre las variables económicas reales y nominales se produce a través de lo que se conoce como mecanismos de transmisión monetaria¹. Existen a lo menos cinco grandes canales de transmisión monetaria: tasas de interés, canal de activos, tipo de cambio, canal de crédito y las expectativas de los agentes económicos. Cabe indicar que los canales de transmisión no son mecanismos independientes, sino procesos simultáneos y en ciertos casos son complementarios (Mies, Morande y Tapia, 2003).

Entre estos canales destaca el canal de tasas de interés por ser el más convencional y también porque se usa como marco general para representar el efecto conjunto de todos los canales (Mies, Morande y Tapia, 2003). Teóricamente este canal se sustenta en la teoría que el Banco Central provoca, a través de variaciones en la cantidad de dinero, cambios en la tasa de interés y esto a su vez se traduce en efectos sobre el consumo y la inversión (Mies, Morande y Tapia, 2003).

Sin embargo para otros pensadores como Ben Bernanke (1995) el mecanismo de transmisión de mayor relevancia es el canal de crédito donde la transmisión ocurre cuando la autoridad monetaria mediante instrumentos de política monetaria logra cambiar las condiciones del mercado crediticio y afectar la oferta de crédito y por ende a la producción, empresas y familias que mantengan relación con el financiamiento bancario.

Los bancos juegan un rol importante en la intermediación financiera ya que son la principal fuente de financiamiento de las empresas en economías con poco

¹ Se entiende como mecanismos de transmisión monetaria a los procesos que conectan las acciones de política monetaria con la economía con el fin de alcanzar un objetivo deseado (Banco Central Europeo, 2000).

desarrollo en cuanto a mercado de capitales o con limitaciones sobre el control de la política monetaria como es el caso de Ecuador (Orellana, 2000).

A partir de la implementación de la dolarización como régimen oficial en 1999, Ecuador perdió su soberanía monetaria, es decir, el Estado perdió la posibilidad de decisión en cuanto a objetivos monetarios de tipo de cambio fijo o flotante, también la opción de generar ingresos por señoreaje² y la facultad de la banca central de actuar como prestamista de última instancia en caso de ser necesario (Arteaga, 2013), consecuentemente el país se sometió a un modelo monetario anclado al dólar estadounidense, con esto la banca central ecuatoriana perdió su papel protagónico en regir la política monetaria y financiera del país (Andrade F., 2005).

Según Stiglitz (2001) cuando la autoridad monetaria pierde acción sobre la oferta monetaria ésta puede actuar en otro tipo de funciones como influir en el nivel de liquidez a través de requerimiento de reservas, control sobre tasas de interés, emisión de moneda fraccionaria y control del crédito. Además actúa como tercero confiable, maneja la reserva monetaria de libre disponibilidad, recicla liquidez del sistema financiero y atenúa los impactos de fluctuaciones en la oferta monetaria que puedan darse por choques internos y externos (Naranjo, 2004). Con estas premisas se considerará la existencia y utilización del canal de crédito en Ecuador por parte del Banco Central Ecuatoriano (BCE) como medida alternativa para influir en el aspecto económico y financiero del país.

Por lo que se debe considerar una posible relación entre las decisiones de oferta de crédito de las entidades financieras privadas y las medidas de control monetario aplicadas por el Banco Central del Ecuador, a través de instrumentos monetarios como encaje bancario, operaciones de reporto, etcétera. Consecuentemente esta relación puede tener repercusiones sobre los agentes que están vinculados de modo alguno con el financiamiento bancario y observar si los efectos de esta relación tienen consecuencias a nivel agregado en variables reales como: la producción, la inversión, entre otros.

Con lo detallado anteriormente se podría afirmar que existe una relación entre las decisiones de control de banca central sobre la oferta crediticia de los bancos y que

² El señoreaje es el ingreso que percibe el gobierno como resultado de su poder monopólico para imprimir moneda (Arteaga, 2013).

estas a su vez repercuten de manera directa en variables reales como el producto, sin embargo no se conoce de manera concreta si el canal de crédito afecta o no afecta en la relación de control de la banca central y las decisiones de oferta crediticia de las entidades financieras privadas y si estas decisiones repercuten efectivamente en variables económicas reales. Además es importante conocer si las características particulares de los bancos como tamaño, liquidez y capitalización influyen para que la operatividad del canal de crédito a las entidades financieras ocurra en una mayor o menor proporción.

Por tanto, la presente investigación se enfoca en el estudio del canal de crédito como mecanismo de transmisión monetaria, durante el periodo 2001-2014 en Ecuador.

En el primer capítulo de la disertación se presenta la caracterización del Sistema Financiero Ecuatoriano con énfasis en la banca privada, objeto de estudio en la investigación. Posteriormente se realiza una reseña explicativa de los años estudiados sobre las diferentes variables que definen las características particulares de los bancos ya que estas especificarán la mayor o menor influencia del canal de crédito en la economía ecuatoriana. Las características son: tamaño, liquidez y capitalización de instituciones financieras privadas. Esto se lo realiza con el fin de introducir los lineamientos al modelo que se efectúa en el capítulo dos.

En el segundo capítulo de la disertación se desarrolla el modelo de Ehrmann et al (2001) con el fin de analizar si el canal de crédito influyó en la economía ecuatoriana en el periodo 2001-2014, ya que el modelo permite medir los impactos de las políticas coeficiente de encaje y tasas de interés, aplicadas por el BCE, en las decisiones de colocación de la banca privada y cómo la banca se ve afectada en mayor o menor magnitud dependiendo de sus características particulares: nivel de capitalización tamaño y liquidez.

La interacción de estas características con las herramientas de control monetario que se usan en el modelo: manejo de tasas de interés y requerimiento de reservas permiten determinar la existencia y significancia del canal de crédito en el Ecuador. Los resultados muestran que las herramientas de control monetario al interactuar con las características tamaño y capitalización influyen en la concesión de créditos por parte de la banca privada no obstante se muestra también que la característica de liquidez no afecta a la colocación de los bancos privados.

Por otra parte, el modelo incluye una variable macroeconómica que mide el desempeño económico del país para el periodo analizado. Al incluir al desempeño económico, a través del PIB, se logra capturar la influencia del canal de crédito en la evolución del desempeño económico ecuatoriano, sin embargo los resultados mostraron que el canal de crédito no influye en el desempeño económico ecuatoriano.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Metodología del trabajo

La investigación se inició con un marco introductorio, se presentó el planteamiento del problema, se estableció los objetivos del trabajo en donde el punto principal del análisis fue determinar la existencia empírica del canal de crédito en Ecuador para el periodo 2001-2014, así como también se habló de los temas tratados en cada uno de los capítulos.

En un siguiente paso se estableció los fundamentos teóricos y se realizó un análisis documental con información primaria de la literatura existente de tema útiles para el estudio en lo referente a: oferta monetaria, política monetaria y mecanismos de transmisión monetaria destacando entre estos el canal de crédito.

Dentro del estudio del canal de crédito análisis realizados como: Ehrmann et al (2003) para el caso de la Unión Europea, Rocabado y Gutierrez (2008) para Bolivia y los realizados por la Ben Bernanke (1993) para Estados Unidos sirvieron de guía durante la investigación. Además se analizó ejemplos empíricos de la existencia del canal de crédito elaborados por autoridades monetarias de Argentina, Colombia, Estados Unidos, entre otros. Se revisó también literatura relacionada con la metodología que se utilizó en el desarrollo del modelo económico para el caso ecuatoriano en donde destaca el trabajo realizado por Arellano y Bond (1991).

Adicionalmente para la recopilación de información secundaria se usó datos obtenidos de la Superintendencia de Bancos, de donde se obtuvo los balances reportados por la banca privada. En el Banco Central del Ecuador (BCE), por su parte, se consiguió información sobre las variables macroeconómicas utilizadas en el modelo aplicado del estudio.

En cuanto al desarrollo de la investigación el tipo de investigación propuesto en su primer capítulo fue de carácter descriptivo con la finalidad de identificar y caracterizar el sistema financiero ecuatoriano con énfasis en la banca privada y sus características en cuanto a tamaño, liquidez y nivel de capitalización. Para luego ser de tipo correlacional y mediante la aplicación del modelo de datos de panel propuesto por Ehrmann et al (2003) se demostró cómo las herramientas de control monetario: tasas de interés y coeficiente de encaje, a través del canal de crédito, influyeron en la oferta de créditos de los bancos privados en el periodo 2001-2014.

Preguntas

Pregunta General

¿Es el canal de crédito un mecanismo de transmisión de la política monetaria en la economía ecuatoriana para el periodo 2001-2014?

Preguntas Específicos

¿Influyeron las características específicas de los bancos privados en relación con el canal de crédito como mecanismo de transmisión de la política monetaria en el periodo 2001-2014?

¿Afectaron los instrumentos de política monetaria utilizados por el BCE en las decisiones de colocación de los bancos privados en el periodo 2001-2014?

¿Cómo en el contexto del canal de crédito se puede afirmar que este influyó en la evolución del PIB en Ecuador?

Objetivos

Objetivo General

Determinar si el canal de crédito es un mecanismo en la transmisión de la política monetaria en la economía ecuatoriana en el periodo 2001-2014.

Objetivos específicos

Evaluar si las características específicas de los bancos privados en Ecuador influyeron en relación con el canal de crédito como mecanismo de transmisión de la política monetaria en el periodo 2001-2014.

Establecer cuál fue la afectación de las resoluciones adoptadas por el BCE, a las decisiones de colocación de los bancos privados durante el periodo 2001-2014.

Analizar si en el contexto del canal de crédito se puede afirmar que éste influyó en la evolución del PIB en Ecuador.

Fundamentación teórica

Teoría económica sobre la oferta monetaria

La oferta monetaria se define como la suma total del efectivo y depósitos a la vista que poseen los particulares y las empresas; es conocida también como agregado monetario o M1 (Nordhaus y Samuelson, 2007).

La regulación y control de la oferta monetaria se encuentra en manos el banco central de cada país, ya que éste norma directamente la cantidad de efectivo que existen e indirectamente el volumen de depósitos a la vista generados por la banca privada (Krugman y Obstfeld, 2006).

Sin embargo, los agentes que influyen en la oferta monetaria son el banco central conjuntamente con el sistema financiero privado. Por una parte, el banco central determina la oferta monetaria a través de instrumentos monetarios como las reservas bancarias y la cantidad de dinero disponible, entre otros. Por otra parte, los bancos privados crean depósitos a partir de las reservas en el banco central. Por tanto, si el banco central usa las reservas como herramienta de política monetaria puede determinar la oferta monetaria con un estrecho margen de error (Nordhaus y Samuelson, 2007).

En cuanto a los efectos que generan los cambios o variaciones en la oferta monetaria existen interpretaciones divididas entre las diferentes escuelas de pensamiento económico. La escuela monetarista afirma que aumentos en la cantidad de dinero tendrá efectos en la inflación y la producción haciendo que ambas se incrementen pero los cambios serán únicamente nominales, la escuela keynesiana por su parte sostiene que cambios en la cantidad de dinero generan efectos importantes sobre la producción, precios y otros factores económicos (Nordhaus y Samuelson, 2007, citado en Vera, 2013).

Como se mencionó el banco central es el ente encargado del manejo de la oferta monetaria y por ende también de la política monetaria y de influenciar la actividad económica; esto lo realiza a través de varios instrumentos como son las operaciones de mercado abierto, la política de tasa de descuento y la política respecto a los requerimientos de reservas (Nordhaus y Samuelson, 2007).

A través de las decisiones de política monetaria que toma, el banco central tiene la capacidad de manipular directamente los instrumentos y variables de política que son controlados por él, es decir, las operaciones de mercado abierto, tasas de descuento y coeficientes de encaje (Nordhaus y Samuelson, 2007). Estas herramientas ayudan a determinar las reservas bancarias, la oferta monetaria, entre otros; y conducidos a través de mecanismos de transmisión envían los efectos de política monetaria a la economía en general.

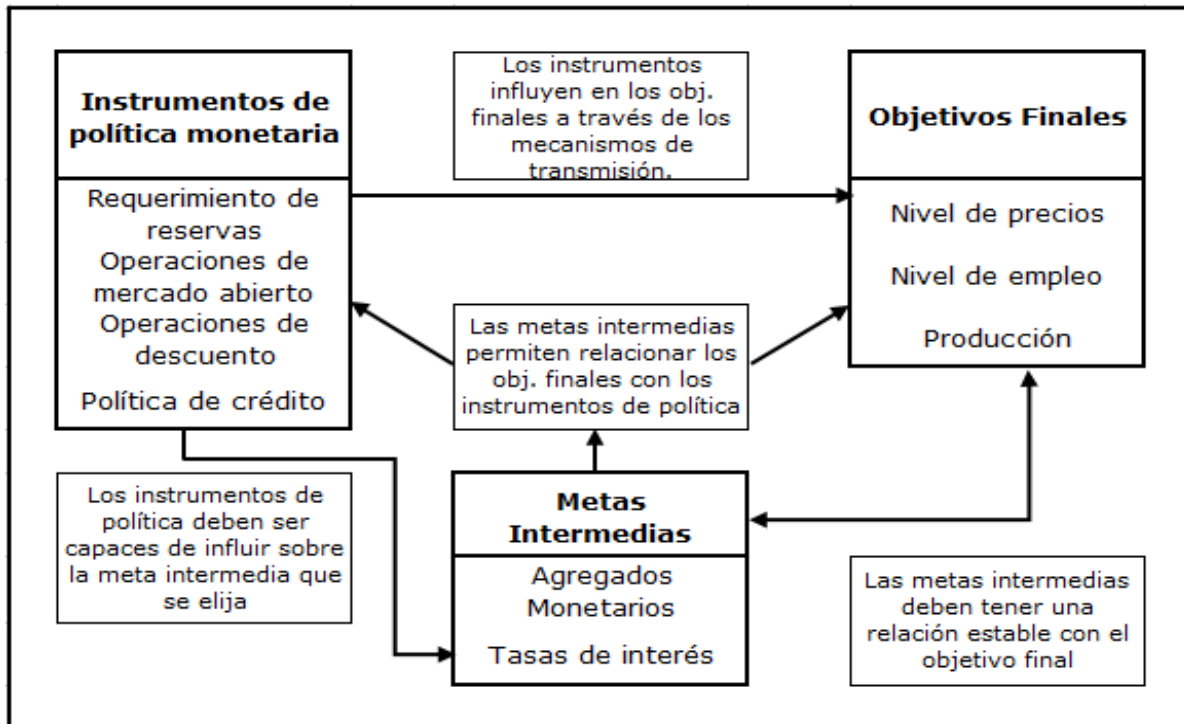
Política Monetaria

La política monetaria se define como la capacidad de la autoridad monetaria de influenciar a la demanda agregada con el objeto de mantener el nivel de producción y de empleo en niveles deseables (Keynes, 1977).

Dentro de la política monetaria existen tres tareas fundamentales con las que se maneja la autoridad monetaria de cada país: objetivos, instrumentos y metas.

Primero la autoridad monetaria analiza cuáles serán sus objetivos de política: nivel de precios, nivel de empleo o nivel de producción. Segundo, para alcanzar estos objetivos se procesa a identificar los instrumentos de política a utilizarse entre los cuales se tiene: operaciones de mercado abierto, tasas de descuento, requerimientos de reserva, entre otros. Tercero, para poder relacionar objetivos con instrumentos se establecen objetivos intermedios o metas de política como: de agregados monetarios o de tasas de interés (Taylor, J., 2000). (Cuadro 1)

Cuadro 1
Estrategias de política monetaria



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: Taylor, J. (2000)

Objetivos finales de política monetaria

Un objetivo final de política monetaria es un plan que especifica, de manera explícita, las circunstancias bajo las cuales la autoridad monetaria debe modificar los instrumentos de política monetaria con el fin de apegarse al objetivo que se desea alcanzar sea nivel de empleo, estabilidad de precios, nivel de producción o control de las tasa de interés de largo plazo (Taylor, 2000).

Entre los objetivos finales de política monetaria se encuentra la estabilidad de precios éste objetivo se establece como una condición previa para el crecimiento sostenible de la producción y el empleo. Lo que este objetivo establece es fijar el valor alrededor del cual se desea que fluctúe la inflación de un país (Reserva Federal EEUU, 2014).

Establecer un objetivo de estabilidad de precios previene que acciones de política monetaria generen distorsiones provocadas por la inflación y consecuentemente cause inestabilidad y afecte al crecimiento económico (Taylor, 2000).

El objetivo de estabilidad de precios es el más utilizado por las autoridades monetarias a nivel general ya que este a su vez tiene efectos sobre el nivel de desempleo y el crecimiento económico, sin embargo, el crecimiento económico y el nivel de desempleo pueden ser considerados un objetivo final por sí mismos.

Metas intermedias de política monetaria

Las metas intermedias de política son el proceso mediante el cual la autoridad monetaria elige una variable operativa³ y trata de controlar dicha variable. La cual debe tener una relación estable o al menos predecible con el objetivo final y debe cumplir con la condición de poder ser manejada por la autoridad monetaria a través de los instrumentos de política (Gómez, 2006).

Esta variable puede ser los agregados monetarios (objetivo de cantidad) o tasas de interés (objetivo de precios) al escoger una de estas metas intermedias la otra automáticamente se convierte en variable endógena ya que si se elige a los agregados monetarios como meta intermedia, la tasa de interés estará determinada por las condiciones de mercado. Por otro lado si se elige fijar la tasa de interés los cambios y movimientos en los agregados monetarios serían el resultado endógeno de ésta decisión (Velázquez, 2000).

Agregados monetarios. Esta meta intermedia se enfoca en mantener invariable, en la medida de lo posible, el comportamiento del dinero (agregados monetarios) para así lograr estabilidad en variables macroeconómicas como el empleo o la producción (Vera, 2009). El uso de ésta meta intermedia es óptimo bajo ciertas condiciones como: estabilidad de la demanda de dinero, control de la autoridad monetaria sobre la oferta monetaria o cuando los agregados monetarios son el principal instrumento por medio del cual la política monetaria tiene efectos sobre la demanda agregada (Velázquez, 2000).

De acuerdo con éste objetivo el banco central utiliza instrumentos de política para controlar los agregados monetarios cuando se considera a estos como el principal factor que determina la inflación a largo plazo; de modo que el control de los agregados monetarios equivaldría a estabilizar la tasa de

³ Una variable operativa es aquella que permite pasar de un proceso general a un proceso intermedio y así transformar una variable abstracta en una variable observable y medible (Jacobs, 2012).

inflación siempre y cuando la relación con la variable meta, inflación, sea estable (Enzo C. y Mohsin S. ,2016).

El uso de los agregados monetarios como metas intermedias se lo asocia con la escuela monetarista porque sus representantes mencionan ciertas dificultades al usar la tasa de interés como meta intermedia entre ellas: la dificultad que se puede generar al distinguir entre tasas de interés nominales y reales, la dificultad para decidir el plazo de la tasa de interés para efectos de seguimiento y la dificultad de controlar variables reales a través de variables nominales (Velázquez, 2000).

Por otro lado la utilización de agregados monetarios también presenta ciertos inconvenientes como el hecho de cuan mayor sea el grado de integración entre distintas economías especialmente en el mercado financiero, la capacidad de controlar los agregados monetarios por parte de la autoridad de control será cada vez más limitada (Velázquez, 2000).

Tasas de interés. El uso de tasas de interés como meta intermedia de política monetaria está vinculado a la escuela keynesiana ya que ésta escuela de pensamiento económico sostiene que cambios en la tasa de interés sirven para incentivar a la inversión privada y como consecuencia el empleo, la producción y ayuda a mantener y manejar la estabilidad económica (Velázquez, 2000).

Según los autores Zúñiga N y Monge A. (1998) la utilización de tasa de interés como objetivo intermedio de política monetaria se basa en los siguientes argumentos: la demanda de dinero es una función inestable en el corto plazo, el control de tasas de interés es una acción manejable por parte de la autoridad monetaria y la demanda agregada y el ingreso nominal dependen de la tasa de interés. Así por ejemplo, en caso de que la autoridad monetaria detecte presiones inflacionarias deberá generar un aumento de tasas de interés (a través de un incremento en la tasa de redescuento o en la tasa de operaciones de mercado abierto) al realizarlo se reducen los incentivos tanto para el gasto de consumo como la inversión, reduciendo así presiones inflacionarias (Velázquez, 2000).

Instrumentos de política monetaria

Los instrumentos de política monetaria son las herramientas que se utilizan para poder alcanzar metas intermedias y objetivos finales de política monetaria. Díaz (2011) en su trabajo cita los siguientes instrumentos:

Encaje bancario. Este instrumento de política monetaria opera a través del coeficiente de encaje, por ejemplo, si la autoridad monetaria decide elevar el coeficiente encaje, este aumento en el requerimiento de encaje ocasionará una reducción de la cantidad total de dinero en la economía, esto debido a que ésta política afecta al multiplicador de dinero ya que reduce las posibilidades de concesión de créditos por parte de los bancos y por ende la creación de dinero bancario.

Esta herramienta de política es un medio de mucha utilidad para controlar el volumen de los créditos de los bancos privados, además de ser un instrumento que puede ser complementado con otras herramientas como las operaciones de mercado abierto, operación de descuento, entre otros.

Operaciones de mercado abierto. Las operaciones de mercado abierto como herramienta de política monetaria se basan en la compra y venta por parte de la autoridad monetaria de divisas y valores en el mercado abierto externamente o a través de la compra y venta de fondos públicos emitidos a precio de mercado y colocados a través de subastas.

El banco central puede utilizar las operaciones de mercado abierto dependiendo cual sea su objetivo de política por ejemplo si su objetivo es inyectar liquidez a la economía procede a comprar títulos y valores, caso contrario si su fin es drenar excesos de liquidez el banco central procederá a vender títulos y valores de mercado abierto.

Esta política genera efectos en la liquidez de los bancos y de la economía en general dependiendo si es compra o venta, además de influir en la colocación y tasa de interés de los bancos y así en las variables macroeconómicas de un país.

Operaciones de redescuento. El instrumento de política monetaria, operaciones de redescuento, consiste en el establecimiento del tipo y volumen de títulos y letras de redescuento. En la política de redescuento el banco central establece las cláusulas sobre las cuales está dispuesto a conceder créditos de corto plazo a las instituciones financieras y la eficacia de esta política dependerá de si las instituciones bancarias están dispuestas a aceptar las cláusulas establecidas por el banco central.

Esta tipo de herramienta es capaz de influenciar los niveles de liquidez de la economía mas no las tasas de interés a la que colocan y captan los bancos por lo que esta política por si sola constituye una herramienta incompleta si se la compara con las herramientas de reservas mínimas y operaciones de mercado abierto.

Política de crédito. Esta herramienta trata lo referente a la concesión de créditos a las entidades bancarias a las tasas que éstas están dispuestas a pagar; dicha política se utiliza en economías donde existe fijación de la tasa de interés y así el banco central actúa como ofertante y los intermediarios financieros como demandantes.

La colocación de este tipo de créditos se lo puede realizar con distintas características en lo que respecta a garantías, plazos y tiempo; por lo tanto esta política se ejerce a través de la base monetaria y tiene efectos sobre el nivel de liquidez económico.

En general cada una de las herramientas de política presentadas poseen sus ventajas y desventajas dependiendo a la realidad económica a la que se las adapte. Para la realidad ecuatoriana en donde se opera con un régimen de dolarización formal desde el año 2000 y debido a esto el banco central perdió algunas de sus funciones como autoridad monetaria; sin embargo aún puede desarrollar ciertas funciones como lo manifiesta Stiglitz (2001) que sostiene que puede influenciar el nivel de liquidez a través de requerimiento de reservas, control sobre tasas de interés, emisión de moneda fraccionaria, operaciones de mercado abierto y control del crédito.

Durante el presente trabajo se evalúa cómo el banco central desempeño estas funciones desde el año 2001 al año 2014 tomando en cuenta el requerimiento de encaje, medido a través del coeficiente de encaje, y a las tasas de interés como instrumentos de política monetaria para el caso ecuatoriano.

Mecanismos de transmisión monetaria

Los mecanismos de transmisión monetaria según Gutierrez y Rocabado (2008) se definen como los procesos mediante los cuales las decisiones de política monetaria afectan a variables como la producción, la inflación y el empleo. Estos procesos de transmisión surgen cuando el banco central usa instrumentos de política para cambiar la oferta monetaria y dichos cambios generan efectos en las variables económicas.

Para que los mecanismos de transmisión sean efectivos es necesario que las acciones de política monetaria generen efectos reales en el corto plazo, de lo contrario las acciones de política monetaria únicamente tendrían efectos en los precios (Mies, Morandé y Tapia, 2003). Existen estudios como los realizados por Lucas (1972) de asimetrías de información, Mankiw (1985) de costos de ajuste y de rigidez de precio de mercado (Taylor, 1979) que demuestran que las acciones de política monetaria ejercidas por el banco central tienen efectos reales en el corto plazo.

De acuerdo a lo expresado, lo importante e interesante del estudio de los mecanismos de transmisión es analizar si la política monetaria puede afectar o influir en el sector real de la economía.

A continuación se detallan los diferentes mecanismos de transmisión monetaria y la manera que éstos operan y transmiten su efecto a los precios y al sector real de la economía. Cabe mencionar que varios de estos mecanismos no operan como mecanismos independientes sino más bien procesos simultáneos y complementarios (Mies, Morandé y Tapia, 2003).

Mecanismo de transmisión: tasa de interés

El mecanismo de tasa de interés plantea que el banco central manipula la liquidez en el sistema financiero, a través de variaciones en la cantidad de dinero, provocando cambios en la tasas de interés nominal lo cual dado algún tipo de rigidez en la economía se traduce en cambios en la tasa de interés real y de este modo se afecta la demanda agregada en sus componentes inversión y consumo principalmente y por tanto al producto y los precios (Mies, Morandé y Tapia, 2003).

Según Hubbard (1995) citado en Moreno, Torres y Madrigal (1999), el enfoque de tasa de interés toma como punto de partida supuestos de que en la economía los únicos activos disponibles son el dinero y los bonos, la autoridad monetaria puede controlar la oferta de dinero, el dinero no tiene sustitutos perfectos, entre otros. Se considera también que el banco central puede influir en las tasas de interés lo que tiene repercusiones en la inversión y gasto de empresas y familias.

En los modelos básicos del canal de tasa de interés no se considera la intermediación financiera, es decir, se analiza a la economía sin bancos en donde los deudores intercambian directamente los recursos (Mies, Morandé y Tapia, 2003).

Bajo este marco conceptual cuando se logra modificar la tasa de interés real esta tendrá impacto en el gasto agregado pero el impacto final en la economía va a dependerá también de otros efectos como el efecto ingreso y sustitución.

Mecanismo de transmisión: canal de crédito

Bernanke y Gertler (1995) proponen el canal de crédito como mecanismo de transmisión monetaria complementario, pero no como una visión diferente a la tradicional (enfoque de tasas de interés). Presentan al canal como un conjunto de factores que amplifican y propagan los efectos del mecanismo de tasa de interés.

Se lo considera como un mecanismo complementario debido a que en el modelo de transmisión tradicional de tasas de interés se prescinde de la existencia del sector financiero, ya que este tipo de modelos se desarrollan en un contexto de información simétrica y ausencia de costos de transacción (Mies, Morandé y Tapia, 2003). Sin embargo, la intermediación financiera en todas las economías actúa como la respuesta eficiente a la existencia de asimetrías de información y costos de

transacción asociados a la probabilidad de ocurrencia de los diferentes tipos de riesgos transaccionales, por lo que en el canal de crédito se considera la importancia de la intermediación financiera.

Bernanke y Gertler (1995), plantean la importancia del canal de crédito a través del rol que desempeñan los bancos en el crecimiento económico de los países mediante el otorgamiento de créditos a los diferentes sectores económicos y cómo la autoridad monetaria puede alentar o desalentar la concesión de préstamos con el uso de herramientas monetarias y por ende generar repercusiones en la economía real, ya que a nivel general los bancos son la principal fuente de financiamiento económico.

Por tanto, al canal de crédito se lo puede definir como el mecanismo mediante el cual se transmite la política monetaria emitida por el BCE (requerimientos de encaje, variaciones en la tasa de interés que controla el banco central⁴) a las instituciones financieras; dichas políticas se trasladan y generan efectos en las tasa de interés de mercado tanto en captación como en colocación generando cambios en el mercado crediticio y este a su vez influye en los niveles de inversión, consumo y precios (Gutierrez y Rocabado, 2008).

Además, existen dos vínculos para que las acciones tomadas por el banco central tengan efecto y opere el canal de crédito. El primero es el canal de hoja de balance que se enfoca en el impacto potencial de la política monetaria en los balances de los prestatarios, el segundo vínculo es el canal de préstamos bancarios el cual se centra en los efectos de la política monetaria en la oferta de créditos bancarios (Bernanke, 1993).

Según Mies, Morandé y Tapia (2003) el primer vínculo, el canal de hoja de balance, se basa en el argumento de que el valor de mercado de una firma depende de sus flujos futuros esperados y del valor de los activos de su portafolio que son sensibles a la tasa de interés. El valor de mercado de la firma o su hoja de balance, constituye el valor de las garantías que le permiten a la firma a acceder a financiamiento en el sector bancario.

⁴ Tasas de interés de las operaciones de mercado abierto y tasa de interés de las operaciones de ventanilla de descuento.

La dependencia de las firmas al sistema bancario que oferte financiamiento con tasas de interés altas y por tanto dicho financiamiento resulte costoso impactará en mayor medida a las empresas pequeñas o nuevas que dependen mayormente del financiamiento bancario y también en contextos donde los mercados financieros son poco desarrollados o incompletos (Gutierrez y Rocabado, 2008).

Bernanke y Gertler (1995), sugieren que los cambios en la política monetaria afectan a la oferta de crédito a través de los cambios en la tasa de interés, costo del crédito, y éste a su vez a través del canal de préstamos bancarios.

Por otra parte, en el segundo vínculo, el canal de créditos bancarios, una política monetaria contractiva traerá consigo una disminución de las reservas bancarias lo cual elevará los costos de ofertar créditos (Bernanke y Blinder, 1988). Esto disminuirá la oferta de fondos de los bancos ya sea con un movimiento a la izquierda de la curva o como una contracción en el monto de crédito (Stiglitz y Weiss, 1981). Estas acciones afectarán mayormente a las firmas y a los hogares que tengan una alta dependencia al financiamiento bancario (Mies, Morandé y Tapia, 2003).

Entonces, los cambios en la política monetaria repercuten particularmente en los préstamos de los bancos comerciales que son la fuente principal de intermediación crediticia lo cual genera repercusiones en los agentes económicos que son dependientes del sistema bancario ya que van a incurrir en costos mayores asociados con la adquisición y pago de créditos. Por lo que una reducción en la oferta del crédito aumenta los costos de los agentes y reduce la actividad real de la economía (Bernanke y Gertler, 1995).

Mecanismo de transmisión: canal de activos

Este canal se maneja desde el punto de vista de la existencia de un conjunto de activos más amplio que en la visión del mecanismo de transmisión de tasa de interés: dinero y bonos. Es decir, no solo centra su atención en el impacto de la política monetaria sobre las tasas de interés, sino sobre un amplio conjunto de precios de activos (Mies, Morandé y Tapia, 2003).

Según Mies, Morandé y Tapia, (2003) la inclusión de más activos genera un efecto adicional en la transmisión monetaria lo cual refuerza el efecto sobre el consumo, el trabajo e inversión, causados por el movimiento de la tasa de interés de la política monetaria. De esta manera, un cambio en la política monetaria que puede ser considerado relativamente pequeño puede tener efectos significativos en el valor de un activo representativo en el portafolio de riqueza de los agentes económicos.

En el canal de activos la estructura del mercado financiero, las opciones de inversión y el acceso a crédito disponible para los agentes serán los determinantes de la medida en que las decisiones de política monetaria afecten la demanda por un determinado activo (Mies, Morandé y Tapia, 2003).

Mecanismo de transmisión: canal de tipo de cambio

Este mecanismo de transmisión en sí es un caso particular del canal de activos, ya que el tipo de cambio es el precio de un activo financiero en particular: las divisas de los países. Pero por ser un precio relativo importante y los efectos que tiene sobre la inflación (por el precio de los bienes transables), hacen que se lo pueda evaluar como otro canal más de transmisión (Mies, Morandé y Tapia, 2003).

Según Mies, Morandé y Tapia (2003), en una economía donde el tipo de cambio es flotante, el comportamiento de esta deberá depender de la tasa de interés, sin embargo el impacto no será totalmente preciso ya que también dependerá de las expectativas sobre las tasas de interés. No obstante, si se considera todo lo demás constante un aumento no predicho de la tasa de interés interna deberá apreciar la moneda local.

Los autores agregan que la apreciación del tipo de cambio hará por el lado de las exportaciones que los precios de los bienes locales aumenten en relación con los externos; lo cual generaría una caída en las exportaciones netas y por el lado de las importaciones el canal de tipo de cambio afecta a la inflación a través del aumento de las importaciones.

Mecanismo de transmisión: expectativas de los agentes

Las expectativas de los agentes, aunque son un canal de transmisión por sí mismas, se encuentran presentes en el resto de mecanismos de transmisión. Más aun en cualquier modelo intertemporal con agentes que valoren su utilidad futura se deberá definir como los agentes elaboran sus expectativas del futuro y la importancia de ello para definir políticas (Mies, Morandé y Tapia, 2003).

El mecanismo de transmisión de expectativas de los agentes según Mies et al (2003) supone que los individuos son racionales para así poder predecir el efecto exacto de cambios en la política monetaria y su afectación en la economía. En este mecanismo entra en juego factores como la incertidumbre política, incertidumbre sobre la inflación y en el establecimiento de contratos con plazos fijos.

Es así que los efectos que tengan las expectativas en los agentes van a depender de la credibilidad y transparencia del régimen así como de la confianza que se tenga en el banco central, ya que esto permitirá que los agentes evalúen claramente la consistencia y efectos de un determinado cambio en la política monetaria pudiendo así lograr que el canal de expectativas de los agentes opere de una forma precisa y logre los efectos deseados en la toma de decisiones de política y sus repercusiones a nivel económico (Mies, Morandé y Tapia, 2003).

Banco Central: funciones antes y después de la dolarización

Según las memorias del BCE (2014), durante la Revolución Juliana del 9 julio de 1925 se inició el proceso de fundación del Banco Central del Ecuador sin embargo el Banco Central del Ecuador inició a operar activamente el 10 de agosto de 1927.

Las funciones en las cuales se enfocó el BCE en sus inicios fueron estabilizar y unificar la moneda lo cual realizaba mediante la fijación del precio del sucre en relación al oro y de ese modo el BCE empezó a operar como ente director de la política monetaria del país.

En el espacio de tiempo comprendido desde la entrada en funcionamiento del banco central hasta el proceso previo a la dolarización el BCE cumplía con las siguientes funciones: regular la reserva monetaria, emitir moneda legal de forma exclusiva, regular la circulación monetaria y el volumen de crédito, diseñar estrategias de política monetaria, prestar servicios de tesorería al gobierno y procurar la estabilidad del sistema financiero.

No obstante durante las décadas de 1980 y 1990 se incrementaron los desequilibrios y dificultades económicas en el país debido a los constantes déficits fiscales, la devaluación monetaria y la inflación desbordada lo cual llevó a tomar medidas como la renegociación de la deuda externa, la sucretización de la deuda privada y la aprobación e implementación de leyes entre ellas la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado (1992) la cual autorizaba al BCE a operar como prestamista de última instancia, la Ley General de Instituciones Financieras (1994), ley que completó con la autonomía del BCE y la liberalización de los mercados financieros y eliminó la figura de intervención de la Superintendencia de Bancos y Seguros en las entidades financieras, priorizando la autorregulación de las mismas.

La política de liberalización financiera y la desregularización al sistema financiero adoptados en Ecuador durante los años ochenta y noventa causaron el debilitamiento prolongado de los sistemas financiero y económico del país (Mejía, 2007). Las Leyes previamente mencionadas generaron que el sistema financiero caiga en una situación de iliquidez ocasionando el aumento de las tasas de interés tanto reales como nominales y como consecuencia la caída de la oferta crediticia, pérdida de poder adquisitivo y caída de la demanda agregada lo cual finalmente desembocó en un colapso de la economía ecuatoriana. Las perturbaciones económicas y la corrida bancaria a inicios del año 1999 ocasionaron que el país entre en feriado bancario y congelamiento de los depósitos, el banco central tuvo que emitir inorgánicamente sucres para financiar cada vez más y mayores créditos de liquidez y el Estado tuvo que adjudicarse las obligaciones de los bancos privados.

Además como medida de política económica el gobierno de turno declaró el paso a la dolarización de la economía de Ecuador el 9 de enero de 2000 lo cual generó pérdida de algunas funciones del Banco Central en lo concerniente a política monetaria entre ellas la de actuar como prestamista de última instancia y emisor de moneda soberana.

A partir del año 2000 que se dio paso a la dolarización y el Banco Central cumple con las funciones de agilizar los procesos entre el sistema financiero público y privado, encargarse del manejo de la política monetaria – financiera y mantiene su condición de órgano autónomo lo condición que cambia en la Constitución aprobada en el año 2008.

En el año 2008 con la vigencia de una nueva Constitución el BCE deja de ser autónomo y se constituye en una persona jurídica de derecho público que tiene la responsabilidad de instrumentar las políticas monetaria, crediticia, cambiaria y financiera formuladas en la Función Ejecutiva.

En la nueva constitución vigente en el país desde el año 2008 se establece como funciones del BCE las siguientes:

Manejar las políticas monetaria, crediticia, cambiaria y financiera teniendo como objetivos:

- a) Suministrar los medios de pago necesarios para que el sistema económico opere con eficiencia.
- b) Establecer niveles de liquidez global que garanticen adecuados márgenes de seguridad financiera.
- c) Orientar los excedentes de liquidez hacia la inversión requerida para el desarrollo del país.
- d) Promover niveles y relaciones entre las tasas de interés pasivas y activas que estimulen el ahorro nacional y el financiamiento de las actividades productivas, con el propósito de mantener la estabilidad de precios y los equilibrios monetarios en la balanza de pagos, de acuerdo al objetivo de estabilidad económica definido en la Constitución.

La formulación de las políticas monetaria, crediticia, cambiaria y financiera es facultad exclusiva de la Función Ejecutiva y se instrumentará a través del Banco Central. La ley regulará la circulación de la moneda con poder liberatorio en el territorio ecuatoriano. El Banco central es una persona jurídica de derecho público, cuya organización y funcionamiento será establecido por la ley.

Bajo éste nuevo órgano normativo el BCE se reestructura para cumplir con lo estipulado en la constitución priorizándose en los siguientes ejes:

- a) Innovación y desarrollo del Sistema Nacional de Pagos: reducir los costos de transacción, aumentar la velocidad de circulación del dinero, democratizar el acceso al sistema de pagos y medios de pago alternativos como el dinero electrónico.
- b) Inclusión financiera: priorizar el acceso a servicios financieros de calidad, con preferencia a los actores de la economía popular y solidaria.
- c) Regulación monetaria y financiera: garantizar el uso eficiente de la liquidez; Para lo cual utiliza varios instrumentos de política monetaria.
- d) Gestión de las reservas: optimizar la utilidad social de las inversiones domésticas y externas.
- e) Integración financiera y monetaria regional: apoyar la integración regional y la inserción estratégica del país a la economía mundial.

Normativa⁵

En esta sección se presentan las normativas sobre las cuales se trabajará en el desarrollo de la presente investigación y que se las considera como instrumentos de política monetaria para corroborar la existencia del canal de crédito en Ecuador.

Las herramientas a utilizarse son: encaje bancario (medido a través del coeficiente de encaje) y tasas de interés (medidas, por un lado, a través de la tasa de interés que de las operaciones de reporto y por otro lado a través de las tasas de interés referenciales activas las cuales son establecidas por el BCE); a continuación se detalla las normas vigentes en el periodo de análisis de ambas herramientas.

Encaje Bancario. De conformidad con lo dispuesto en la Ley de Régimen Monetario y Financiero (2012), en su título segundo, encaje, se establece:

⁵ Para la investigación se utilizó normativa previa al Código Orgánico Monetario y Financiero que fue aprobado a finales del año 2014 y entró en vigencia posterior al período de estudio.

Las instituciones financieras que operen en el país bajo el control de la Superintendencia de Bancos y Seguros, incluido el Banco del Estado, a excepción de las cooperativas de ahorro y crédito, están obligadas a mantener, a juicio del Directorio del Banco Central del Ecuador, una reserva sobre los depósitos y captaciones que tuvieren a su cargo. Esta reserva se denomina encaje y se mantendrá en depósito en el Banco Central del Ecuador y marginalmente en la caja de las propias instituciones financieras.

El encaje será del 2% para todos los depósitos y captaciones, incluyendo los títulos valores inscritos en el Registro de Mercado de Valores en las instituciones financieras privadas obligadas a mantener una reserva sobre los depósitos y captaciones que mantienen a su cargo.

El encaje de las instituciones financieras privadas se podrá constituir de la siguiente manera: hasta el 100% con saldos en dólares que dispongan las instituciones financieras privadas en las cuentas corrientes que mantienen en el BCE y hasta el 75% con instrumentos financieros emitidos por el BCE con repago en un plazo menos a 360 días desde su compra, que deberán mantenerse obligatoriamente en custodia del BCE.

El Directorio del Banco Central del Ecuador podrá disponer, cuando las circunstancias lo exijan, que las instituciones financieras mantengan como encaje marginal una cantidad o un porcentaje de los depósitos que exceda del monto, cupo o límite que el propio Directorio hubiere establecido.

Se presenta las resoluciones que aplicó el BCE en cuanto al tema de encaje durante los años 2001- 2014 en el cuadro 2.

Cuadro 2 Normativa Encaje Bancario

Normativa Encaje Bancario			
Nº	Resolución	Descripción	Estado
1	Nº 073 - 2001	A partir del 18 de enero de 2001, se estable un encaje único del 4%, para todos los depósitos y captaciones en dólares realizados por los bancos y demás instituciones del sistema financiero ecuatoriano.	Vigente
2	Nº 082 - 2001	Los pasivos asumidos a través de la adquisición de activos o pasivos del Filanbanco por las entidades del sistema financiero no estarán sujetos a requerimiento de encaje por un año.	Vigente
3	Nº 176 - 2009	El porcentaje que obligatoriamente debe mantenerse en custodia del BCE podrá ser en obligaciones o certificados de inversión para encaje emitidos por la Corporación Financiera Nacional.	Vigente
4	Nº 178 - 2009	A partir del 5 de marzo de 2009 se establece un encaje único del 2% para todos los depósitos y captaciones realizados por los bancos y demás instituciones del sistema financiero privado y para las instituciones financieras del sector público establece un encaje único del 4%.	Vigente
		El encaje del 2% y en todo momento las instituciones financieras privadas deberán mantener recursos líquidos en las cuentas del BCE para cubrir sus obligaciones generadas en los requerimientos de cámaras de compensación.	Vigente
5	Nº 182 - 2009	Las instituciones financieras públicas que recibieron bonos del Estado para cubrir deficiencias de patrimonio técnico, podrán constituir con estos títulos hasta los 2% de todos los depósitos y captaciones sujetos a encaje.	Vigente

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Fuente: Registro Oficial Ecuador (2014)

Tasa de interés de las operaciones de reporto. La Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado (2012) en su capítulo primero detalla el funcionamiento del sistema de reciclaje de liquidez del Banco Central del Ecuador y le permite al BCE realizar operaciones en el mercado de dinero a través de los siguientes mecanismos:

- a) Emitir y colocar títulos del BCE en plazos no mayores a 360 días y realizar operaciones de reporto en dólares con bancos sujetos a obligación de encaje.

Del mismo modo en el capítulo tercero de la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado (2012) se detalla el funcionamiento de las operaciones de reporto:

- a) El BCE con la finalidad de recircular la liquidez del sistema financiero, participará en el mercado interbancario mediante operaciones de reporto.
- b) Las operaciones de reporto constituyen transacción mediante las cuales los bancos venden o compran al BCE valores emitidos o avalados por el Estado ecuatoriano o por otras instituciones financieras, con el compromiso de recomprar tales valores al vencimiento y con las condiciones acordadas.
- c) El precio de los valores objeto de las operaciones de reporto será determinado de acuerdo a las condiciones de mercado y de acuerdo a las condiciones del BCE quien es el ente encargado de regular la tasa de interés de este tipo de operaciones.

Las operaciones de reporto como herramienta de política monetaria regulan la liquidez en la economía ya que en caso de que el BCE desee retirar liquidez de la economía procede a vender títulos y valores pero si su objetivo es inyectar liquidez procederá a comprar títulos y valores. En el cuadro 3 se presenta un resumen de las resoluciones que aplicó el BCE en cuanto al tema de operaciones de reporto durante el periodo 2001- 2014:

Cuadro 3
Normativa Operaciones de Reporto

Normativa Operaciones de Reporto			
Nº	Resolución	Descripción	Estado
1	Nº- 059-2000	Se sustituye el capítulo de emisión y colocación de bonos de estabilización monetaria por los siguientes: Capítulo I: emisión y colocación de títulos valores, Capítulo II: operaciones de reporto	Vigente
2	Nº 061 - 2000	Se establece que el Directorio del BCE expide el reglamento de operaciones de liquidez.	Vigente
3	Nº 094 - 2002	Se sustituye el título de operaciones de mercado abierto por el Sistema de operaciones del BCE y se autoriza al BCE para que, con cargo a las reservas de libre disponibilidad se use como medio para recircular la liquidez del sistema financiero	Vigente
4	Nº 127 - 2005	Se crea el comité de reciclaje de liquidez del BCE	Vigente
5	Nº 130 - 2006	Se reforma los participantes del sistema de reciclaje de la liquidez y quienes lo conforman son los bancos privados, sociedad financieras, mutualistas y cooperativas de ahorro y crédito	Vigente

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: Registro Oficial Ecuador (2014)

Tasa de interés activas referenciales. De conformidad con lo dispuesto en la Ley de Régimen Monetario y Financiero (2012), en su título sexto capítulo I, tasas de interés referenciales, establece que:

La tasa activa de interés activa referencial corresponde al promedio ponderado por monto de las tasas de interés efectivas pactadas en las operaciones de crédito concedidas por las instituciones del sistema financiero que están obligadas a remitir al BCE, de acuerdo con el Instructivo de tasas de interés.

Las tasas referenciales serán publicadas por el BCE de acuerdo con lo dispuesto en el instructivo y se calculan obteniendo el promedio de las tasas de interés efectivas convenidas en las operaciones correspondientes realizadas en las cuatro semanas precedentes, promedio que será ponderado por el monto. Adicionalmente, en caso de no determinarse las tasas referenciales, para el periodo siguiente regirán las últimas tasas publicadas por el BCE.

En el cuadro 4 se presenta un resumen de las resoluciones que aplicó el BCE en cuanto a las tasas de interés referenciales activas durante el periodo 2001-2014:

Cuadro 4
Normativa tasa de interés activa referencial

Normativa Tasas de Interés			
Nº	Resolución	Descripción	Estado
1	Nº- 059-2000	Se sustituye el artículo 2, del Capítulo II (Tasas de Interés para Operaciones Activas y Pasivas), del Título Sexto (Sistema de Tasas de Interés)	Vigente
2	Nº- 060-2000	Reforma la Codificación de Regulaciones del Banco Central. Tasas de interés referenciales en Dólares.	Vigente
3	Nº- 153-2007	Se sustituye el título sexto: sistema de tasas de interés de la Codificación de Regulaciones del Banco Central del Ecuador por el siguiente: Sistema de tasas de interés, capítulo I, Tasas de interés referenciales.	Vigente
4	Nº- 154-2008	Se sustituye los artículos 1 y 5 del capítulo I, tasas de interés referenciales.	Vigente
5	Nº- 184-2009	Se realizan reformas en el título sexto: sistema de tasas de interés del libro I, de la codificación de regulaciones del BCE	Vigente
6	Nº- 197-2009	Se sustituye el artículo 5 del capítulo III "tasas de interés para operaciones activas y pasivas del título sexto "Sistema de tasas de interés"	Vigente
7	Nº- 009-2010	Se sustituye los artículos 5,6,7 y 8 del capítulo III "tasas de interés para operaciones activas y pasivas del título sexto "Sistema de tasas de interés"	Vigente

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Fuente: Registro Oficial Ecuador (2014)

Sistema financiero

Se define como sistema financiero a los conjuntos de instituciones, medios y mercados cuyo objeto es canalizar el ahorro de las personas hacia los diferentes sectores económicos para así dinamizar el desarrollo de la economía de un país. Esta canalización se da a través de la distribución de fondos de quienes tienen recursos monetarios excedentes hacia quienes los demandan (SBS, 2015). Este proceso lo realizan los intermediarios financieros crediticios que son los encargados de captar depósitos de público para después prestar los recursos a los demandantes de dinero.

El sistema financiero está formado por procesos organizativos bajo los cuales operan, evolucionan y se interrelacionan la creación de dinero, el crédito y la circulación del capital financiero (Lichtensztein, 1984).

La importancia del sistema financiero surge en la misión fundamental que cumple en una economía de mercado al captar el excedente de los ahorradores y canalizarlo hacia los prestatarios públicos o privados dinamizando así el desempeño económico (Samaniego y Villafuerte, 1997).

Esta misión resulta primordial por dos razones: la primera es la no coincidencia entre ahorradores y demandantes de recursos; la segunda es que las expectativas de los ahorradores con las expectativas de los inversores o demandantes de dinero tampoco coinciden en lo que respecta al grado de liquidez, seguridad y rentabilidad del dinero prestado; por lo que el sistema financiero llevan a cabo la tarea de transformar y administrar el dinero para moldearlo a las expectativas y necesidades tanto de los ahorradores y de quienes demandan los fondos (Calvo et al, 2014).

Estructura general del sistema financiero

El sistema financiero está comprendido por los instrumentos o activos financieros, las instituciones o intermediarios y los mercados financieros; además lo conforman las autoridades monetarias y financieras quienes son las encargadas de regular y controlar el sistema (Calvo et al, 2014).

Para Samaniego y Villafuerte (1997) el sistema financiero lo integran especialistas que actúan en los diferentes mercados financieros que ejercen funciones y realizan operaciones financieras que conllevan a que la mayor cantidad de ahorro esté disponible de la inversión en las mejores condiciones para ambas partes.

Además el sistema financiero puede ser clasificado bajo tres puntos de vista: el de las instituciones que lo forman (intermediarios y autoridades), el de los activos financieros que se ofertan y el de los mercados en que se desenvuelven como se presenta en el Cuadro 5.

Cuadro 5
Estructura del sistema financiero

Estructura del sistema financiero	Instituciones financieras	Instituciones financieras monetarias	Banco Central Bancos públicos Bancos privados Cooperativas de ahorro y crédito Mutualistas de ahorro y crédito Cajas de ahorro Entidades de financiación
		Instituciones financieras no monetarias	Empresas de seguros Fondos de pensiones Auxiliares financieros Fondos de capital en riesgo Instituciones de inversión colectiva
	Activos financieros	Por tipo de instrumento	Primario Secundario
		Por su grado de liquidez relativa	Dinero legal y bancario Fondos públicos Obligaciones de empresas Préstamos sin garantía real Créditos comerciales
		Por la naturaleza de la unidad emisora	Estado Banco Central Administraciones Públicas Intermediarios financieros Empresas no financieras
	Mercados financieros	Por su forma de funcionamiento	Directos Indirectos
		Por las características de sus activos	Monetarios De capitales
		Por el grado de intervención	Libres Intervenidos
		Por la fase de negociación	Primarios Secundarios
		Por su grado de formalización	Regulados No regulados
		Por su localización	Nacionales Internacionales

Fuente: Calvo et al. (2014)

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Funciones del sistema financiero

Entre las funciones que desempeña el sistema financiero destacan las siguientes, por ser consideradas funciones claves o estratégicas:

Intermediación. La intermediación financiera se refiere a la actividad de colocar recursos en el resto de actividades económicas que previamente fueron captados por los bancos (Samaniego y Villafuerte, 1997). La intermediación es la función principal del sistema financiero ya que en ausencia de esta, las posibilidades de crecimiento económico se verían mermadas ya que los distintos proyectos productivos no tendrían posibilidades de acceso a financiamiento eficiente y el conseguir recursos se volvería un proceso lento y lleno de dificultades (Samaniego y Villafuerte, 1997).

Administración de liquidez. Esta función está ligada al proceso de la intermediación financiera ya que es el proceso mediante el cual las instituciones financieras logran manejar óptimamente los plazos de los recursos captados con los vencimientos del dinero colocado para así contar con el dinero líquido suficiente para satisfacer la demanda de dinero de sus depositantes. Dentro de esta función surge lo que se denomina como riesgo de liquidez que es la brecha que surge entre el plazo al que se capta el dinero y el plazo al que se concede los préstamos, el riesgo de liquidez es asumido en su totalidad por el sistema financiero (Samaniego y Villafuerte, 1997).

Manejo de información. Con la finalidad de hacer efectiva la intermediación, proteger los recursos de los depositantes y maximizar la rentabilidad los bancos recopilan la mayor cantidad de información sobre los demandantes de créditos y los usos que le van a dar al dinero reduciendo así problemas de selección adversa e información asimétrica. Esta es una función que apoya a la intermediación financiera ya que los ofertantes de fondos no podrían hacerlo por el costo que demandaría (Samaniego y Villafuerte, 1997).

Diversificación del portafolio. Esta función es importante ya que se la establece con la finalidad de reducir el riesgo de las instituciones financieras y consiste en la colocación de recursos en diferentes plazos, instrumentos y tipo de acreedores, para reducir la concentración de recursos ya sea por plazo,

instrumento o tipo de acreedor y también para minimizar la ocurrencia de pérdidas (Samaniego y Villafuerte, 1997).

Gestión del sistema de pagos. El sistema financiero tiene un papel protagónico en el sistema de pagos en la economía a través del abono o el cargo de cobros y pagos de los agentes económicos que lo realizan a través de depósitos en cuenta corriente y cuenta de ahorro, que son utilizados habitualmente como medio de pago hacia cualquier destino que el pago este dirigido (Calvo et al, 2014).

Servicios financieros. Además de cumplir con la función de intermediación las instituciones financieras deben brindar servicios financieros que se definen como los procesos y transacciones necesarias para adquirir un activo financiero⁶ y así hacer más efectiva la intermediación (Asmudson, 2011).

Objetivos del sistema financiero

Entre los objetivos del sistema financiero Calvo et al (2014) destacan los siguientes:

Lograr altos grados de eficiencia en el proceso de captación de ahorros y dirigirlos hacia inversión productiva, motores del crecimiento económico, a través de instrumentos que más se adapten a las preferencias individuales de sus clientes para así lograr mayores resultados en el margen financiero y satisfacer las necesidades de sus clientes.

- a) Proporcionar al sistema económico recursos financieros adecuados en su volumen, cuantía, naturaleza, plazo y costos.
- b) Contribuir a la estabilidad monetaria- financiera y facilitar a través de su estructura el desarrollo de la política monetaria para generen indicadores monetarios y financieros adecuados.

Para que los sistemas financieros logren alcanzar los objetivos mencionados anteriormente es necesario que cumplan con ciertos requerimientos para así lograr su funcionamiento óptimo:

⁶ Se denomina activo financiero a los títulos que constituyen un medio que genera riqueza a sus portadores y un pasivo a quienes lo emiten.

Desarrollo institucional. El desarrollo institucional es el eje que determina el grado de eficiencia del sistema financiero y por ende su importancia en el marco económico de un país; dicho eje va a depender de la mayor o menor complejidad del sistema financiero, es decir, del número de instituciones financieras, el grado de especialización de las instituciones y de la diversidad de activos financieros que se ofertan para atender las necesidades de sus usuarios (Samaniego y Villafuerte, 1997).

Regulación y supervisión. Al ser el sistema financiero un actor sensible dentro de cualquier economía a nivel mundial debido a que éste administra el sistema de pagos y el dinero de todos sus depositantes es necesario establecer medidas de regulación y supervisión que cumplan con las siguientes funciones: garantizar la solidez y liquidez de las instituciones financieras, proporcionar información suficiente al público, prevenir posibles problemas de cualquier índole que pudieran tener las instituciones financieras e intervenir en las instituciones en caso de ser necesario (Romero, 2014).

La regulación y supervisión son un punto primordial dentro del sistema financiero ya que la confianza del público depende de cuan eficiente son la regulación y supervisión a las instituciones financieras por parte de las autoridades monetarias y financieras.

Marco legal. Un correcto funcionamiento del sistema financiero necesita normas y leyes claras para así evitar tergiversación de objetivos y fondos. Dichas normas y leyes conforman el marco legal del sistema financiero que debe adaptarse a las necesidades de cada economía, ser claro, preciso y que pueda ser renovado conforme lo amerite; así cuanto más claro sea el marco legal en cuanto a sus normas y sanciones, mejor será el funcionamiento de dicho sistema financiero (Romero, 2014).

Desempeño económico y el sistema financiero

Como se observó dentro de esta sección el sistema financiero cumple un rol importante dentro del desempeño económico de un país. Desde el punto de vista teórico, Schumpeter (1911) sostiene que los servicios prestados por el sistema financiero son significativos para la promoción de la innovación y el crecimiento

económico⁷ y en general existe un relativo consenso entre economistas en el hecho de que el desarrollo del sistema financiero es importante para el crecimiento económico (Carvajal y Zuleta, 1997).

Modelos económicos como los realizados por Greenwood y Jovanovic (1990), Mckinnon (1997) y Shaw (1999), presentan resultados en donde la función de intermediar que desempeñan las instituciones financieras en la economía influye significativamente en la tasa de crecimiento del PIB en el tiempo.

La influencia del nivel de desarrollo de los mercados financieros en el crecimiento económico es importante también si se considera las asimetrías de la información que existen en los mercados con los que interactúa el sistema financiero (Carvajal y Zuleta, 1997).

Por ejemplo, Kugler y Neusser (1995) en su obra argumentan que a mejor intermediación financiera habrá mayor productividad del capital físico. Este argumento lo validan considerando que el crecimiento de la productividad requiere de innovaciones productivas que son el resultado de procesos de investigación y desarrollo. Sin embargo, los procesos de investigación y desarrollo implican diversos riesgos y entre ellos están los riesgos asumidos por la falta de información necesaria.

En estas condiciones, el sector financiero es importante porque permite diversificar el riesgo de quienes encabezan los procesos de investigación y desarrollo, ofrece financiamiento necesario para afrontar los costos en los que se incurre y porque las entidades especializadas en intermediación poseen mejores herramientas para acceder a información más completa, lo que garantiza una mejor evaluación de los proyectos Kugler y Neusser (1995). De esta manera las entidades financieras contribuyen al proceso de innovación y desarrollo que a su vez genera crecimiento económico.

Durante este trabajo se analizará la influencia del sector financiero, a través de su subsector bancos privados, en el crecimiento económico para el caso ecuatoriano lo

⁷ Según Schumpeter (1911), esto se debía a que el sistema financiero cumple con funciones de canalización de ahorros, evaluación de proyectos, diversificación de riesgo y reducción de costos de transacción.

cual se llevará a cabo observando su incidencia en el crecimiento del PIB e inversión para el periodo 2001-2014.

Métodos aplicados

En la investigación se utiliza la modelación llevada a cabo por Ehrmann et al (2001) quienes a su vez usan una versión simplificada del modelo realizado por Bernanke y Blinder (1988). Adicionalmente, se revisó la aplicación de Rocabado y Gutierrez (2008) para el caso de Bolivia en donde, si bien su economía no es dolarizada como en el caso ecuatoriano mantienen índices de dolarización en colocación y captación de más del 50% sobre el total de sus operaciones. Esta última permite observar si la metodología presentada es adaptable para una economía dolarizada como en el caso de Ecuador.

La metodología se basa en un modelo benchmark⁸ que introduce variables que son clave en el análisis de las particularidades de los bancos (capitalización, tamaño y liquidez) para analizar sus interacciones con el indicador de política monetaria. El modelo analiza la existencia de relaciones lineales entre las características de las instituciones financieras y los préstamos bancarios (Gutierrez y Rocabado, 2008), lo cual es útil para identificar la operación del canal de crédito dentro del modelo.

Adicionalmente en la estimación del modelo para conseguir relacionar la variación de la tasa de crecimiento de los préstamos con sus correspondientes rezagos, indicadores monetarios, variables de control y características de los bancos (Gutierrez y Rocabado, 2008), se toma en cuenta el método generalizado de momentos ya que este método permite la inclusión de variables dependientes rezagadas como variables explicativas⁹.

Para el desarrollo del modelo es necesaria la aplicación de varios supuestos entre los cuales se encuentran el asumir que los depósitos igualan a la cantidad de dinero y que ambos dependen de la política de tasa de interés.

⁸ El término benchmark es un proceso comparativo entre algunas variables.

⁹ La presencia de un rezago en la variable dependiente entre los regresores hace que éstos estén correlacionados con el error, debido a esto la estimación en mínimos cuadrados ordinarios sería sesgada e inconsistente, por lo que el método generalizado de momentos es el más adecuado ya que permite tratar los problemas de correlación de la variable dependiente con la variable retardada. Ver Baltagi (2001).

Asimismo para encontrar evidencia de la existencia del canal de crédito se asume que la oferta de préstamos depende de la cantidad de dinero disponible, de la tasas de interés y de la política monetaria directamente; ya que la relación directa de oferta de préstamos y política monetaria afecta el costo de oportunidad de los bancos. A su vez es importante considerar que no todos los bancos tienen la misma dependencia a los depósitos esto estará en función de las características de los bancos: tamaño, liquidez o capitalización.

Datos de panel

Dentro de la estimación a realizarse en ésta investigación se trabaja con información de la banca privada durante el periodo 2001-2014 a través del uso de datos de panel lo cual permite el desarrollo del modelo por bancos y por corte de tiempo.

Conceptualmente se entiende como datos de panel al conjunto de datos que combinan una dimensión temporal¹⁰ (tiempo) con otra transversal¹¹ (individuos) destinadas al análisis de la dependencia entre variables sean estas endógenas o exógenas (Mahía, 2000).

La razón de que se use este método en lugar del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) es porque los estimadores son inconsistentes y pueden ser insesgados cuando se trata de analizar varios periodos e individuos (Labra y Torrecillas, 2014).

Por su parte el método de datos de panel es utilizado generalmente debido a que los datos de panel permiten tratar de forma independiente el conjunto de datos para un individuo en el tiempo, lo que se conoce como efectos individuales (Mahía, 2000).

En la presente investigación se utilizó esta metodología para observar los efectos en los bancos durante el periodo 2001-2014.

¹⁰ La dimensión temporal aporta información que no estaría disponible en un solo momento de análisis.

¹¹ Se usa el término transversal cuando un conjunto de datos contiene observaciones sobre distintas variables en un mismo corte de tiempo.

Dentro de los modelos de datos de panel existen dos clases de modelos dinámicos y estáticos. Se elige modelos estáticos cuando se considera los regresores como variables exógenas¹² y se elige modelos dinámicos cuando exista relación entre la variable dependiente y los regresores, es decir, permite incluir criterios de endogeneidad (Labra y Torrecillas, 2014), para entender esta relación es necesario entender lo que significa endogeneidad.

Se entiende como endogeneidad a la existencia de correlación entre la variable dependiente y el término de error (Mileva, 2007), se presenta endogeneidad cuando existe relación entre la variable dependiente y las variables explicativas de un modelo económico (Labra y Torrecillas, 2014).

Este problema se lo trata de resolver a través de paneles de datos y varios autores como Arellano y Bond (1991), Arellano y Bover (1995) presentaron modelos de regresión de paneles dinámicos e incluyeron a la variable dependiente como variable explicativa pero incluirla directamente genera problemas de autocorrelación para lo que identificaron instrumentos adecuados para estos análisis al usar los retardos de la variable dependiente como instrumento como se presenta a continuación (Labra y Torrecillas, 2014).

Y_{it-n} variable retardada

Donde : Y_{it} depende de X_{it} , y a la vez X_{it} depende de Y_{it}

Entonces se puede expresar el segundo término de la ecuación como la variable dependiente retardada (Y_{it-n}) más las variables independientes (X_{it}), de la siguiente manera:

$$Y_{it} = \alpha Y_{it-n} + \beta_i X_{it} + u_{it}$$

Dónde:

Y_{it}	<i>variable dependiente del individuo i en el tiempo t</i>
Y_{it-n}	<i>variable dependiente del individuo i en tiempo t-1</i>
α	<i>constante del modelo</i>
β_i	<i>coeficiente de la variable i</i>
X_{it}	<i>variable independiente i en el tiempo t</i>

¹² Las variables exógenas son aquellas que están determinadas fuera del modelo y no existe dependencia entre ellas (Labra y Torrecillas, 2014).

Variables instrumentales (retardos). Las variables instrumentales se usan cuando por algún problema la variable original no puede ser utilizada. Una variable instrumental puede ser una proxy o la misma variable retardada. Para que un instrumento sea válido debe estar correlacionado con la variable endógena a instrumentar y no debe correlacionarse con el error (Labra y Torrecillas, 2014).

Selección entre panel estático y panel dinámico. Según los autores (Labra y Torrecillas, 2014) para realizar la selección de un panel dinámico o uno estático el primer paso es identificar la presencia de endogeneidad en el modelo para identificar la endogeneidad los autores hacen referencia a varias formas:

- a) Detectar las variables endógenas basándose en literatura previa.
- b) Realizar el test de endogeneidad de Durbin Wu Hausman (DWH).
- c) Para paneles dinámicos estimados a través del método generalizado de momentos el test que se recomienda es de Sargan el cual mide la validez de los instrumentos y permite así deducir si nos encontramos ante un modelo endógeno.

Si al tomar en cuenta estas consideraciones se llega a determinar que no existe endogeneidad lo más recomendado es utilizar paneles estáticos o mínimos cuadrados ordinarios, no obstante si existen indicios de existencia de endogeneidad obligatoriamente se utilizará un método que permita tratarla, como los paneles dinámicos (Labra y Torrecillas, 2014).

Paneles dinámicos. Los modelos dinámicos se desarrollaron con el objetivo de incorporar en la estimación las relaciones causales que se generan en el interior del modelo, como una alternativa para tratar los problemas de endogeneidad (Labra y Torrecillas, 2014).

El problema de endogeneidad puede ser tratado desde diferentes formas siendo una de las más utilizadas el uso de variables instrumentales definidas como retardos de la variable endógena los retardos pueden ser expresados

en diferencias o niveles para poder estimar este tipo de modelos se usa el método generalizado de momentos (Labra y Torrecillas, 2014).

Dentro del método generalizado de momentos el estimador más utilizado es el propuesto por Arellano y Bond (1991) el cual utiliza como instrumentos las diferencias de las variables retardadas.

Método generalizado de momentos (MGM)

Para realizar estimaciones a través de datos de panel dinámicos y utilizando los retardos de la variable dependiente como variables instrumentales se lo realiza mediante el método generalizado de momentos.

El MGM es una técnica econométrica general de estimación de parámetros de una ecuación de regresión que permite interpretar la mayor parte de los métodos de estimación conocidos y también los casos particulares (Denia y Mauleón, 1995:5-6). Además es considerado una extensión más eficiente de los Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) (Labra y Torrecillas, 2014).

Esta técnica se utiliza cuando pueden existir problemas de endogeneidad entre variables explicativas del modelo. (Ehrmann et al, 2001). El método generalizado de momentos permite desarrollar estimaciones nuevas adaptadas a los problemas macroeconómicos que se presenten (Denia y Mauleón, 1995)

Los estimadores MGM se caracterizan por incluir a los estimadores generales econométricos como lo son los MCO, a estos se los incluye como casos particulares. Este método de estimación únicamente necesita de ciertas condiciones de ortogonalidad¹³ y la existencia de dichas condiciones de ortogonalidad serán suficientes para encontrar el estimador MGM que minimice la función objetivo (Denia y Mauleón, 1995:5-6).

¹³ Término utilizado para nombrar a aquello que se encuentra dentro de un ángulo de 90° equivalente también la a perpendicularidad entre dos elementos dentro del modelo se considera dos componentes ortogonales los efectos fijos y shocks idiosincráticos, ambos efectos se reflejan en el término de error del modelo.

Problemas que pueden generarse al estimar como MGM. Para poder desarrollar el modelo es necesario evaluar la validez del método a utilizarse por lo que se realiza varias pruebas para verificar que el tratamientos de los datos sea el adecuado y la estimación sea correcta.

a) Prueba de Sargan

Debido a que el modelo trabaja mediante la generación de instrumentos en diferencias pueden surgir problemas de exceso de identificación de instrumentos utilizados en la estimación (Labra y Torrecillas, 2014). Para probar si existe o no sobreidentificación se aplica la prueba de Sargan.

Esta prueba se la realiza después de haber realizado la estimación y permite medir la validez de los instrumentos usados en el modelo. Donde la hipótesis nula indica que las restricciones de sobreidentificación son válidas y por tanto los instrumentos usados son válidos (Labra y Torrecillas, 2014).

En la prueba de Sargan la hipótesis nula indica que las ecuaciones cumplen con los parámetros de sobreidentificación y un p-valor mayor a 0.05 indica que la especificación del modelo es válida (Montero, 2010).

b) Prueba de autocorrelación: Arellano y Bond

Al estimar otro problema que puede presentarse es la posibilidad de que exista autocorrelación, ya que para que la estimación sea consistente y se justifique el uso de modelos dinámicos que emplean los retardos en diferencias como instrumentos se necesita que los errores no estén correlacionados serialmente. Para probar que no existan problemas de correlación serial se realiza la prueba de autocorrelación de Arellano y Bond (Labra y Torrecillas, 2014).

La prueba evalúa la posibilidad de autocorrelación tanto en primer orden como de segundo orden. En los resultados de primer orden se espera que las primeras diferencias estén correlacionadas ya que en caso contrario indicaría que no existen efectos dinámicos y por tanto el estimador MGM no sería el adecuado, en cuanto a los resultados de segundo orden no puede existir autocorrelación de las primeras diferencias de los errores para garantizar una modelización adecuada (Montero, 2010).

La hipótesis nula de la prueba indica que no existe autocorrelación caso contrario si se rechaza la hipótesis nula con un p-valor menor al 0.05 indica que existe problemas de autocorrelación y estimar el regresor con un retardo no sería eficiente por tanto se usará el segundo retardo del regresor y así sucesivamente hasta que el instrumento sea el adecuado (Labra y Torrecillas, 2014).

c) Prueba de raíz unitaria

La prueba de raíz unitaria se la realiza con la finalidad de identificar si las series a utilizarse en el panel son o no estacionarias¹⁴.

Para evaluar problemas de raíz unitaria se usa la prueba de Levin, Lin y Chu (LLC) (1992,1993) esta prueba considera en su hipótesis nula de que cada individuo del panel exhibe cambios integrados de no estacionariedad frente a la hipótesis alternativa de estacionariedad conjunta. El LLC puede ser considerado como una extensión de la prueba Dickey- Fuller aumentado con la inclusión de retardos. El test requiere realizar un filtro de dependencia transversal es decir se procede a sustraer de las series sus medias nominales para cada periodo analizado (Pedroza y Atilano, 2002).

La expresión del test es la siguiente según el trabajo de Rey, Inglada y Barreiro (2010):

$$\Delta y_{it} = \alpha y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_t} \beta_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \delta_i z_{it} + u_{it}$$

Dónde:

p : *orden óptimo de los retardos de y_{it} , debe ser lo suficientemente extenso para que el residuo del error sea ruido blanco.*

u_{it} : *término de error debe ser independiente e idénticamente distribuido*

z_{it} : *efectos determinísticos individuales, constantes y tendencia temporal*

Los autores Rey, Inglada y Barreiro (2010), sugieren además que el test restringe al coeficiente de la autoregresión ya que esta será el mismo para todos los individuos del panel. La hipótesis nula del test probará la existencia de raíz unitaria mientras que la hipótesis alternativa indica que cada serie es estacionaria.

¹⁴ Existe estacionariedad de la serie cuando la media, la varianza y la covarianza no dependen del tiempo (Mahadeva y Robinson, 2005).

Capítulo I

En el capítulo 1 se presenta un análisis descriptivo de la estructura del sistema financiero ecuatoriano con énfasis en la banca privada para realizar una caracterización de las variables que definen a los bancos destacando entre ellas las siguientes: liquidez, tamaño y capitalización. Posteriormente, se presentan y analizan las políticas emitidas por el BCE en cuanto a tasas de interés y coeficiente de encaje ya que estas políticas se usan como herramientas de política monetaria, partiendo de un enfoque teórico del modelo Ehrmann et al (2001), en el canal de crédito aplicado al caso ecuatoriano.

La estructura del Sistema Financiero ecuatoriano y sus implicaciones en la transmisión monetaria

El sistema financiero se define como un conjunto de instituciones cuyo fin es canalizar fondos entre los agentes que desean ahorrarlo y los agentes que necesitan de los recursos, para así dinamizar la actividad económica del país. Dichas instituciones se conocen como intermediarios financieros cuyo fin es captar depósitos del público para prestarlos a los demandantes de recursos (SBS, 2015).

Dentro del marco económico y financiero del país el sistema financiero define su importancia como el agente distribuidor de fondos entre los demandantes y ofertantes dinamizando la economía, canalizando los ahorros de los depositantes hacia sectores productivos y generando un panorama económico estable (SBS, 2015).

El financiamiento en Ecuador, en general, se lo realiza a través del sistema bancario, ya que hasta las grandes empresas tienen acceso limitado al mercado de valores, debido a su insipiente desarrollo en el país, por lo que el rol de los bancos como financiadores de empresas y aún más de familias es netamente dominante en la economía ecuatoriana (Lovato, 2013).

La existencia de una alta dependencia del sector empresarial al financiamiento bancario provoca que cambios en la oferta de préstamos afecte a las empresas en gran medida debido a que éstas no van a poder encontrar sustitutos del

financiamiento bancario fácilmente (Ehrmann et al 2001); dada la importancia del sistema financiero en la economía ecuatoriana a continuación se presenta la estructura y las condiciones del mercado del sistema financiero ecuatoriano.

Estructura y concentración del Sistema Financiero ecuatoriano

El sistema financiero ecuatoriano está conformado por: el sector financiero público (bancos y corporaciones), el sector financiero privado (bancos múltiples y bancos especializados)¹⁵ y el sector financiero popular y solidario (Cooperativas de ahorro y crédito y Mutualistas) (SBS, 2014)

En el cuadro 6 se muestra la evolución de la composición del sistema financiero ecuatoriano, medido por el tamaño de activos de las instituciones y muestra el desempeño de la banca privada, banca pública, sociedades financieras, cooperativas y mutualistas para cada año durante del periodo 2001-2014.

Cuadro 6
Evolución de la composición del sistema financiero
(Medido por el tamaño de sus activos)

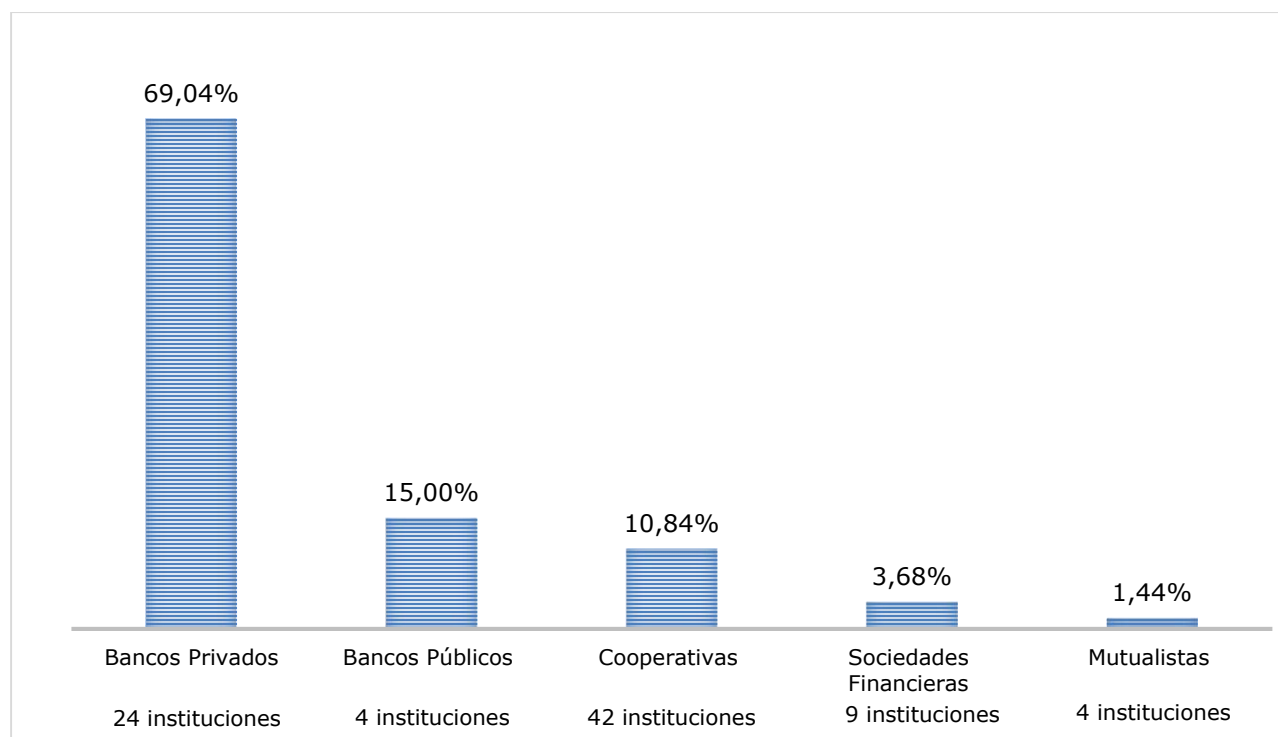
	Bancos Privados	Banco Públicos	Sociedades Financieras	Cooperativas financieras	Mutualistas	Total sistema
2001	72.72%	17.66%	4.81%	2.93%	1.88%	100.00%
2002	76.59%	12.81%	4.66%	3.56%	2.38%	100.00%
2003	76.05%	11.83%	4.77%	4.78%	2.57%	100.00%
2004	74.13%	12.69%	4.38%	5.91%	2.88%	100.00%
2005	76.22%	9.70%	4.77%	6.32%	2.99%	100.00%
2006	76.83%	8.29%	5.22%	6.57%	3.09%	100.00%
2007	75.34%	9.45%	4.72%	7.48%	3.01%	100.00%
2008	75.55%	10.39%	4.49%	7.69%	1.88%	100.00%
2009	71.89%	14.26%	4.06%	8.16%	1.63%	100.00%
2010	72.24%	13.33%	4.16%	8.67%	1.60%	100.00%
2011	71.53%	13.16%	4.25%	9.54%	1.53%	100.00%
2012	69.27%	15.79%	4.03%	9.52%	1.39%	100.00%
2013	68.27%	16.05%	3.98%	10.28%	1.42%	100.00%
2014	69.04%	15.00%	3.68%	10.84%	1.44%	100.00%

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

¹⁵ Bancos múltiples son aquellos que tienen operaciones en dos o más segmentos de crédito y bancos especializados son los que tienen operaciones en un solo segmento de crédito.

En el gráfico 1 se presenta la estructura del sistema financiero privado para el año 2014 y como se puede apreciar en el gráfico la banca privada es el sector más grande con una participación del 69,04% y está integrado 24 instituciones financieras lo que lo hace el subsistema de mayor importancia en el proceso de intermediación financiera del país. El segundo lugar lo ocupa la banca pública que está conformado por 4 instituciones y logra una participación del 15,00% seguido por las cooperativas de ahorro y crédito que lo integran 42 instituciones¹⁶ y alcanzan el 10,84% en participación, en cuanto a las sociedades financieras están integradas por 9 instituciones y tienen el 3,68% de participación y en el último lugar están las mutualistas que cuentan con 4 instituciones y participan con el 1,44% en relación al total del sistema financiero.

Gráfico 1
Tamaño y número de instituciones que integran el sistema financiero ecuatoriano 2014
(Por el tamaño de sus activos)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Fuente: SBS, (2014)

¹⁶ Para establecer el número de cooperativas se consideró a aquellas cooperativas que cuentan con información disponible para todos los años en la SBS mientras estuvieron bajo su control y en la SEPS cuando pasaron a ser controladas por esta institución.

Con la información presentada en el gráfico anterior se observa que existe una alta concentración de mercado de la banca privada ya que cuenta con alrededor del 70% de participación frente a todo el sistema financiero ecuatoriano. Es por su alta participación que se toma en cuenta los efectos del canal de crédito sobre éste subsistema ya que cambios de política que afecten a la banca privada, terminarán por afectar a los demás agentes de la economía ecuatoriana.

La banca privada además de ser el subsistema de mayor participación dentro del sistema financiero ecuatoriano se subdivide en bancos grandes, medianos y pequeños. En donde los bancos grandes lo integran 4 instituciones y tienen una participación del 66.03%, los bancos medianos lo integran 7 instituciones y representan el 31,31% de la banca privada y los bancos pequeños lo integran 13 instituciones y representan apenas el 2.65% en participación de la banca privada (SBS, 2014).

Con esta información se puede observar que el mercado de la banca privada se encuentra altamente concentrado, pero para poder cuantificar de manera exacta esa concentración se procede a realizar el cálculo del índice Herfindahl Hirschmann (IHH)¹⁷. Este índice permite medir el grado de concentración económica, cuan más alto sea el índice más concentrado será el mercado y da menor espacio a la competencia.

Los rangos para determinar la concentración del mercado son los siguientes: índice menor a 1000 (mercado desconcentrado), índice entre 1000 y 1800 (mercado medianamente concentrado) e índice mayor a 1800 (mercado altamente concentrado).

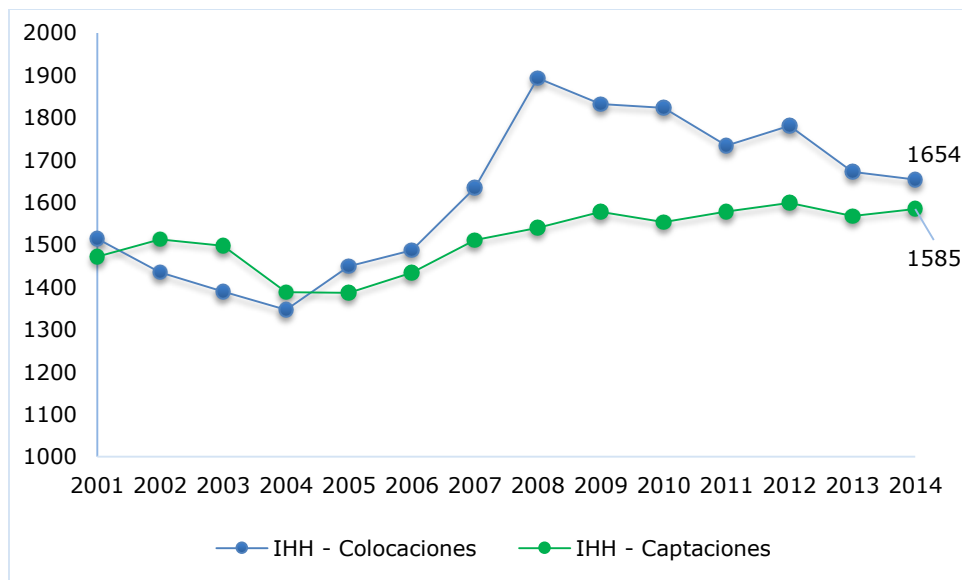
Para realizar el cálculo del índice se tomó la información de la participación de captaciones y colocaciones de los bancos privados durante el periodo de análisis (ver anexo A) obteniendo los resultados que se presentan en el gráfico 2, en donde observa que las captaciones y las colocaciones el mercado de la banca privada se encuentra medianamente concentrado, ya que el índice no es mayor a 1800 en ninguno de los dos casos para el año 2014. No obstante, también se puede observar que desde el año 2006 el índice mantiene una tendencia creciente para ambos casos, llegando, en el caso de las colocaciones, a convertirse en un mercado

¹⁷ Para revisar la metodología de cálculo del índice ir a la nota técnica 1.

altamente concentrado en el año 2008, para luego estabilizarse en rangos entre los 1600 puntos hasta el año 2014.

Los resultados obtenidos en el cálculo del IHH indican que mercado de la banca privada es medianamente concentrado lo que se debe a que los bancos grandes lideran el mercado tanto en colocaciones y captaciones de recursos (tienen el 63.82% en captaciones y el 66.26% de colocaciones), mientras que los bancos pequeños se reparten apenas el 2.47% en captaciones y el 2.4% en colocaciones (SBS, 2014). Por tanto es evidente que el problema de concentración se genera en los 4 bancos más grandes del país los mismos que logran este nivel de concentración de mercado por los servicios financieros ofertados y nivel de confianza que brindan a sus clientes.

Gráfico 2
Índice Herfindahl Hirschmann banca privada
(Por su participación)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Fuente: (SBS, 2014)

Importancia del rol de los bancos en la política de transmisión monetaria

De acuerdo a Ehrmann et al (2001) existen varios factores que deben ser considerados para que el rol de los bancos en la política de transmisión monetaria del canal de crédito sea efectivo, dichos factores serán detallados en esta sección y sirve de utilidad para entender el rol de los bancos en la transmisión monetaria para el caso de Ecuador en específico.

Los mercados bancarios tienen diferentes estructuras y funcionan de maneras distintas de acuerdo a la distribución organizativa de cada uno de los países, por ejemplo el rol de los bancos en la transmisión monetaria en Estados Unidos es completamente diferente al rol de los bancos en un país latinoamericano o al rol de los bancos en la Unión Europea y debido a estas diferencias en la estructura bancaria las decisiones de política monetaria no van a tener los mismos resultados e impactos de un país a otro.

Un aspecto importante que marca estas diferencias de los efectos de política monetaria son las fricciones de información que existen en el mercado bancario, cuan mayor sea la información entre prestamistas y prestatarios menor será el riesgo asumido por ambas partes y mejor será los efectos de política monetaria aplicados a través de los bancos como canal conductor; al contrario si existe mayores fricciones de información entre prestamistas y prestatarios los efectos de transmisión de la política monetaria serán más dispersos.

El rol del gobierno es otro aspecto de importancia en los mercados bancarios ya que en mercados financieros con más controles por parte del gobierno, el riesgo de los depositarios se reduce y también se reducen las asimetrías de información a través de información pública y disponible como lo hace el BCE y la Superintendencia de Bancos ecuatoriana a partir del año 2000; además, el control del gobierno previene y prepara a las instituciones financieras para corridas de fondos y los efectos que estas podrían generar en la oferta de créditos, salud financiera de la banca y los impactos en la economía real.

Existen características específicas de los bancos que influyen en la reacción de estos a las herramientas de política monetaria aplicadas por el ente regulador. La transmisión de las políticas monetarias a través del canal de crédito y su nivel de importancia dependerá de las características particulares de la banca en especial de tres características: capitalización, tamaño y liquidez.

Al considerar la característica del tamaño de los bancos, las instituciones grandes que por lo general tienen mejores seguros de depósitos y mejores relaciones interbancarias, también poseen una mejor posición financiera para momentos en el que el ciclo económico del país se contraiga ya que poseen garantías para sus clientes, acceso al mercado interbancario en condiciones favorables y buenas relaciones con otras instituciones financieras. Al contrario, los bancos pequeños tienen más barreras, dificultades y mayores posibilidades de quiebre al enfrentarse a contracciones económicas en el país por lo que políticas monetarias contractivas impactarán en mayor proporción a las entidades bancarias pequeñas.

En la banca privada ecuatoriana dada la diversidad en tamaño de los bancos (grandes, medianos y pequeños) esta característica puede ayudar a explicar las diferentes reacciones en la oferta crediticia en las instituciones financieras privadas y su impacto en la economía. Sin embargo, estas reacciones de la oferta de créditos ocasionadas por las políticas monetarias aplicadas, dependerán de más de una característica. Por ejemplo en Ecuador, algunos bancos privados pequeños captan los fondos en menores montos pero en mayor cantidad y tienden a ser más líquidos en promedio (SBS, 2014) por lo que la característica de liquidez de los bancos también puede influir en las diferentes reacciones de estos a las medidas de política monetaria adoptadas por el banco central durante el periodo de análisis de la presente investigación.

La característica de niveles de capitalización de la banca también es importante el momento de determinar cómo influye el rol de los bancos en la transmisión monetaria a través del canal de crédito ya que los bancos que presentan mayores niveles de capitalización tienden a ser más sensibles y selectivos en la colocación de créditos cuando se dan cambios en la política monetaria al contrario de las entidades con menores niveles de capitalización.

Evolución banca privada período 2001-2014

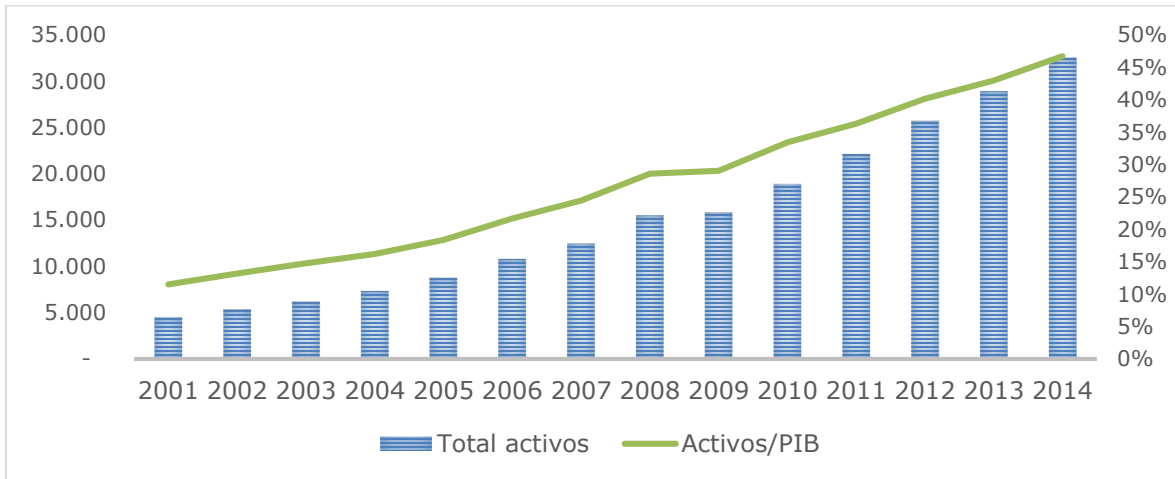
En la presente sección se realiza un análisis de los aspectos generales de la banca privada y de las siguientes características específicas de los bancos: liquidez, capitalización y tamaño, medidas a través de indicadores financieros, dado que estas características permitirán en el modelo a desarrollarse evaluar la existencia e intensidad del canal de crédito en la economía ecuatoriana para el periodo de análisis.

Aspectos generales de la banca privada para el periodo 2001-2014

Activos. Los activos de la banca privada mantuvieron una tendencia creciente durante el periodo 2001 – 2014. Es decir, para el año 2001 registraron un valor de 5 mil millones de dólares, después en el año 2007 se ubicaron en 11 mil millones de dólares y para el año 2014 el valor de activos de la banca privada fue de 33 mil millones de dólares.

En cuanto al indicador activos como porcentaje del PIB en el año 2001 los activos de la banca privada representaban alrededor del 15% y registraron un comportamiento creciente para en el año 2014 pasar a representar el 33% dentro del PIB. En el gráfico 3 se muestra el crecimiento de los activos de la banca privada durante el periodo 2001-2014 así como la evolución del indicador activos como porcentaje del PIB para el mismo periodo.

Gráfico 3
Banca Privada: evolución de los activos como porcentaje del PIB
(En miles de dólares y porcentajes)

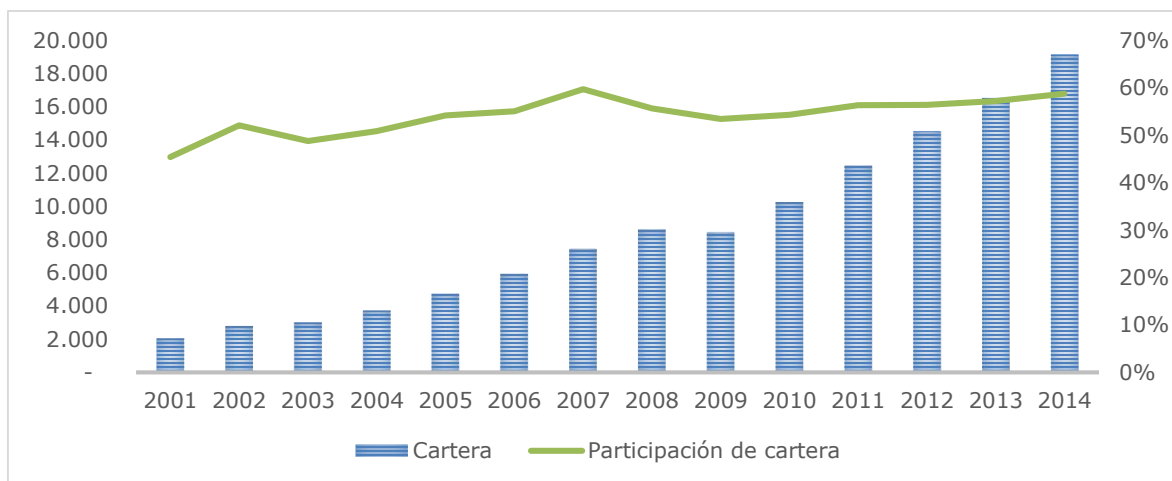


Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

Cartera. La cartera de la banca privada ecuatoriana mantiene una tendencia creciente durante el periodo de análisis (Gráfico 4) y se puede observar que pasa de ubicarse en 2 mil millones en el año 2001 a alcanzar los 19 mil millones de dólares en el año 2014.

La cartera de créditos dentro de los activos totales de la banca privada tiene una participación de alrededor del 60%, durante los años analizados (Gráfico 4). La alta participación de la cartera de créditos dentro de los activos totales de la banca privada se debe a que el giro del negocio de los bancos es la concesión de créditos; por lo que su cartera debe tener una alta participación dentro del activo de sus balances para garantizar que los bancos cumplan con el rol de intermediarios financieros. Adicionalmente según el estudio realizado por Rocabado y Gutierrez (2008) para que el canal de crédito influya en una economía es necesario que la participación de la cartera dentro del activo total sea de al menos el 50% de la composición del activo de los balances de los bancos, ya que de este modo cambios que afecten a la cartera de créditos ocasionarán repercusiones a nivel general en los balances de los bancos debida a su alta participación; por lo que se adoptó esta premisa para el caso ecuatoriano.

Gráfico 4
Cartera bruta como porcentaje de los activos de la banca privada
(En miles de dólares y porcentajes)



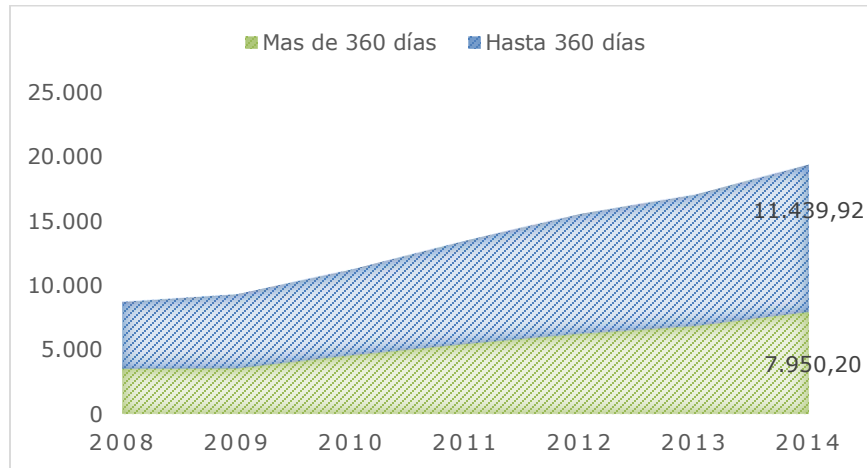
Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

La maduración de los créditos es un aspecto importante en el rol del crédito como mecanismo de transmisión monetaria. Cuando los créditos se concentran en el corto plazo y se caracterizan por tener tasas de interés variables, el canal de crédito es más efectivo debido a que el tiempo y la variabilidad de las tasas generan impulsos en la oferta de préstamos y de este modo los bancos cumplen un rol más importante en la transmisión de la política monetaria (Rocabado y Gutierrez, 2008). Para el autor Pruteanu (2004) un porcentaje de préstamos de corto plazo mayor o igual al 35 % es buena señal del rol de los bancos en la transmisión monetaria.

Para el caso de Ecuador en la cartera de los bancos privados, la proporción de créditos de corto plazo ¹⁸ sobre el total de la cartera se mantiene en rangos del 60% (Gráfico 5); por lo cual la banca privada ecuatoriana cumple como transmisor monetario a través de la colocación crediticia.

¹⁸ La cartera a corto plazo cuyo vencimiento es de hasta 360 días mientras que la cartera de largo plazo es la plazos mayores a 360 días (SBS, 2014).

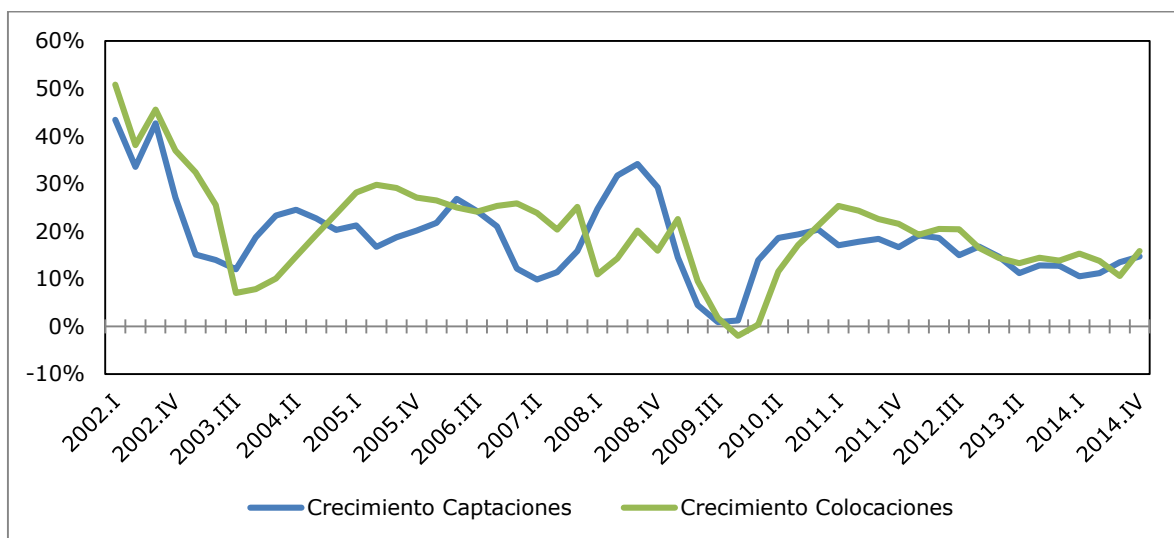
Gráfico 5
Banca privada: estructura de créditos por plazo
(En miles de dólares)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

Captación vs Colocación. Las captaciones y colocaciones durante el periodo 2001-2014 tuvieron una evolución similar, con una tendencia creciente que pasaron de registrar rangos de crecimiento entre el 40% y 50% al año 2001 a estabilizar su nivel de crecimiento a partir del año 2010 en rangos entre el 10% y 20%, adicionalmente en el año 2009 se observó un decrecimiento tanto en captaciones y colocaciones que pudo ser provocado por la crisis financiera mundial que ocurrió durante el año 2008. Al año 2014 el crecimiento de captaciones y colocaciones se mantienen prácticamente a la par ubicándose en rangos de crecimiento del 15% y 16% respectivamente (Gráfico 6).

Gráfico 6
Crecimiento captaciones vs crecimiento colocaciones de la banca privada
(En porcentajes)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

Fuentes de financiamiento de la banca privada. Una de las características importantes para que opere el canal de crédito es el origen de las fuentes de financiamiento de la banca: financiamiento interno o externo, es decir fondeo a través del propio giro del negocio (captaciones del público por parte banca privada sea a la vista o a plazo) o a través de obligaciones financieras ya sea a instituciones públicas o privadas.

Como se puede observar en el cuadro 7 en 2001 las obligaciones con el público representaban el 63% de las fuentes de financiamiento y conforme el sistema financiero privado creció y evolucionó al pasar de los años, el porcentaje que representan las obligaciones con el público dentro de las fuentes de financiamiento, se fortaleció también para ubicarse en 2014 con el 93.94% del total del fondeo de la banca privada. Esto refleja que los bancos privados concentran su financiamiento en los fondos que captan de sus clientes.

Esta característica de las fuentes de fondeo de la banca privada ecuatoriana da fuerza al concepto del canal de crédito como mecanismo de transmisión en la economía ecuatoriana ya que la dependencia de las captaciones como fuente mayoritaria de fondeo hace que los bancos no puedan reemplazar fácilmente los

depósitos con otra fuente de fondeo en caso de que el nivel de captación disminuya haciendo que disminuya también la colocación de créditos (Bernanke y Gertler, 1995).

Por tanto, las políticas aplicadas por el BCE de manejo de liquidez que contraigan la cantidad de dinero en la economía ocasionaran que los depósitos de los bancos disminuyan y con ellos a su vez que se reduzca el acceso de los bancos a fondos disponibles para colocar nuevos préstamos (Bernanke y Gertler, 1995).

Cuadro 7
Banca privada: estructura de las fuentes de financiamiento
(En porcentajes)

Fuente	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Depósitos del público	63,30%	83,01%	88,48%	89,89%	90,00%	88,64%	90,04%
Obligaciones financieras	31,51%	8,46%	8,35%	7,85%	7,93%	9,42%	8,17%
Otros	5,19%	8,53%	3,17%	2,25%	2,07%	1,94%	1,78%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Depósitos del público	92,87%	93,04%	80,55%	94,25%	95,04%	92,59%	93,94%
Obligaciones financieras	5,69%	5,45%	17,94%	3,95%	3,06%	5,77%	4,20%
Otros	1,44%	1,51%	1,51%	1,81%	1,90%	1,63%	1,86%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

Evolución indicadores financieros de la banca privada: liquidez, capitalización y tamaño

Dentro de la metodología usada por Ehrmann et al (2001) y Kashyap Stein (1995-2000) se consideran tres características específicas de los bancos que influyen en la intensidad y presencia del canal de crédito en una economía.

Dichas características son: liquidez, capitalización y tamaño de los bancos, a continuación se presentan indicadores financieros sobre estas características y también se enfatiza el porqué de la importancia de dichas características las cuales serán útiles en el capítulo II para llevar a cabo el desarrollo del modelo del canal de crédito aplicado al caso ecuatoriano.

Liquidez

El estudio de Kashyap y Stein (2000) muestra que una característica importante de los bancos en el mecanismo de transmisión monetaria: canal de crédito es la liquidez ya que cuando los bancos son relativamente líquidos pueden reducir sus activos líquidos en caso de ajustes monetarios para proteger sus captaciones y colocaciones esto no es factible para los bancos que presentan indicadores de liquidez débiles. Por lo que el mecanismo de transmisión monetaria de crédito afectará más a aquellos bancos menos líquidos.

Para evaluar la liquidez de los bancos se presentan dos indicadores: el ratio de liquidez y los activos líquidos frente a las obligaciones con el público.

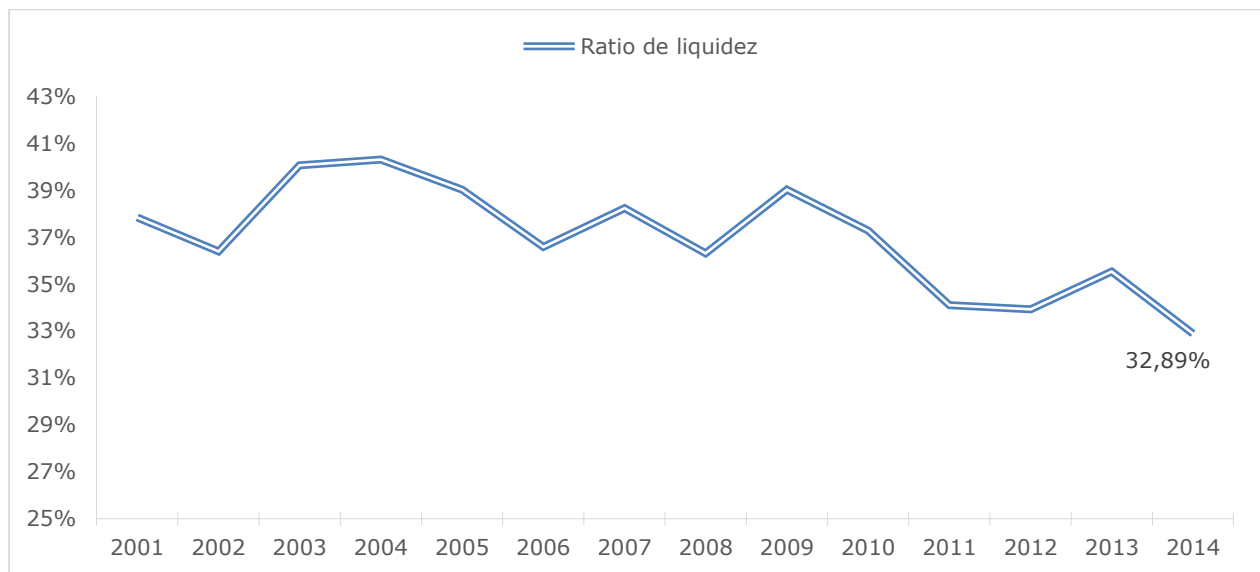
Ratio de liquidez. El ratio de liquidez compara los fondos disponibles y las inversiones en relación con el total de activos para poder medir la proporción del total de activo líquidos que puede utilizarse en caso de ser necesario, por ejemplo ante una corrida de fondos. Una relación mayor representa una proporción mayor de activos líquidos dentro de los activos totales y esto permite que la banca tenga mayores recursos ante presiones de liquidez.

El ratio de liquidez para el periodo analizado muestra que la liquidez de banca privada fluctuó entre rangos entre el 30% y el 40% que se consideran altos (Gráfico

7); lo que está relacionado con objetivos de la banca de mitigar el riesgo de liquidez y cubrirse a la exposición de salida de fondos y así evitar problemas de liquidez como lo tuvieron las instituciones en el año 1999, cabe destacar que previo a la crisis los bancos mantenían niveles de liquidez bajo el 20% (Lafuente y Valle,1998) por lo que puede evidenciarse que la crisis del año 1999 generó que los bancos se vuelvan más cautelosos en cuanto a estos temas.

La tendencia de niveles altos estuvo conectada también con las políticas emitidas por el banco central en cuanto a los límites de liquidez mínima requerida.

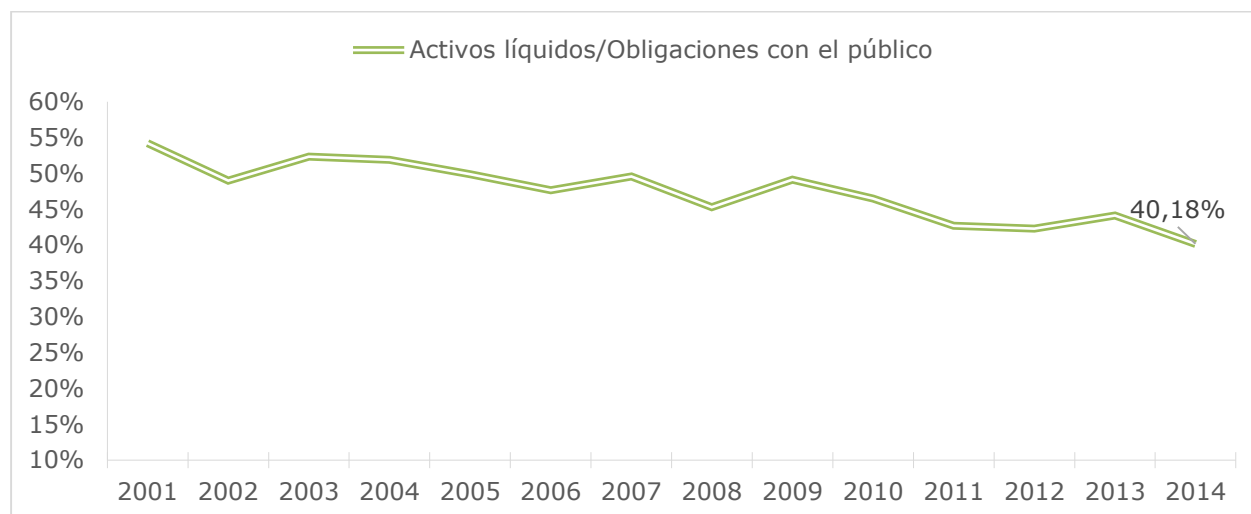
Gráfico 7
Banca privada: ratio de liquidez
(En porcentajes)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

Activos líquidos frente a obligaciones con el público. Este indicador permite evaluar la capacidad de respuesta de los bancos privados frente a requerimientos de efectivo de sus depositantes. Para el caso ecuatoriano en el periodo 2001-2014 muestra que en el 2001 dado los rezagos de la crisis de 1999 la banca mantenía índices de liquidez de alrededor del 55% y para el resto de años analizados el indicador de liquidez frente a las obligaciones con el público se estabiliza en rangos del 40% manteniéndose en esos niveles hasta el 2014 (Gráfico 8).

Gráfico 8
Banca privada: activos líquidos frente a obligaciones con el público
(En porcentajes)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Fuente: SBS, (2014)

Indicadores de liquidez por tamaño de bancos. A continuación se presentan los indicadores ratio de liquidez y obligaciones con el público frente a activos líquidos, segmentado por tamaño de los bancos (Cuadro 8) y se puede observar que los bancos pequeños para el año 2002 mantenían índices de liquidez muy altos debido a que al ser los de menor tamaño, y a la falta de confianza en el sistema financiero después de la crisis de final del siglo XX, los bancos pequeños eran los más expuestos a la salida rápida de fondos; sin embargo, para el año 2014 los indicadores se estabilizan en los mismos rangos para todos los tamaños de bancos siendo los más líquidos los bancos pequeños pero sin alejarse del promedio del sistema.

Cuadro 8
Indicadores de liquidez por tamaño de bancos
(En porcentajes)

	Ratio de liquidez			Activos líquidos/ Obligaciones con el público		
	2002	2008	2014	2001	2008	2014
Total sistema	36.39%	36.30%	32.89%	49.01%	45.31%	40.18%
Grandes	35.35%	36.18%	32.02%	49.48%	45.00%	39.19%
Medianos	29.83%	34.80%	32.45%	36.20%	41.85%	38.05%
Pequeños	58.17%	36.89%	33.97%	78.50%	53.53%	46.32%

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Fuente: SBS, (2014)

Capitalización

Se toma en cuenta ésta característica de la banca debido a que estudios como los realizados por Peek y Rosengren (1995) y Kashyap y Stein (1995), encontraron que los bancos menos capitalizados tienen menos acceso a financiamiento diferente a los depósitos del público, por lo que en caso de disminuir el flujo de depósitos se verían obligados a reducir su oferta de crédito consecuentemente cambios en la política monetaria tendría mayor incidencia en los bancos menos capitalizados que no tienen acceso a fuentes de financiamiento externo que en bancos más capitalizados que si tienen acceso a financiamiento diferente a los depósitos del público.

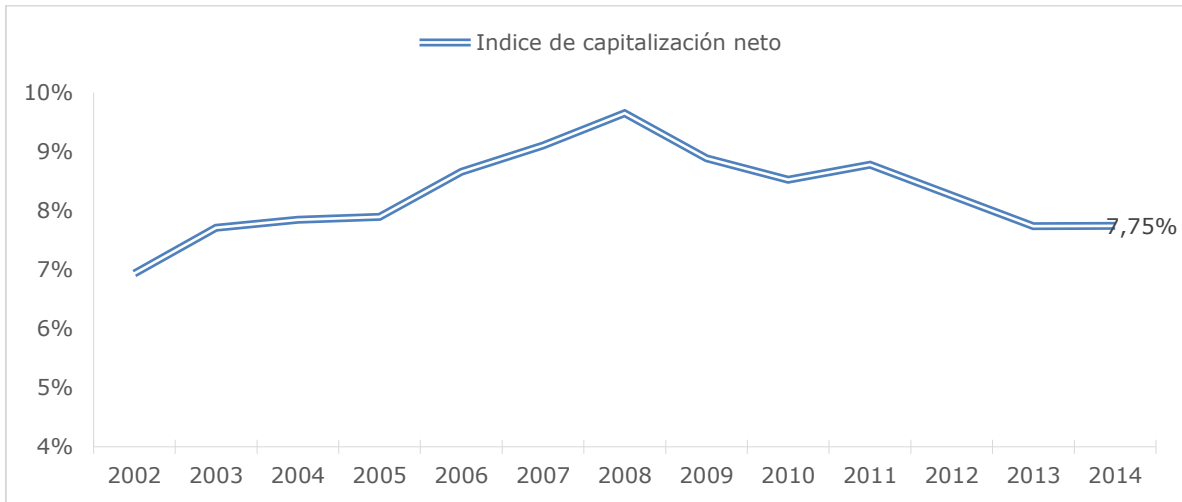
Para el análisis del nivel de capitalización de las instituciones financieras se realiza los siguientes indicadores: el ratio de capitalización y la cartera de crédito en relación al patrimonio.

Ratio de capitalización neto. El ratio de capitalización neto se calcula tomando en cuenta los siguientes aspectos patrimonio, resultados, ingresos extraordinarios, activos totales y activos improductivos de acuerdo a la formulación que se presenta a continuación:

$$1 + \frac{\frac{(\text{Patrimonio} + \text{resultados} - \text{ingresos extraordinarios})}{\text{Activos totales}}}{\text{Activos totales}}$$

El ratio de capitalización neto para la banca privada durante el periodo de análisis muestra que las entidades mantuvieron sus niveles de capitalización dentro de rangos aceptables fluctuando entre el siete y el nueve por ciento (Gráfico 9). Para diciembre del 2014 la entidad más capitalizada presenta un ratio de 14.92%, la menos capitalizada del 6.02% y la banca privada en general se ubicó en el 7.75% (SBS, 2014).

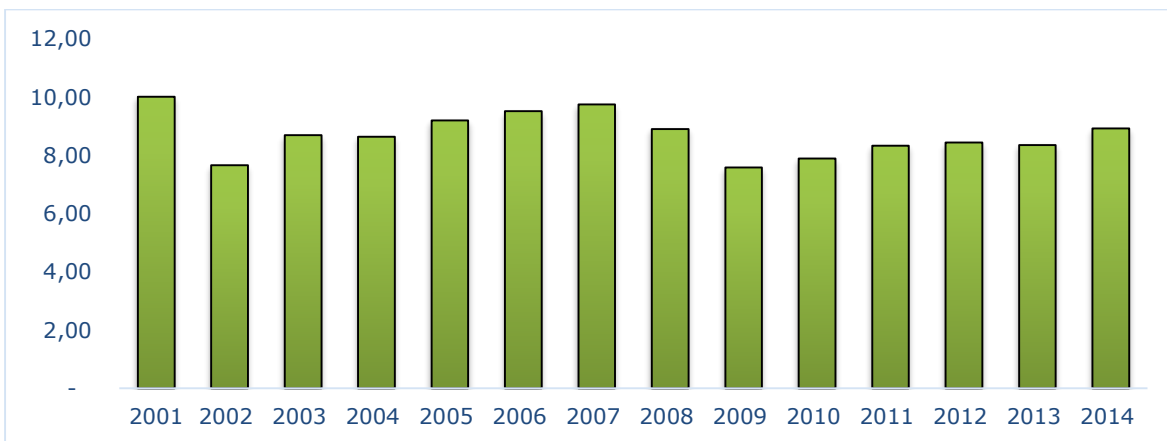
Gráfico 9
Banca privada: ratio de capitalización neto
(En porcentajes)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

Cartera de crédito/Patrimonio neto. El indicador de cartera de crédito en relación con el patrimonio neto muestra en cuantas veces la cartera de crédito representa el capital de los accionistas de la banca privada. En la evolución de este indicador para el caso ecuatoriano la cartera de la banca privada representa entre 8 y 10 veces el patrimonio neto de las instituciones financieras privadas (Gráfico 10).

Gráfico 10
Banca privada: cartera / patrimonio neto
(En porcentajes)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

Indicadores de capitalización por tamaño de banco. En el cuadro 9 se muestra el nivel de capitalización de las instituciones de la banca privada según la clasificación: bancos grandes, medianos y pequeños; y se puede observar que el índice de capitalización neto muestra que los bancos pequeños son las instituciones que están más capitalizadas, aun cuando pasaron del 12,30% en 2001 al 9.79% en 2014 ya que se ubican 2 puntos por encima del promedio del total del sistema lo que puede deberse a que desean transmitir al mercado señales de una mayor credibilidad en su desempeño según el estudio realizado por Berger (1995). Pero al analizar únicamente el capital más las reservas sobre el total de activos de los bancos las instituciones con indicadores mayores son los bancos medianos con un indicador de 10.66% para el año 2014.

Cuadro 9
Indicadores de capitalización por tamaño de bancos
(En porcentajes)

	Índice de capitalización neto			Capital + reservas /activos totales		
	2002	2008	2014	2001	2008	2014
Total sistema	6.93%	9.65%	7.75%	10.40%	7.63%	7.77%
Grandes	6.00%	9.87%	7.73%	5.73%	7.02%	7.32%
Medianos	7.90%	8.18%	7.25%	9.17%	10.57%	10.66%
Pequeños	12.30%	11.80%	9.79%	9.09%	7.67%	7.84%

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

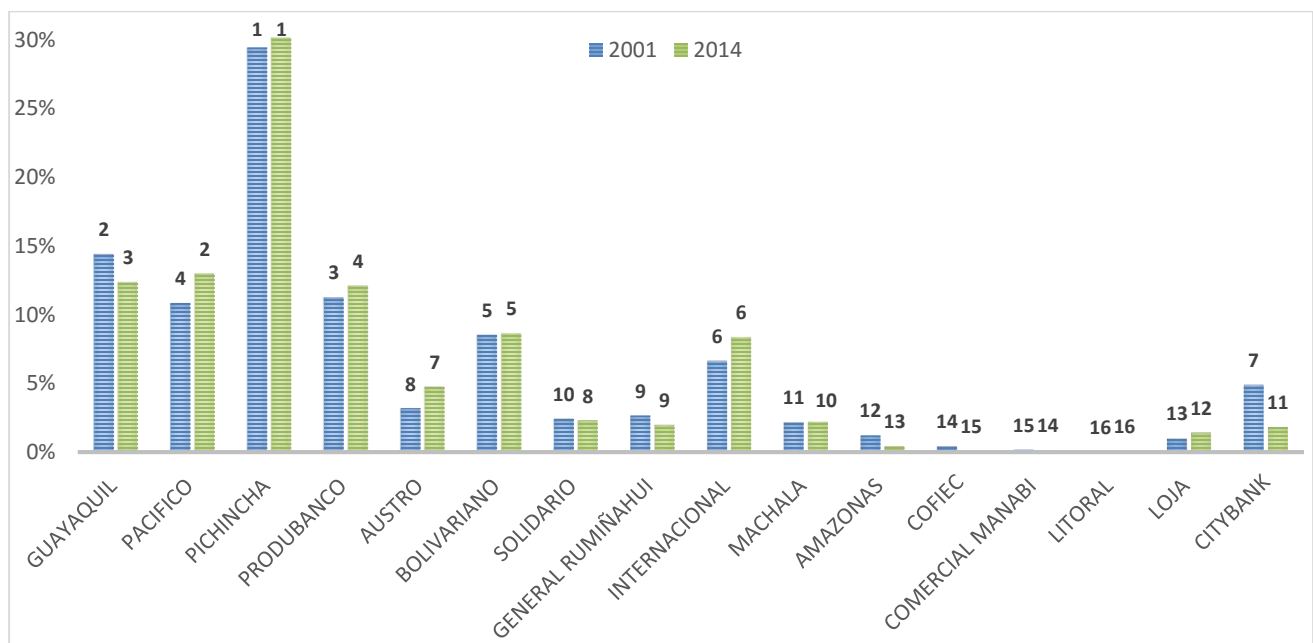
Fuente: SBS, (2014)

Tamaño

Esta característica se la considera ya que los bancos pequeños generalmente tienen más problemas de información asimétrica que los bancos grandes y por esto es más difícil para los bancos pequeños conseguir financiamiento de fuentes externas en épocas de ajustes monetarios por lo que cambios en la política monetaria afectarían más a los bancos, que por su tamaño, tienen dificultades de acceder a diferentes fuentes de financiamiento y deberán contraer su oferta de crédito en mayores proporciones que los bancos grandes (Kashyap y Stein, 1995). Para en el análisis de la característica del tamaño se toma en cuenta los siguientes elementos, tamaño de activos, tamaño de pasivos y tamaño de cartera.

Tamaño de activos y pasivos. Como indicador del tamaño de los bancos privados se analizó y comparó el tamaño de dos de sus principales cuentas activos y pasivos (Gráfico 11 y 12) y se observa que tanto los activos como los pasivos presentan la misma clasificación siendo el banco más importante por su tamaño el Banco del Pichincha con el 30% de participación del mercado tanto en activos como en pasivos, seguido por el Banco del Pacífico con alrededor del 15% por lo que se puede evidenciar que entre el primer y segundo banco más grande existe una brecha de 15 puntos y la mayor concentración de mercado está en el Banco del Pichincha tanto en activos como en pasivos.

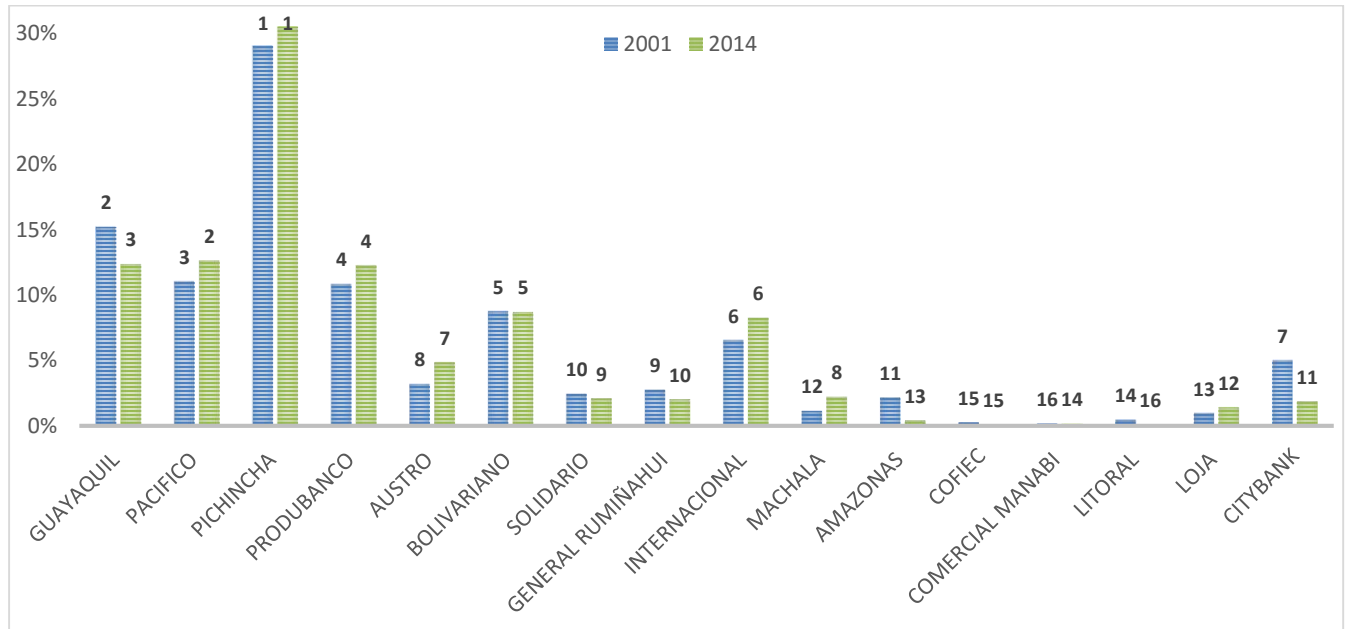
Gráfico 11
Tamaño: activos banca privada
(En porcentajes y ranking)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Fuente: SBS, (2014)

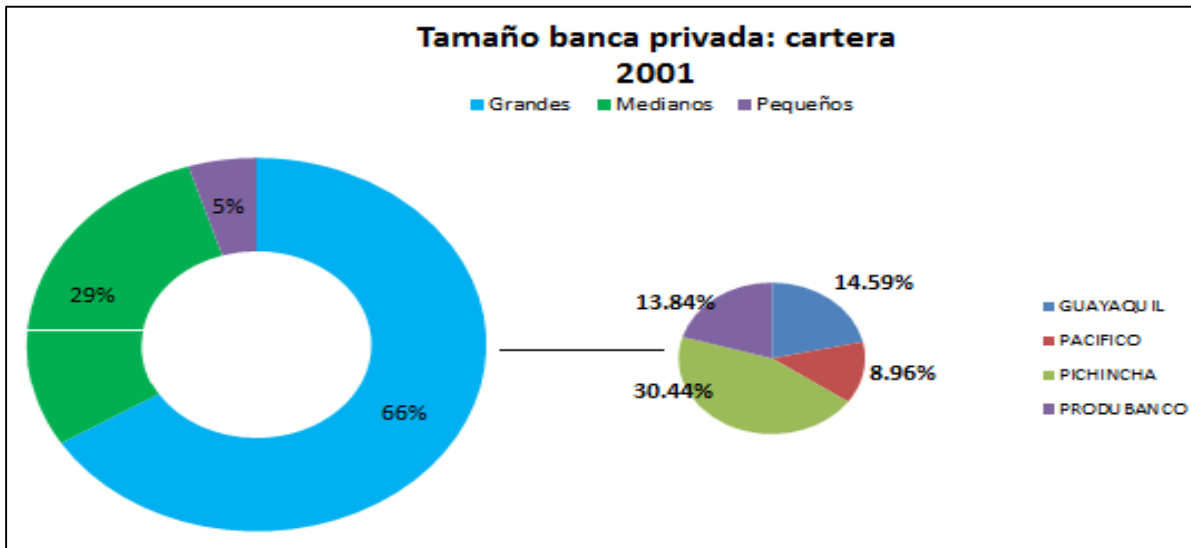
Gráfico 12
Tamaño: pasivos banca privada
(En porcentajes y ranking)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

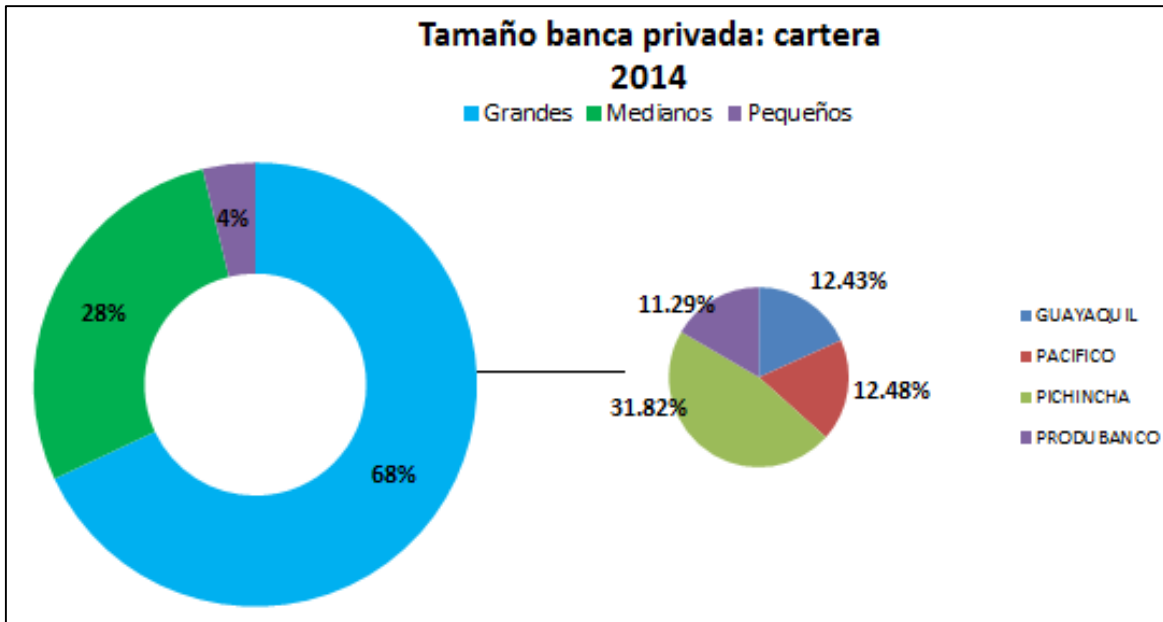
Tamaño de los bancos por cartera de crédito. Para clasificar a los bancos privados por su tamaño se puede medir su participación en el mercado crediticio. Se realizó este análisis para el caso de Ecuador en el periodo 2001 -2014 (Gráfico 13 y 14) y se encontró que la composición del tamaño de la cartera no tuvo mayor variación, representando los bancos grandes en el año 2001 el 66% del total de cartera de crédito mientras que en el 2014 representaron el 68%. En ese sentido, cambios en la oferta crediticia de los bancos privados repercuten en general a toda la economía, por su alta participación y si la política monetaria se canaliza a través del mercado crediticio, y tiene repercusiones en la banca privada, estas medidas serán representativas a nivel general.

Gráfico 13
Tamaño: colocación crediticia 2001
(En porcentajes)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdena
Fuente: SBS, (2014)

Gráfico 14
Tamaño: colocación crediticia 2014
(En porcentajes)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

Instrumentos de política monetaria en Ecuador

Como se mencionó en la fundamentación teórica los instrumentos de política monetaria son las herramientas que utiliza la autoridad monetaria para alcanzar sus metas y objetivos de política (estabilidad de precios, estabilidad financiera, nivel de producción o empleo).

Existen varios instrumentos de política monetaria pero en éste apartado se destacan tres, debido a que estos son los instrumentos que bajo el régimen de dolarización el BCE puede manejar para asegurar la estabilidad financiera y reciclar la liquidez de la economía ecuatoriana (BCE, 2014).

Los instrumentos que se eligieron partiendo desde un punto de vista teórico son el **encaje bancario** y la **tasa de interés (activas referenciales y de las operaciones de reporte)**. Durante el desarrollo del modelo presentado en el Capítulo II, se incluirán estos tres instrumentos para observar cómo influyeron a la oferta crediticia de la banca privada y cómo a su vez generan o no efectos en la actividad económica evidenciando así o no la existencia del canal de crédito para el caso ecuatoriano.

A continuación se presenta la evolución de estas herramientas durante el periodo 2001 – 2014:

Encaje Bancario. Este instrumento de política monetaria opera a través del coeficiente de encaje si mayor es el coeficiente de encaje requerido por la autoridad monetaria, menores son los fondos disponibles para la concesión de créditos logrando así influenciar al mercado crediticio.

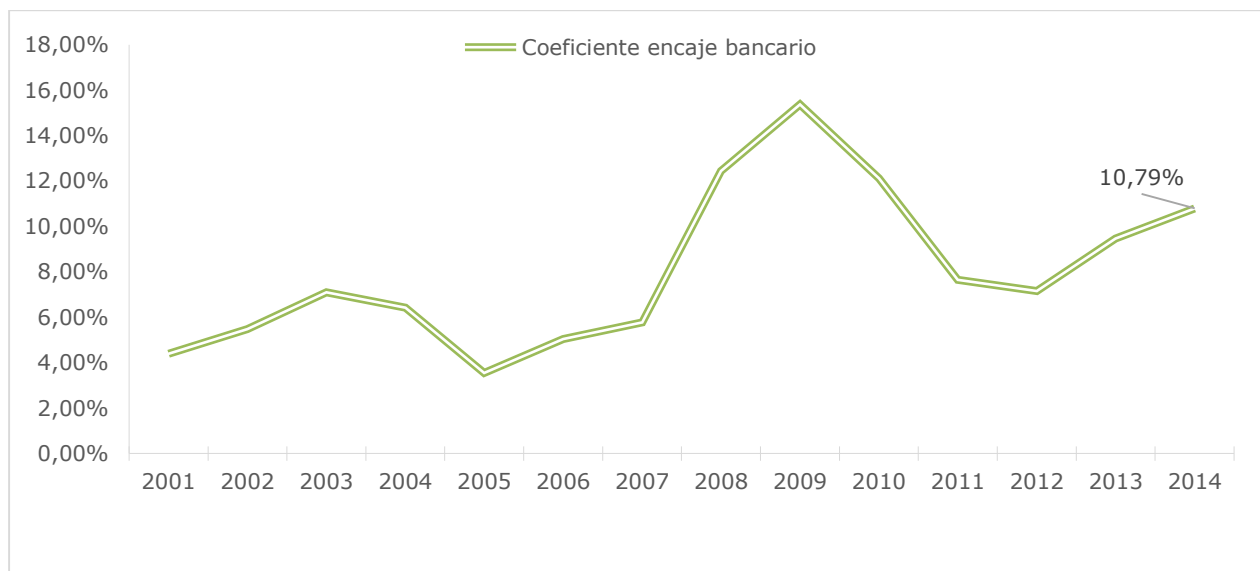
El Banco Central del Ecuador determina el coeficiente de encaje que sirve como instrumento de control monetario, con el fin de que se garantice la liquidez de las instituciones financieras (Vera, 2013).

El coeficiente exigido por el BCE está determinado por el requerimiento de encaje que para los años 2001-2008 fue del 4% de los depósitos y para los años 2009-2014 fue del 2% para todos los depósitos, sin embargo todas las entidades sobrepasan el nivel requerido por hasta cuatro veces más y mantienen rangos

excedentes en el BCE. Estos excedentes son determinados por las propias instituciones bancarias para casos inesperados como retiros masivos de sus clientes y como una manera de cubrirse de cambios en las políticas que emita el BCE (Vera, 2013).

En el gráfico coeficiente de encaje bancario (Gráfico 15), se puede observar que el coeficiente muestra un comportamiento volátil y fluctúa entre rangos del 4% y el 14% para los años en análisis. Se evidencia también que durante los años 2001-2008 las entidades mantenían niveles de encaje bancario alrededor del 4% y el 6%, pero en el año 2009 el coeficiente alcanza el 14% aproximadamente, para luego en los años 2012-2014 ubicarse en rangos del 8% y el 10%.

Gráfico 15
Coeficiente de encaje bancario
(En porcentajes)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas
Fuente: SBS, (2014)

Tasa de interés de las operaciones de reporto. Las operaciones de reporto son un instrumento de política monetaria, en donde la autoridad monetaria determina el precio de compra y venta este tipo de operaciones que es la tasa de interés a la que se negocian, que para el caso ecuatoriano, está determinada por el BCE dependiendo si su objetivo es aumentar o disminuir la liquidez de la economía.

Estas operaciones sirven para administrar la liquidez de la economía y permiten controlar la volatilidad de los flujos monetarios ya son utilizados para aumentar o contraer la cantidad de dinero en la economía según la autoridad monetaria considere conveniente.

La compra y venta de valores del BCE se la realiza a través de operaciones de reporto con instituciones financieras que operaran en el país a la tasa que determina el Banco Central basándose en la tasa de mercado la cual se encuentra representada en el Gráfico 16 y se puede observar que fluctúa entre el 0.05% y el 2.5% en el periodo 2001-2014.

La tasa tiene niveles bajos durante periodos de recuperación económica para que las instituciones puedan acceder a las operaciones de reporto y dotar así de liquidez a la economía ecuatoriana. La tasa crece durante los periodos que la economía se encuentra en auge para disminuir los niveles de liquidez de la economía y controlar de este modo el nivel de precios en el país. A partir del año 2010 la tasa mantiene una tendencia estable ubicándose en valores que no superan el 1%.

Gráfico 16
Evolución de las tasas de interés de las operaciones de reporto
(En porcentajes)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Fuente: SBS, (2014)

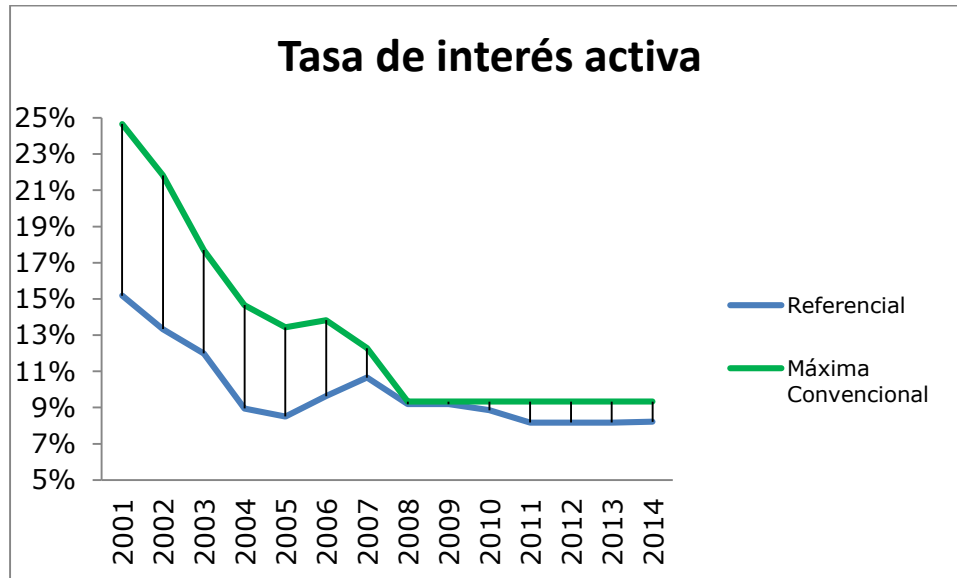
Se toma en cuenta la tasa de interés de las operaciones de reporto del BCE, como herramienta de política monetaria, ya que conceptualmente los impactos de cambios en esta tasa se podrían ver reflejados cuando los bancos utilizan este tipo de operaciones como fuente de financiamiento y liquidez vendiendo o comprando valores, por lo que cambios en la tasa de reporto impactarían también en las tasas que los bancos ofertan en depósitos y préstamos, así como en el nivel de colocación influyendo por ende en los sectores económicos que se financian a través del sistema financiero y consecuentemente en la economía de un país en general.

Sin embargo, cabe destacar que durante el periodo de análisis esta herramienta no fue potencializada por el banco central consecuentemente los montos que se transaron fueron muy pequeños, y esto a su vez generó que a nivel macroeconómico las operaciones de reporto no sean significativas, no obstante se trabaja con esta herramienta desde un punto de vista teórico-conceptual. Al mismo tiempo a través de los resultados obtenidos en la investigación se observa si es útil su potencialización en la economía ecuatoriana para años futuros.

Tasa de interés activas referenciales. Las tasas de interés referenciales son un instrumento de política monetaria, en donde, la autoridad monetaria usa ésta tasa para influir en el costo de los créditos de las entidades financieras y de éste modo generar efectos en la actividad económica ya que, por ejemplo, si se reduce la tasa referencial lo que se busca es lograr incentivos para aumentar el nivel de crédito y así impulsar a la economía dado su impacto directo sobre los préstamos bancarios.

En el gráfico 17 se presenta la evolución de la tasa de interés activa referencial y la evolución de la tasa de interés activa máxima convencional para el periodo 2001-2014, y se puede observar que la tasa referencial se ubicó por debajo de la tasa máxima convencional para todo el periodo analizado sin embargo ambas tasas mantuvieron una tendencia similar, por lo que la política del BCE de establecer las tasas activas referencial y máxima como medida para influenciar el precio de las operaciones de crédito tuvo efectos en el mercado crediticio ecuatoriano. En el gráfico adicionalmente se observa que la tasa de interés máxima convencional se redujo de manera gradual durante el periodo analizado, para alcanzar un nivel constante a partir del año 2008 y mantenerse en ese nivel hasta el año 2014.

Gráfico 17
Evolución de las tasas de interés activa máxima y referencial
(En porcentajes)



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Fuente: SBS, (2014)

Para entender como las características de los bancos: liquidez, tamaño y capitalización en conjunto con las herramientas de política monetaria: coeficiente de encaje y tasas de interés, influyen o no en la transmisión monetaria a través del canal de crédito en el siguiente capítulo se presenta la aplicación empírica del modelo de Ehrmann et al (2001) adaptado para el caso ecuatoriano utilizando información mensual de los bancos privados en el periodo (2001-2014).

Capítulo II

El rol de la banca privada en la transmisión de la política monetaria a través del canal de crédito – Demostración Empírica: Caso Ecuador

Con el fin de probar si los instrumentos de política monetaria manejados por el BCE afectan o no en las decisiones de colocación de la banca privada, observar si estos influyeron en el PIB de Ecuador durante el periodo 2001-2014 y poder evidenciar así la transmisión monetaria a través del canal de crédito en la economía ecuatoriana, se procede a aplicar la metodología desarrollada por Ehrmann et al (2001) adaptada para el caso de Ecuador, tomando en cuenta como instrumentos de política monetaria al encaje bancario y a las tasa de interés publicadas por el BCE (para las operaciones de repo y para las tasas de interés de las tasas activas referenciales).

La metodología propuesta mide la reacción de la oferta de créditos ante acciones de política monetaria dependiendo de tres características principales de la banca privada ecuatoriana (tamaño, liquidez y capitalización) y permite observar si existen relaciones con la actividad económica medidos a través del PIB. Se usa esta metodología debido a que los préstamos bancarios son el vínculo más importante entre los bancos, personas particulares y empresas, también porque los préstamos bancarios no pueden ser fácilmente sustituidos por otras formas de financiamiento en el país, por lo que cambios en la oferta de crédito generan efectos en el desempeño económico del país.

Este tipo de metodología se usa extensamente en literatura del canal de crédito bancario (Ehrmann et al, 2001). Esto se debe a que se atribuye a los bancos un rol activo en la transmisión monetaria argumentando que si los bancos reducen la oferta de créditos después de una contracción monetaria¹⁹, bajo el supuesto de que los créditos bancarios no son perfectamente sustituibles por otras formas de financiamiento, la reducción de oferta de créditos conducirá a efectos reales en la economía Kashyap y Stein (1995,1997).

¹⁹ Dicha reducción de la oferta de créditos, después de una contracción monetaria, puede deberse al aumento de la incertidumbre en los mercados financieros y al aumento de riesgos sistémicos.

A continuación se presenta la propuesta metodológica de Ehrmann et al (2001):

Se define el mercado de los depósitos bancarios a través de una relación de equilibrio se asume que los depósitos (D) se igualan con la cantidad de dinero (M), y las dos dependen de la tasa de interés i que controla la autoridad monetaria de acuerdo con la siguiente expresión:

$$M = D = -\Psi i + X, \text{ donde } X \text{ es una constante y } \Psi \text{ es coeficiente} \quad (1)$$

El banco i enfrenta una demanda de préstamos (L_i^d) que depende de la actividad económica (y), la tasa de inflación (π) y de la tasa de interés nominal de los préstamos (i_L):

$$L_i^d = \varphi_1 y + \varphi_2 \pi - \varphi_3 i_L \quad (2)$$

La oferta de préstamos del banco i (L_i^s) depende de la cantidad de dinero (o depósitos) disponible en la economía y de los instrumentos de política monetaria (z) de forma directa, donde el instrumento puede ser la tasa de interés que influye el Banco Central o la tasa de requerimiento de encaje sobre los depósitos (σ).

La oferta de préstamos por tanto se expresa como:

$$L_i^s = \mu_i D_i + \varphi_4 i_L - \varphi_5 z \quad (3)$$

Adicionalmente, se asume que no todos los bancos dependen en la misma proporción de los depósitos. Específicamente el modelo considera que el impacto de un cambio en los depósitos es menor mientras más grande es la variable que caracteriza a los bancos (x_i) (tamaño, liquidez o nivel de capitalización):

$$\mu_i = \mu_0 - \mu_1 x_1 \quad (4)$$

La condición de vaciamiento en el mercado de préstamos más las ecuaciones (1) y (4) resultan en la siguiente ecuación reducida del modelo:

$$L_i = \frac{\varphi_1\varphi_4\gamma + \varphi_2\varphi_4 - (\varphi_5 + \mu_0\Psi)\varphi_3z + \mu_1\Psi\varphi_3zx_i + \mu_0\varphi_3X - \mu_1\varphi_3Xx_i}{\varphi_3 + \varphi_4} \quad (5)$$

La ecuación (5) se puede simplificar de la siguiente forma:

$$L_i = ay + b\pi - c_0z + c_1zx_i - dx_i + constante \quad (6)$$

$$constante = \mu_0 + \varphi_3X$$

El coeficiente $c_1 = \frac{\mu_1\Psi\varphi_3}{\varphi_3 + \varphi_4}$ relaciona la reacción de los préstamos bancarios a la política monetaria en interacción con las características de los bancos. Considerando los supuestos del modelo, un coeficiente c_1 significativo implica que la política monetaria afecta la oferta de préstamos. Para que esta condición se cumpla es necesario que la elasticidad de la demanda de préstamos sea independiente de las características de cada banco por lo que se asume que el coeficiente φ_3 sea el mismo para todos los bancos.

El supuesto de una reacción homogénea de la demanda de préstamos es determinante para identificar los efectos de la política monetaria sobre la oferta de préstamos. Este supuesto descarta la posibilidad de que los clientes de los bancos grandes o pequeños son más sensibles a los cambios en la tasa de interés. No obstante, este supuesto parece razonable para Ecuador debido a que los préstamos bancarios son la principal fuente de financiamiento en general para clientes de bancos grandes o pequeños.

El modelo se estima en las primeras diferencias de las variables esto se lo realiza bajo el concepto que los bancos reaccionan a cambios en la política monetaria ajustando la concesión de préstamos nuevos.

La especificación descrita en la ecuación (7) relaciona la variación en la tasa de crecimiento de los préstamos con sus rezagos, indicadores de política monetaria, variables de control que toman en cuenta la situación económica y nivel de precios, las características de los bancos y la interacción entre las características propias de

los bancos con el indicador de política monetaria, que es el término principal de análisis.²⁰

$$\begin{aligned} \Delta \log(L_{it}) = & \sum_{j=1}^m a_j \Delta \log(L_{it-j}) + \sum_{j=0}^m b_j \Delta r_{t-j} + \sum_{j=0}^m c_j \Delta \log(y_{t-j}) \\ & + \sum_{j=0}^m d_j \Delta \pi_{t-j} + e x_{it-1} + \sum_{j=0}^m f_j x_{it-1} \Delta r_{t-j} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (7)$$

Dónde:

- Δ : *operador de primera diferencia*
- i : *banco i*
- N : *número de bancos; $i = 1, \dots, N$*
- t : *periodo de tiempo; $t = 1, \dots, T$*
- m : *número de rezagos*
- L_{it} : *monto de préstamos del banco i en el periodo t*
- Δr_t : *indicador de política monetaria (1ra diferencia de las tasas de interés o 1ra diferencia de la tasa de encaje efectivo)*
- $\Delta \log(y_t)$: *tasa de crecimiento del indicador de actividad económica*
- $\Delta \pi_t$: *primera diferencia de la tasa de inflación*
- x_{it} : *características individuales de los bancos*

La ecuación (7) es estimada mediante el método generalizado de momentos (GMM) de los autores Arellano y Bond (1991) debido a que esta metodología permite la inclusión de la variable dependiente como variable explicativa mediante la inclusión de rezagos.

Según Ehrmann et al (2001) los conceptos asumidos usualmente en la literatura conocida son que los bancos más pequeños, menos líquidos o menos capitalizados reaccionan en mayor proporción ante cambios en la política monetaria esto se reflejaría en coeficientes positivos de las variables.

Para una mejor interpretación del signo de los coeficientes de las variables se aplica el logaritmo a ambos lados de la ecuación (6):

²⁰ Cuando el indicador de política monetaria son los requerimientos de encaje de los depósitos (σ), Δr se la debe reemplazar por $\Delta \sigma$ en la ecuación (7).

$$\ln(L_i) = \dots + b \ln(r) + cx_i \ln(r) \dots$$

Donde L_i es el monto de préstamos del banco i , r es el instrumento de política monetaria manejado por el Banco Central, b es el coeficiente del impacto directo de la política monetaria, x_i es la característica x del banco i y c es el coeficiente de interacción entre la característica x del banco i y $\ln(r)$.

Se supone entonces que $\frac{\partial \ln(L_i)}{\partial \ln(r)} = b + cx_i < 0$, lo que implica que el monto de préstamos del banco i se reduce ante incrementos en la tasa de interés. Si la variable de la característica de los bancos x_i representa la liquidez, tamaño o capitalización, se espera que $b < 0$ y $c > 0$. Suponiendo que x_i representa la posición de liquidez del banco i , un coeficiente positivo de c implicaría que los bancos más líquidos responden en menor medida ante un cambio de política monetaria representada por un incremento en la tasa de interés.²¹

El supuesto de que los bancos más pequeños, menos líquidos y menos capitalizados reaccionarán más fuertemente a los cambios en política monetaria es equivalente a un parámetro significativo (f_j).

Fuentes de información

El presente modelo hace uso de información a nivel microeconómico por cada banco privado la cual se obtuvo en la sección estadísticas de la banca privada de la SBS y se consideró a los bancos que contaban con información reportada durante todo el periodo analizado. El listado de bancos considerados se presenta en el cuadro 10 cabe destacar que la Superintendencia clasifica los bancos según su tamaño criterio que se lo mantiene en la investigación.

²¹ Nótese que las mismas recomendaciones acerca del signo del coeficiente c continúan siendo válidas cuando el instrumento de política monetaria observada es el requerimiento de encaje.

Cuadro 10
Clasificación de la banca privada ecuatoriana

Bancos Privados	
Bancos Grandes	Banco Guayaquil
	Banco Pacífico
	Banco Pichincha
	Produbanco
Bancos Medianos	Banco del Austro
	Banco Bolivariano
	Banco Solidario
	Banco General Rumiñahui
	Banco Internacional
	Banco Machala
Bancos Pequeños	Banco Amazonas
	COFIEC
	Banco Comercial de Manabí
	Banco del Litoral
	Banco de Loja
	CityBank

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Fuente: SBS, (2014)

Para los indicadores macroeconómicos (PIB – inflación) y las herramientas monetarias (coeficiente de encaje y tasas de interés) se obtuvo información del Banco Central del Ecuador, para obtener estimaciones precisas.

Definición y descripción de las variables

Para la realización del modelo se utilizó información trimestral²² para todas las variables en el periodo 2001-2014, se las organizó en un panel de datos y se procede a definir las siguientes variables las cuales serán utilizadas para la estimación del modelo:

²² Se utiliza información trimestral debido a que para la variable de actividad económica: PIB, la información disponible en el BCE es trimestral o anual.

Cartera bruta de la banca privada. La cartera bruta total de la banca privada es la variable dependiente e ingresa al modelo en el logaritmo de su tasa de crecimiento el proceso metodológico se detalla en la nota técnica 2.

Indicador de actividad económica. El indicador de actividad económica que se utiliza es la tasa de crecimiento del PIB e ingresa al modelo de forma logaritmo el proceso de cálculo consta en la nota técnica 3.

Características de los bancos. Se definen tres características de los bancos privados: tamaño, capitalización y liquidez. Estas características interactúan con los indicadores de política monetaria para mediar la proporción de la reacción de los bancos ante variaciones en la política monetaria a través de estas tres características. Además a las variables de las características de los bancos se las normalizó con respecto a la media calculada sobre la muestra y el número de periodos.

A continuación se presentan los criterios de cálculo de las variables (características de los bancos):

Tamaño. El tamaño de los bancos se calculó por el logaritmo de los activos totales de los bancos (Nota técnica 4).

Liquidez. El nivel de liquidez se representó como el cociente entre activos líquidos (fondos disponibles e inversiones) sobre el total de activos de los bancos (Nota técnica 5).

Capitalización. La capitalización de los bancos es el cociente entre el capital más las reservas sobre el total de activos (Nota técnica 6).

Instrumentos de política monetaria. Como instrumentos de política monetaria se definen los siguientes:

- a) **Tasa de interés activa referencial:** se usa la tasa de interés activa referencial publicada por el BCE en su página web con corte a diciembre del 2014.

- b) **Tasa de interés operaciones de reporto:** se usa la tasa de interés referencial publicada por el BCE en su página web con corte a diciembre del 2014.
- c) **Tasa de encaje bancario:** la tasa de encaje bancario se calculó por el cociente entre el encaje constituido por los bancos sobre el total de las obligaciones con el público.

Caracterización del modelo

El modelo se estima usando variables en primeras diferencias. Dicha especificación toma en cuenta el factor de que los bancos reaccionan a los cambios de política ajustando la concesión de nuevos préstamos.

En cuanto a las variables de las características de los bancos se procedió a normalizarlas con respecto a la media de los bancos de la muestra y con respecto a cada año, para eliminar las tendencias nominales de las variables.

Para el modelo se utilizó información con datos de panel y se estima mediante el método generalizado de momentos ya que esta metodología permite la inclusión de la variable dependiente rezagada como variable explicativa.

La tasa de crecimiento de los préstamos fue introducida como variable explicativa con tres rezagos. Las variables que representan las características de los bancos (liquidez, tamaño y capitalización) fueron introducidas en el modelo con un rezago debido a la probabilidad de que sean endógenas. El resto de variables explicativas se las considera exógenas.

En cuanto a las series del modelo, es necesario que cumplan con dos requerimientos, según la especificación del modelo, los cuales son: que no exista sobreidentificación de instrumentos y que no existan problemas de correlación serial. Estas especificaciones se detallan en el apartado de tratamiento de datos, adicionalmente se realizó pruebas de raíz unitaria para datos de panel con el objetivo de establecer si las series son o no estacionarias.

Tratamiento de los datos

Para poder trabajar con los datos obtenidos se trató a las series de información con la finalidad de evitar y minimizar errores en la estimación y cumplir con las especificaciones del modelo de datos de panel.

Prueba de raíz unitaria. Como primer paso en las series se procede a realizar la prueba de raíz unitaria para datos de panel para esto se utilizó la prueba de Levin, Lin, Chu (2002) esta prueba se la realiza para definir la estacionariedad o no estacionariedad de las series.

Dentro de las pruebas de raíz unitaria para datos de panel existen varios desarrollos como: la prueba de Harris-Tzavalis (1999), (la cual requiere que el panel sea balanceado y excluye los argumentos para los rezagos) o la prueba de Im-Pesaran-Shin (2003), (la cual da la posibilidad de que algunos individuos del panel puedan tener raíz unitaria), sin embargo se escogió la prueba de Levin, Lin, y Chu (2002) debido a que permite analizar si el panel en conjunto tiene o no raíz unitaria.

La prueba de Levin, Lin y Chu (2002) se usa cuando se trabaja con datos de panel y propone para la hipótesis nula la existencia de raíz unitaria y para la hipótesis alternativa sugiere la estacionariedad homogénea de las series (Pedroza y Atilano, 2001). Este test se lo trata como una extensión aplicada para modelos de datos de panel de la prueba Dickey-Fuller aumentado (Rey, Inglada y Barreiro, 2010). Para la aplicación de la prueba se tomó como referencia todas las variables del modelo obteniendo los resultados que se presentan en el cuadro 11:

Cuadro 11
Test de Levin, Lin y Chu

Test de Levin, Lin y Chu			
Variable	t-value	t-star	p- value
l_{pi}b	-17.1744	-9.8297	0.0000**
l_cartera	-22.3356	-16.6780	0.0000**
t_am	-6.0665	-2.7232	0.0032**
l_iq	-9.9709	-4.72229	0.0000**
c_ap	-8.9959	-3.1753	0.0007**
t_en	-9.3778	-3.4116	0.0003**
t_ac	-10.9822	-7.7547	0.0000**
t_it	-10.0216	-2.6027	0.0046**
Los análisis se los realizó incluyendo un rezago para todas las variables			
** indica que se rechaza la hipótesis nula de que los paneles contienen raíces unitarias al 5% de significancia			

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

En base a los resultados y mediante la inclusión de un rezago, procedimiento que se lo realizó para eliminar las posibilidades de que existan problemas de raíz unitaria en las series, por lo que se rechaza la hipótesis nula de que los paneles contienen raíz unitaria y se acepta la hipótesis alternativa de estacionariedad de los paneles.

Dentro del análisis la estacionariedad de los paneles es importante ya que permite describir de una forma adecuada el comportamiento observado de las variables del modelo y de este modo poder realizar inferencias apropiadas sobre los resultados obtenidos en la estimación.

Prueba de sobreidentificación de instrumentos. Para poder identificar que los instrumentos utilizados en la modelización son suficientes y adecuados se aplica el test de Sargan el cual permite medir si los instrumentos usados son válidos.

La hipótesis nula de la prueba indica que:

$$H_0 = \text{las restricciones de sobreidentificación de instrumentos son válidas}$$

Con un valor p mayor a 0.05 se acepta la hipótesis nula e indica que la especificación del modelo es válida (Montero, 2010).

Prueba de correlación serial. Se realizó también la prueba de correlación serial basada en los residuos del modelo. Esto se realiza para probar que la estimación es consistente y así justificar el uso de modelos dinámicos empleando los retardos de las variables en diferencias como instrumentos (Labra y Torrecillas, 2014), esto se lo comprueba a través del test de Arellano y Bond cuya hipótesis nula es:

$$H_0 = \text{no existe autorrelación}$$

El criterio para rechazar la hipótesis nula es que el valor p sea menor que 0.05 y existiría problemas de autocorrelación caso contrario se acepta la hipótesis nula.

Además este test calcula la probabilidad de autocorrelación en primer y segundo orden en donde se espera que en primer orden las diferencias estén correlacionadas para que existan efectos dinámicos y en segundo orden en cambio no pueden existir problemas de autocorrelación para que el modelo sea útil.

Tanto la prueba de sobreidentificación de instrumentos como la prueba de correlación serial se las realiza después de haber estimado el modelo, por lo que sus resultados se presentan conjuntamente con los resultados del modelo.

Desarrollo

Para observar la existencia del canal de crédito en la economía ecuatoriana se procede a realizar la estimación del modelo a través de la especificación descrita en el modelo resumido a continuación:

$$\Delta \log(L_{it}) = \sum_{j=1}^m a_j \Delta \log(L_{it-j}) + \sum_{j=0}^m b_j \Delta r_{t-j} + \sum_{j=0}^m c_j \Delta \log(y_{t-j}) + \sum_{j=0}^m d_j \pi_{t-j} + ex_{it-1} + \sum_{j=0}^m f_{1j} x_{it-1} \Delta r_{t-j} + \sum_{j=0}^m f_{2j} x_{it-1} \Delta \log(y_{t-j}) + \sum_{j=0}^m f_{3j} x_{it-1} \pi_{t-j} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Dónde:

Δ :	<i>operador de primera diferencia</i>
i :	<i>banco i</i>
N :	<i>número de bancos; $i = 1, \dots, N$</i>
t :	<i>periodo de tiempo; $t = 1, \dots, T$</i>
m :	<i>número de rezagos</i>
L_{it} :	<i>monto de préstamos del banco i en el periodo t</i>
Δr_t :	<i>indicador de política monetaria (1ra diferencia de las tasas de interés o 1ra diferencia de la tasa efectiva de encaje)</i>
$\Delta \log(y_t)$:	<i>tasa de crecimiento del indicador de actividad económica</i>
$\Delta \pi_t$:	<i>primera diferencia de la tasa de inflación</i>
x_{it} :	<i>características individuales de los bancos</i>

Este planteamiento permite relacionar la variación en la tasa de crecimiento de los préstamos con sus rezagos, los indicadores de política monetaria, variables macroeconómicas que toman en cuenta la situación económica, las características de los bancos (tamaño, capitalización y liquidez) y las interacciones entre las características de los bancos y los indicadores de política monetaria.

Resultados

Durante el trabajo se probó diferentes combinaciones usando la forma del modelo 7 las cuales se las resume a continuación:

Modelo 7:

$$\begin{aligned} \Delta \log(L_{it}) = & \sum_{j=1}^m a_j \Delta \log(L_{it-j}) + \sum_{j=0}^m b_j \Delta r_{t-j} + \sum_{j=0}^m c_j \Delta \log(y_{t-j}) \\ & + \sum_{j=0}^m d_j \Delta \pi_{t-j} + e x_{it-1} + \sum_{j=0}^m f_j x_{it-1} \Delta r_{t-j} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Estimaciones realizadas:

Se consideró en primer lugar la herramienta de política coeficiente de encaje y se probó en principio la interacción de la política con una característica a la vez y sin considerar las variables macroeconómicas: PIB y precios, después se realizó las mismas estimaciones pero considerando las variables macroeconómicas para poder observar si estas inciden en el modelo, en un siguiente punto se realizó combinaciones de las características tamaño-liquidez, capitalización-liquidez y tamaño-capitalización procedimiento que se lo realizó para observar si estas inciden entre sí para que el canal de crédito opere.

De igual forma se hizo estimaciones considerando las tres características al mismo tiempo pero el resultado no fue significativo por lo que no se las considera en los resultados. En segundo lugar se procedió a realizar las mismas estimaciones en la forma del modelo 7 pero esta vez tomando en cuenta a la tasa de interés (activa referencial y de las operaciones de reporto) como herramientas monetarias.

Los resultados obtenidos usando éstas herramientas de política las características: tamaño, liquidez y capitalización son los siguientes:

Herramienta de política coeficiente de encaje. Los resultados principales del modelo (7) cuando la herramienta de política monetaria es el coeficiente de encaje están resumidos en el cuadro 12. Cada columna presenta los resultados de una de las especificaciones con una de las características de los bancos, después se presentan los modelos conjuntos de las características tamaño-liquidez, capitalización-liquidez y tamaño-capitalización, al considerar el modelo con interacciones de dos características de los bancos a la vez, se prueba como cada una de las características está influenciada o no por la otra característica con la que interactúa.

Cuadro 12
Coeficientes de largo plazo estimados en el modelo 7
Banca privada ecuatoriana/ Coeficiente de encaje

Modelo estimado con las siguientes variables de las características de la banca privada												
Banca privada ecuatoriana	Tamaño		Liquidez		Capitalización		Tamaño - Liquidez		Capitalización-liquidez		Tamaño-Capitalización	
Característica	0.581		0.701		1.397							
	<i>0.048</i>		<i>0.500</i>		<i>0.036</i>							
PIB	1.725		0.701		1.596		1.820		1.663		2.103	
	<i>0.208</i>		<i>0.209</i>		<i>0.270</i>		<i>0.177</i>		<i>0.244</i>		<i>0.248</i>	
Inflación	0.314		0.900		0.383		0.475		0.359		0.959	
	<i>0.146</i>		<i>0.197</i>		<i>0.306</i>		<i>0.087</i>		<i>0.218</i>			
Tamaño*HPM	0.688						0.668				1.197	
	<i>0.035</i>						<i>0.065</i>				<i>0.262</i>	
Liquidez*HPM			2.776				1.805		2.060			
			<i>0.171</i>				<i>0.365</i>		<i>0.309</i>			
Capitalización*HPM					-1.687				-1.322		1.006	
					<i>0.027</i>				<i>0.077</i>		<i>0.998</i>	
Wald Chi(2)	98.54		92.12		97.7		101.11		100.45		101.5	
Sargan	0.382		0.347		0.362		0.4069		0.3787		0.4142	
Arellano y Bond (1), (2)	0.000	0.262	0.000	0.311	0.000	0.529	0.000	0.195	0.000	0.371	0.000	0.440

Números en cursiva son valores p

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

En la parte inferior de la tabla se presentan las pruebas realizadas a los modelos. En primer lugar se presenta la prueba Wald Chi cuadrado éste estadístico prueba que todos los coeficientes en conjunto no son iguales a cero y ayuda a verificar el valor del modelo. En segundo lugar se presenta el test de Sargan que indica si los instrumentos usados son válidos y en tercer lugar se presenta la prueba de Arellano y Bond la cual indica si existe o no correlación serial de primer y segundo orden. Los modelos especificados en el cuadro 12 cumplen con estos criterios de evaluación lo cual valida los instrumentos usados e indica que no hay problemas de correlación serial.

En los resultados se reportan únicamente los coeficientes estimados de largo plazo siguiendo la metodología propuesta por Ehrmann et al (2001) que son el resultado de la suma de los coeficientes de los rezagos de cada variable indicada dividido por uno menos la suma de los coeficientes de los rezagos de la variable endógena.

Cabe destacar que los resultados presentados están basados en regresiones realizadas a datos de panel por tanto los coeficientes resultantes representan la reacción esperada del banco promedio de la muestra.

Al considerar los modelos en donde se usa solo una característica de los bancos a la vez se puede observar que la característica capitalización es más representativa en relación a la característica de tamaño y liquidez. El signo del coeficiente indica que los bancos más capitalizados reducen más su oferta de préstamos que los bancos menos capitalizados, lo cual parece razonable al considerar que para el caso ecuatoriano los bancos con mayor porcentaje de capitalización son los bancos pequeños además que la característica de tamaño también resultó ser significativa cuando la herramienta es el coeficiente de encaje, por lo que ambas características son importantes en la influencia del BCE en los bancos si se considera como herramienta usada el encaje bancario.

Entre las característica de los bancos la característica que no resultó significativa fue la liquidez esto puede deberse a que dadas las condiciones del mercado financiero ecuatoriano los bancos operan a niveles de liquidez lo suficientemente altos lo que provoca que los bancos no tengan ninguna reacción en la colocación de créditos cuando la característica observada es la liquidez y cuando la herramienta monetaria, coeficiente de encaje requerido, aumenta.

Adicionalmente de acuerdo a los resultados el banco promedio reduce su oferta de préstamos en 1.40 por ciento después de un aumento de 100 puntos base en el coeficiente de encaje, esta condición podría llegar a cumplirse siempre y cuando la banca ecuatoriana operara a los niveles de encaje mínimos exigidos por el BCE pero durante el periodo de análisis estos niveles siempre se mantuvieron muy por encima de los exigidos.

En cuanto a los modelos donde se considera a dos características de los bancos a la vez ninguno de los coeficientes resultó significativo en ningún caso esto se explica desde el punto de vista de que si se considera más de una característica a la vez los bancos por sus niveles de liquidez, tamaño y capitalización no reaccionan a cambios en los requerimientos de encaje y también se debe a que los coeficientes de encaje actualmente casi quintuplican los niveles exigidos por el BCE, por lo que aumentos en la herramienta de encaje menores a los niveles que actualmente los bancos manejan no afecta en ningún sentido a la oferta de créditos de los mismos.

El modelo asumió además una reacción heterogénea de los bancos por lo que la reacción del banco promedio no necesariamente debe ser informativa en cuanto a la influencia de la oferta de crédito en las variables macroeconómicas (Ehrmann et al, 2001). Este factor resulta importante al interpretar los coeficientes de las variables macroeconómicas las cuales no resultaron significativas en ninguno de los modelos ni individuales ni cuando se consideran las características en conjunto. Por tanto al no ser éstas significativas al usar el coeficiente de encaje como herramienta de política monetaria no es lo suficientemente fuerte como para ocasionar efectos en las variables macroeconómicas PIB o inflación por lo que si bien el crédito bancario influye en el desempeño económico del país no es significativo al considerar directamente variaciones en la oferta de créditos de los bancos privados ocasionados por cambios en los requerimientos de encaje.

Herramienta de política: tasas de interés de las operaciones de reporte. Los resultados principales al considerar a las tasas de interés como herramienta de política monetaria se presentan en el cuadro 13. Cada columna presenta los resultados de una de las especificaciones con una de las características de los bancos, después se presentan los modelo conjuntos de las características tamaño-liquidez, capitalización-liquidez y tamaño-capitalización, al considerar el modelo con interacciones de dos características de los bancos a la vez, se prueba como cada una de las características está influenciada o no por la otra característica con la que interactúa.

Como se mencionó anteriormente el análisis de la tasa de interés de las operaciones de reporto se lo realizó desde un punto de vista teórico, ya que para el periodo analizado esta herramienta no tuvo mayor influencia en el manejo monetario de la economía ecuatoriana. Esto se ve reflejado en los resultados de la estimación cuando se usa a ésta tasa de interés como herramienta de política monetaria, que a nivel general no es significativa, el resumen de los resultados obtenidos se detalla a continuación:

Cuadro 13
Coefficientes de largo plazos estimados en el modelo 7
Banca privada ecuatoriana/ tasas de interés operaciones de reporte

Modelo estimado con las siguientes variables de las características de la banca privada						
Banca privada ecuatoriana	Tamaño	Liquidez	Capitalización	Tamaño - Liquidez	Capital- liquidez	Tamaño- Capitalización
Característica	0.607 <i>0.031</i>	0.381 <i>0.458</i>	-0.081 <i>0.013</i>			
PIB	1.203 <i>0.522</i>	1.298 <i>0.459</i>	1.094 <i>0.587</i>	1.372 <i>0.424</i>	1.251 <i>0.490</i>	1.109 <i>0.586</i>
Precios	0.483 <i>0.045</i>	0.461 <i>0.043</i>	0.491 <i>0.191</i>	0.476 <i>0.028</i>	0.485 <i>0.138</i>	0.503 <i>0.148</i>
Tamaño*HPM	-0.804 <i>0.521</i>			-0.744 <i>0.513</i>		1.579 <i>0.731</i>
Liquidez*HPM		-43.35 <i>0.073</i>		-39.052 <i>0.087</i>	22.554 <i>0.404</i>	
Capitalización*HPM			27.937 <i>0.343</i>		-38.982 <i>0.090</i>	41.170 <i>0.332</i>
Wald Chi(2)	91.81	89.8	95.4	96.47	99.37	98.33
Sargan	0.262	0.2765	0.2392	0.3738	0.3489	0.3616
Arellano y Bond (1), (2)	0.000 0.377	0.000 6455	0.000 0.385	0.000 0.466	0.000 0.484	0.000 0.349

Números en cursiva son valores p

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

En los modelos donde solo se considera una característica a la vez de los bancos (cuadro 13) se observa que el tamaño y capitalización son variables significativas. Sin embargo, la influencia de las operaciones de reporto para el periodo analizado es mínimo. Cuando se potencia la herramienta tasa de interés, las influencias en los bancos a través de las características tamaño y capitalización se mide por un lado, en cuanto con un coeficiente positivo en tamaño, lo que indica que los bancos grandes se verían afectados ante aumentos en la tasa de interés de las operaciones de reporto y por otro lado con un coeficiente negativo de la capitalización lo que significa que los bancos grandes, se ven más afectados ante aumentos en la tasa de interés de las operaciones de reporto.

Estos resultados pueden darse por dos razones:

La primera razón es que al ser más grandes, su acceso a este tipo de operaciones es más frecuente que los bancos pequeños por lo que usan la tasa de interés de las operaciones de reporto para manejar sus posiciones de liquidez, en cuanto a fondos disponibles, por lo que cambios en la tasa de interés hace que estos bancos reaccionen en más proporción ajustando sus créditos al contrario de los bancos pequeños que no usan este tipo de operaciones y sus fuentes de liquidez son netamente internas a través de la captación de fondos.

La segunda razón es que las entidades financieras que manejan mayores cantidades de fondos líquidos de manera diaria como es el caso de los bancos grandes siempre deben mantener saldos estables para poder satisfacer la demanda de dinero de sus depositantes y para el manejo de descalses, y si bien las operaciones de reporto de estos bancos, en relación al total de operaciones que manejan son pequeñas, los bancos usan ésta tasa como referencia de la tasa interbancaria como se lo puede observar por ejemplo en el año 2010 donde la tasa de reporto fue de 0.32% y la tasa interbancaria fue de 0.25% o en el año 2014 donde la tasa de reporto fue 0.08% y la tasa interbancaria de 0.75% por lo que puede existir una relación entre ambas tasas.

Por tanto dado que los bancos grandes por tamaño y número de operaciones que transan diariamente utilizan el mercado interbancario para poder satisfacer la demanda de dinero de sus clientes y así evitar que se generen especulaciones de liquidez con respecto a su institución, y ya que la tasa interbancaria estaría influenciada por la tasa de reporto, cambios en la tasa de reporto que es manejada por el BCE tendrían influencia en el mercado interbancario logrando así a través de

la política de tasas de reporto influir en el desarrollo de la banca privada en lo que refiere a control monetario y manejo de liquidez.

Por otra parte, se puede observar que cuando se considera más de una característica a la vez los modelos no resultan significativos por lo que las características en conjunto no explican el canal de crédito a través de la herramienta de tasas de interés de las operaciones de reporto del BCE . De igual manera al considerar el término de interacción de la herramienta de política con las características de los bancos resulta no ser significativo para ningún caso, por lo que a nivel general ésta herramienta no influye en la manera en la que opera la banca privada ecuatoriana.

En cuanto a las variables macroeconómicas dentro de la consideración del modelo cuando la herramienta monetaria son las tasas de interés de reporto el efecto en el PIB continua siendo no significativo como con la otra herramienta de política, coeficiente de encaje, pero en cuanto al nivel de precios es significativo con un coeficiente positivo, lo que indica que una reducción de la oferta de créditos causada por el aumento de las tasas de reporto tendría repercusiones en el nivel de precios de la economía ecuatoriana haciendo que la inflación se eleve que puede justificarse desde lo estipulado por Serra Moret (2005) dado que el crédito influye en la fijación de precios de mercado por la relevancia que tiene en la evolución de la inversión y el consumo lo cual repercute en cambios en los precios de bienes y servicios de la economía.

Herramienta de política tasa de interés activa referencial. Los resultados principales del modelo (7) cuando la herramienta de política monetaria es la tasa de interés activa referencial están resumidos en el cuadro 14. Cada columna presenta los resultados de una de las especificaciones con una de las características de los bancos, después se presentan los modelos conjuntos de las características tamaño-liquidez, capitalización-liquidez y tamaño-capitalización, al considerar el modelo con interacciones de dos características de los bancos a la vez, se prueba como cada una de las características está influenciada o no por la otra característica con la que interactúa.

Cuadro 14
Coefficientes de largo plazo estimados en el modelo 7
Banca privada ecuatoriana/ Tasa de interés activa referencial

Modelo estimado con las siguientes variables de las características de la banca privada						
Banca privada ecuatoriana	Tamaño	Liquidez	Capitalización	Tamaño - Liquidez	Capitalización-liquidez	Tamaño-Capitalización
Característica	0.063 <i>0.028</i>	-0.077 <i>0.448</i>	-0.394 <i>0.014</i>			
PIB	0.781 <i>0.230</i>	0.833 <i>0.209</i>	0.742 <i>0.255</i>	0.851 <i>0.191</i>	0.791 <i>0.224</i>	0.738 <i>0.251</i>
Inflación	-0.012 <i>0.390</i>	-0.014 <i>0.339</i>	-0.001 <i>0.946</i>	-0.016 <i>0.282</i>	-0.004 <i>0.784</i>	-0.003 <i>0.831</i>
Tamaño*HPM	-0.463 <i>0.555</i>			-0.477 <i>0.534</i>		0.827 <i>0.440</i>
Liquidez*HPM		-10.513 <i>0.193</i>		-9.043 <i>0.239</i>	-8.388 <i>0.277</i>	
Capitalización*HPM			15.649 <i>0.199</i>		12.382 <i>0.298</i>	24.892 <i>0.135</i>
Wald Chi(2)	90.28	86.69	94.93	93.06	96.24	98.05
Sargan	0.260	0.2875	0.2387	0.3954	0.3718	0.3676
Arellano y Bond (1), (2)	0.000 0.403	0.000 0.320	0.000 0.5215	0.000 0.322	0.000 0.441	0.000 0.564
<i>Valores en cursiva son valores p</i>						

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

En la parte inferior de la tabla se presentan las pruebas realizadas a los modelos. En primer lugar se presenta la prueba Wald Chi cuadrado éste estadístico prueba que todos los coeficientes en conjunto no son iguales a cero y ayuda a verificar el valor del modelo. En segundo lugar se presenta el test de Sargan que indica si los instrumentos usados son válidos y en tercer lugar se presenta la prueba de Arellano y Bond la cual indica si existe o no correlación serial de primer y segundo orden. Los modelos especificados en el cuadro 14 cumplen con estos criterios de evaluación lo cual valida los instrumentos usados e indica que no hay problemas de correlación serial.

Cabe destacar que los resultados presentados están basados en regresiones realizadas a datos de panel por tanto los coeficientes resultantes representan la reacción esperada del banco promedio de la muestra.

Al considerar los modelos en donde se usa solo una característica de los bancos a la vez se puede observar que la característica capitalización es más representativa en relación a la característica de tamaño y liquidez, resultado que concuerda con el modelo donde la herramienta de política es el coeficiente de encaje. El signo del coeficiente indica que los bancos menos capitalizados reducen más su oferta de préstamos que los bancos más capitalizados ante cambios en la tasa de interés referencial. Esto se debe a que los bancos con indicadores de capitalización menores en relación a sus activos, son los bancos grandes, y cambios desfavorables en la tasa de interés referencial afecta más a los bancos grandes dado el volumen de cartera crediticia que colocan y cambios desfavorables en la tasa se traducirían en una disminución importante del margen financiero.

Adicionalmente que la característica de tamaño también resultó ser significativa cuando la herramienta es la tasa de interés activa referencial, por lo que ambas características son importantes en la influencia del BCE en los bancos si se considera como herramienta la tasa de interés activa referencial.

De acuerdo a los resultados obtenidos el banco promedio reduce su oferta de préstamos en 0.39% por ciento después de un cambio de 100 puntos base en el la tasa de interés activa referencial, por lo que esta herramienta se la utiliza para monitorear y manejar el nivel de crédito de la economía ecuatoriana por parte del BCE, misma que desde el año 2008 se ha mantenido en rangos del 8 al 9 por ciento y dicha tasa conserva un margen que la separa de la tasa activa máxima permitida.

El modelo asumió además una reacción heterogénea de los bancos por lo que la reacción del banco promedio no necesariamente debe ser informativa en cuanto a la influencia de la oferta de crédito en las variables macroeconómicas (Ehrmann et al, 2001). Este factor resulta importante al interpretar los coeficientes de las variables macroeconómicas las cuales no resultaron significativas en ninguno de los modelos ni individuales ni cuando se consideran las características en conjunto.

Implicaciones del crédito en el desempeño económico medido a través del PIB

A través de la demostración empírica desarrollada en esta investigación se incluyó al PIB como variable macroeconómica explicativa dentro de la modelización y en el apartado anterior se demostró que éste no es significativo en la estimación de la evolución de la cartera de créditos explicada a través de sus rezagos cuando se considera al coeficiente de encaje y a las tasas de interés como herramientas de política monetaria.

Adicionalmente, en las estimaciones se incluyó una variable que mide el nivel de interacción del PIB con las características liquidez, tamaño y capitalización de los bancos privados cuyos resultados se presentan en el cuadro 15:

Cuadro 15
Término de interacción del PIB con las características de la banca privada ecuatoriana

Modelo	Herramienta: coeficiente de encaje		Herramienta: tasas de interés activa referencial		Herramienta: tasas de interés operaciones de reporto	
	Coefficiente de interacción	p- value	Coefficiente de interacción	p- value	Coefficiente de interacción	p- value
Tamaño	0.096	0.854	0.204	0.702	0.186	0.973
Capitalización	-4.180	0.601	-5.964	0.466	-0.535	0.951
Liquidez	2.476	0.688	3.130	0.622	-2.451	0.703

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

El cuadro 15 resume los coeficientes obtenidos en la estimación con respecto al término de interacción usando las herramientas de política y se concluye que la interacción entre estas variables no es significativa para ninguno de los casos; es decir el nivel de liquidez, el grado de capitalización y el tamaño de los bancos no influye en la relación entre el crédito de la banca privada y el desempeño económico en Ecuador.

Sin embargo, con la finalidad de demostrar la importancia que tiene la evolución de la situación económica en el desempeño de la banca privada se efectuaron dos escenarios hipotéticos en donde se plantea que un shock macroeconómico externo al sistema financiero (condiciones económicas desfavorables, decrecimiento del PIB, aumento del desempleo, entre otras) provoca el deterioro de la cartera de créditos: en el primer escenario el deterioro es del 2% y en el segundo escenario es del 10%.

Se procede a evaluar el efecto que este deterioro genera en el estado de pérdidas y ganancias de la banca privada con énfasis en las cuentas de intereses generados y provisiones de la cartera de crédito, así como su efecto en el margen financiero y el resultado del ejercicio. El escenario se plantea utilizando información de los bancos grandes, medianos y pequeños durante el año 2014, y asumiendo que aparte del deterioro de la cartera de créditos todas las demás cuentas no tuvieron afectación.

El cuadro 16 resume las principales cuentas usadas durante el análisis²³, en la primera parte del cuadro se muestra los resultados reales del estado de pérdidas y ganancias que reportaron los bancos en el año 2014, en la segunda parte del cuadro se muestra los resultados que se hubiesen obtenido si la cartera de créditos se deteriorara en un 2% y en la tercera parte se muestra los resultados obtenidos al asumir que el deterioro que se dio fue del 10%. Se toma como supuesto que los créditos se deterioraron de 16 a 30 días, por lo que según la normativa establecida en la Codificación de Resoluciones en el Título (IX) "De la calificación de activos y constitución de provisiones", la calificación de riesgos de este tipo de créditos es A3 y se procede a provisionar el del 3% al 5% lo que afecta directamente al estado de resultados. Adicionalmente en cuanto a los intereses ganados que se fueron devengando diariamente y registrando en el estado de resultados se los debe reversar y registrar en la cuenta de orden 7109, según la norma de políticas contables establecida en la Codificación de Resoluciones en el Título (XI) y por tanto se debe disminuir el monto registrado en intereses generados por cartera de créditos en el estado de resultados como se muestra a continuación:

²³ Para observar el detalle de los estados de resultados analizados ver Anexo D

Cuadro 16
Estado de resultados banca privada
En miles de dólares

Escenario 2014 real				
Código	Cuenta	Bancos Grandes	Bancos Medianos	Bancos Pequeños
51	Interés y descuentos ganados	1,479,702.30	636,338.47	208,649.15
<i>TOTAL INGRESOS FINANCIEROS</i>		<i>1,943,435.55</i>	<i>802,195.73</i>	<i>231,573.31</i>
<i>TOTAL EGRESOS FINANCIEROS</i>		<i>387,354.51</i>	<i>203,900.02</i>	<i>56,471.23</i>
MARGEN FINANCIERO		1,556,081.05	598,295.71	175,102.08
4402	Provisión cartera	221,107.69	67,685.16	18,240.20
RESULTADO OPERATIVO TOTAL		219,296.83	94,155.72	21,249.67
Escenario deterioro 2%				
Código	Cuenta	Bancos Grandes	Bancos Medianos	Bancos Pequeños
51	Interés y descuentos ganados	1,478,189.07	635,671.95	208,488.29
<i>TOTAL INGRESOS FINANCIEROS</i>		<i>1,941,922.32</i>	<i>801,529.21</i>	<i>231,412.45</i>
<i>TOTAL EGRESOS FINANCIEROS</i>		<i>387,354.51</i>	<i>203,900.02</i>	<i>56,471.23</i>
MARGEN FINANCIERO		1,554,567.81	597,629.19	174,941.22
4402	Provisión cartera	276,661.45	80,454.70	21,996.80
RESULTADO OPERATIVO TOTAL		209,094.84	89,582.81	20,221.06
Variación		-4.65%	-4.86%	-4.84%

Escenario deterioro 10%				
Código	Cuenta	Bancos Grandes	Bancos Medianos	Bancos Pequeños
51	Interés y descuentos ganados	1,472,136.14	633,005.84	207,844.86
<i>TOTAL INGRESOS FINANCIEROS</i>		<i>1,935,869.40</i>	<i>798,863.10</i>	<i>230,769.02</i>
<i>TOTAL EGRESOS FINANCIEROS</i>		<i>387,354.51</i>	<i>203,900.02</i>	<i>56,471.23</i>
MARGEN FINANCIERO		1,548,514.89	594,963.08	174,297.79
4402	Provisión cartera	265,451.48	87,217.07	22,953.96
RESULTADO OPERATIVO TOTAL		167,566.88	71,291.18	15,806.62
Variación		-23.59%	-24.28%	-25.61%

Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

En el cuadro 16 se muestra los escenarios de deterioro de la cartera al 2% y al 10% y se puede observar que un shock negativo que afecte a la economía ecuatoriana, impactará directamente a las hojas de balances de los bancos y se lo puede ver reflejado en los resultados financieros de los bancos.

Para el caso en donde la simulación del deterioro de la cartera es del 2%, el margen financiero se reduce y el impacto en el resultado operativo total se ve afectado en promedio un 4% para bancos pequeños, medianos y grandes lo cual provoca un decrecimiento de las utilidades obtenidas mas no hace que las entidades financieras privadas reporten pérdidas.

En cuanto al escenario cuando el deterioro se eleva al 10% los cambios son considerables tanto para bancos grandes, medianos y pequeños ya que sus resultados se verían deteriorados en promedio en 24% afectando la estabilidad del sistema financiero en general y si bien no tienen efectos en cuanto al patrimonio técnico constituido porque no llegan a reportar pérdidas, tampoco contribuye a la capitalización de utilidades lo cual es un eje importante en el fortalecimiento y confianza del sistema financiero en el país. Adicionalmente los bancos privados pequeños serían los más afectados con un decrecimiento de su utilidad operativa total del 25,61%.

También se puede observar que cambios negativos en el desempeño económico ecuatoriano que afecten a agentes que tengan obligaciones financieras con los bancos contribuirá al deterioro de la cartera de créditos de las instituciones financieras, afectando así a las hojas de balance de los bancos y por ende a sus indicadores disminuyendo también su rol como intermediarios financieros, es decir, distribuir y colocar fondos hacia inversión en sectores productivos y consumo. Se puede agregar también que la banca privada durante el periodo analizado mantuvo balances lo suficientemente fuertes para que deterioros de hasta el 10% de la cartera de crédito no lleguen a generar pérdidas en sus balances lo cual es un punto positivo para la banca ecuatoriana, no obstante como se mencionó anteriormente, cambios en el ambiente económico afectaran a la banca por lo cual sus balances deben mantenerse en continuo fortalecimiento para así disminuir el riesgo ocasionado por el deterioro de la cartera y cambios en las condiciones del mercado.

Adicionalmente para corroborar la relación del crédito con el PIB, en este apartado se procede a realizar en un primer punto una revisión de la literatura existente con respecto a éste tema y en un segundo punto se realiza un análisis correlacional que sustente la relación que existe entre ambas variables.

Uno de los autores que promueven con más énfasis la importancia de la relación entre el sector financiero y el crecimiento económico es Joseph Schumpeter (1911) que en sus obras destaca la importancia del buen funcionamiento de los bancos para que puedan identificar y financiar a proyectos innovadores y así estos puedan influir en el crecimiento económico. Otros autores como Walter Bagehot (1873) y Hicks (1969) discuten la importancia crítica del sistema financiero en el proceso de industrialización en Inglaterra dado que facilita la movilización de capitales y agiliza el desempeño económico.

Lo cual se sustenta de igual forma con estudios más recientes como por ejemplo el de Levine (1997) que por su parte estudia el desarrollo financiero y el crecimiento económico mediante una relación de primer orden entre estas variables y concluye que el desarrollo del mercado financiero y el nivel de institucionalización es una parte crítica y que no se puede dejar de lado al considerar el proceso de crecimiento de una nación además encuentra evidencia de que el nivel de desarrollo financiero es un buen predictor de los niveles de crecimiento futuro, del nivel de acumulación de capital y del desarrollo tecnológico.

Otros autores como Greenwood y Jovanovic (1990), Mckinnon (1997) y Shaw (1999), desarrollan modelos econométricos y presentan resultados en donde la función de intermediar que desempeñan las instituciones financieras en la economía influye significativamente en la tasa de crecimiento del PIB en el tiempo.

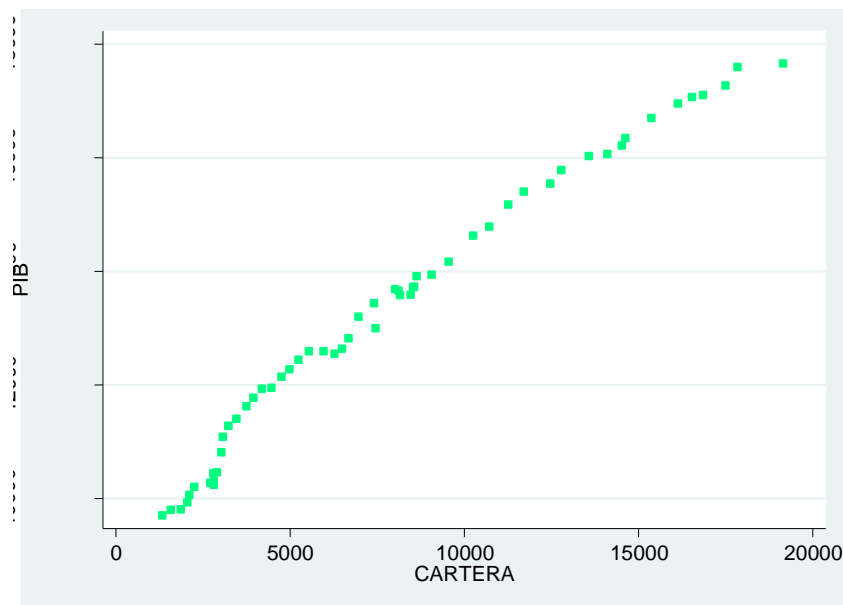
De igual forma Bekaert (2001) en su estudio mide el nivel de crecimiento financiero y su relación con el desempeño económico encontrando vínculos positivos entre estas variables. Serra Moret (2005) en su investigación concluye que el crédito tiene efectos positivos en la producción y el comercio mediante el acceso a fondos monetarios lo que beneficia al sector productivo impulsando así crecimiento económico del país. Los autores Esquivel y Hernández (2007) mediante la aplicación del modelo de Solow encuentran que el crecimiento económico está altamente incidido por el desarrollo del sistema financiero.

Vázquez-Barquero (2009) menciona en su trabajo una serie de políticas necesarias para el desarrollo económico entre las cuales resalta la importancia del sistema financiero en economías desarrolladas y emergentes como ente dinamizador de la actividad productiva dada la función que desempeñan de asignar fondos al aparato productivo a través del sistema crediticio.

Para el caso ecuatoriano existen estudios respecto al tema como el desarrollado por Montiel (2002) en donde expone la importancia del rol distributivo de los bancos para alcanzar niveles de crecimiento adecuados en economías dolarizadas como la ecuatoriana y la necesidad de que el crédito sea el elemento que impulse el desarrollo en productividad e inversión. Una segunda investigación es la llevada a cabo por Carrillo y Artola (2008) en donde análisis el costo del crédito para las empresas ecuatorianas y concluyen que las empresas con mejores oportunidades de acceso al sector crediticio logran mayores crecimiento aportando más así al desarrollo económico del país mientras que las que menos acceso registran su crecimiento es lento o se ve estancado, por lo que confirma la relación del crédito con el crecimiento económico.

Finalmente con el propósito de analizar empíricamente si el desarrollo económico ecuatoriano se relaciona con la banca privada, medido a través de los créditos bancarios, se procede a realizar un análisis correlacional y de dispersión para poder medir el grado de relación que existe entre estas dos variables en los años 2001-2014 los resultados obtenidos se muestran en el gráfico 18.

Gráfico 18
Relación cartera de crédito – PIB



Elaboración: Thalía Alejandra Alvaro Cárdenas

Como se puede evidenciar en el gráfico los resultados obtenidos son consistentes con la literatura del tema revisado debido a la tendencia positiva que presenta el crédito y el producto interno bruto durante el periodo analizado.

Adicionalmente el grado de correlación entre estas dos variables es del 0.98 información que reafirma la existencia de una relación positiva y muy fuerte entre las variables, por tanto se puede afirmar que los créditos concedidos por la banca privada se relacionan en gran medida con el producto interno bruto ecuatoriano y tienen influencia entre sí.

Conclusiones

En la investigación se mostró que los préstamos bancarios reaccionan ante aumentos en los requerimientos de encaje ocasionando que la oferta de créditos se contraiga o cuando existen cambios en la tasa de interés activa referencial lo que dejó en evidencia que el canal de crédito opera en la economía ecuatoriana. Pero el nivel de reacción de cada banco a su vez depende de su posición en cuanto a tres características específicas de los bancos: liquidez, capitalización y tamaño.

En términos específicos se buscó evaluar si las características específicas (liquidez, capitalización y tamaño) de los bancos privados influyeron en relación con el canal de crédito como mecanismo de transmisión de la política monetaria en el periodo 2001-2014 y al usar información individual para cada banco privado se encontró que tanto el nivel de capitalización como el tamaño de los bancos son características significativas que influyen en la reacción de los bancos a cambios en las políticas económicas ejecutadas por el banco central. Es decir los bancos reducirán más su oferta de créditos ante cambios en los requerimientos de encaje cuando su tamaño sea menor o se manejen en niveles altos de capitalización, característica que cumplen para el caso ecuatoriano los bancos de menor tamaño.

La importancia de las características de tamaño y capitalización dentro del análisis está influenciada por el hecho del alto grado de asimetrías de la información que existe en el mercado ecuatoriano, donde los bancos más grandes y mejor poseionados tienen mayor información, conexiones, contactos y redes bancarias que los bancos pequeños, por lo que los bancos grandes pueden reaccionar de una manera más favorable ante cambios desfavorables en cuanto a políticas de encaje y tasas de interés manejadas por el Banco Central.

Según el grado de capitalización que mide la relación del patrimonio de los bancos sobre el total de activos, los bancos pequeños son los que están mejor poseionados. Este resultado se debe al elevado requerimiento de capital exigido a los bancos nuevos que en general se integran a la clasificación de bancos pequeños. Por lo que el requerimiento exigido de patrimonio en relación al tamaño de los activos de los bancos pequeños ocasiona que los indicadores de capitalización de estos bancos sean mayores que el de los bancos grandes.

Adicionalmente, en el análisis realizado la característica de liquidez de los bancos no es representativa para indicar la manera como los bancos ajustan su oferta de créditos ante cambios en el requerimiento de encaje o en las tasas de interés de reporto y en sí en el canal de crédito, esto resulta dadas las condiciones del mercado financiero ecuatoriano, donde se trabaja bajo el régimen de dolarización y por ende no se cuenta con prestamista de última instancia, todos los bancos privados durante el periodo analizado cuentan en sus hojas de balance con recursos lo suficientemente líquidos por lo que pueden disponer de estos recursos para mantener sus niveles de liquidez altos y nivel de colocación de créditos en caso de que se produzcan cambios desfavorables en políticas aplicadas por el ente regulador o en caso de que se presente un escenario en donde sus clientes retiren fondos de una manera acelerada.

No obstante en cuanto a la característica nivel de liquidez de la banca privada, los bancos pequeños están, según los indicadores, mejor preparados para contrarrestar problemas de salidas de fondos, sin embargo el índice de liquidez para toda la banca privada se encuentra de rangos altos.

Un segundo alcance específico de la investigación fue establecer como afectó las resoluciones adoptadas por el BCE a las decisiones de colocación de la banca privada ecuatoriana durante el periodo estudiado. En cuanto a las resoluciones adoptadas por el BCE se trabajó en las siguientes políticas: requerimiento de encaje y tasas de interés (de reporto y activas referenciales) y los resultados encontrados se detallan en los literales expuestos a continuación:

- a) Al evaluar al coeficiente de encaje establecido por el BCE como política durante el periodo de análisis se encontró que la política coeficiente de encaje no afectó a los niveles de colocación de la banca privada. Esto se debe a que los bancos privados durante el análisis siempre mantuvieron al indicador de coeficiente de encaje en niveles 5 veces mayores al exigido por el BCE, por lo que mientras la política no iguale a los niveles a los que se manejan los bancos ésta no influye en cuanto a concesión de créditos de la banca privada. Sin embargo, se encontró también que si la banca operara a los niveles de encaje mínimos exigidos, cambios de 100 puntos base realizados por el BCE en el coeficiente de encaje requerido, afectaría en 1.4 por ciento a la colocación de la banca privada ecuatoriana y los bancos que se verían afectados en mayor proporción son los bancos más pequeños.

- b) En una segunda evaluación, partiendo desde una concepción netamente teórica, se analizó la herramienta tasa de interés de las operaciones de reporto del BCE la cual resultó no ser significativa en sí misma como herramienta de manejo monetario lo cual se explica al poco protagonismo que se le dio a esta herramienta en los años analizados. La poca atención que se le dio a esta herramienta pudo deberse también a que los bancos en general no desean dar señales negativas a la autoridad monetaria en cuanto a sus posiciones de liquidez por lo que prefieren buscar otras formas de financiamiento entre bancos para evitar acudir al Banco Central. Sin embargo, se encontró que aunque para el periodo analizado la influencia fue pequeña, si se potenciara esta herramienta, los aumentos en la tasa de interés afectarían a los bancos que usan este tipo de financiamiento, es decir los bancos grandes, ya que estos tienden a presentar mejores oportunidades de acceder a este mercado por las ventajas que presentan en cuanto a información y negociación frente a los bancos pequeños. Si el BCE fomentaría el uso de esta herramienta en el sistema financiero ecuatoriano, los resultados serían visibles en cuanto a control monetario y manejo de liquidez.
- c) Se utilizó además la herramienta del BCE: tasas de interés activas referenciales y se encontró que cuando se utiliza esta herramienta el canal de crédito opera dadas dos características: tamaño y capitalización, al igual que con la herramienta coeficiente de encaje. Se encontró que cambios en la tasa de interés activa referencial de 100 puntos bases afectarían al banco privado promedio en 0.39% en su colocación de cartera, por lo que esta herramienta es útil para el manejo de la política monetaria en el Ecuador y opera activamente al influir en el costo de los créditos que ofertan los bancos privados y por ende en su niveles de colocación en los diferentes segmentos productivos en los que se maneja el país consecuentemente tiene efectos también en el sector real de la economía.

Por último un tercer alcance específico de la investigación fue analizar si en el canal de crédito influyó en la evolución del producto interno bruto ecuatoriano durante el periodo 2001-2014 y según los resultados obtenidos en el modelo el PIB en general no es un determinante para el funcionamiento del canal, sin embargo se realizó un análisis correlacional para observar si el crédito interactuó con el PIB y se encontró que estas variables tienen una relación positiva, interactúan entre sí, y su coeficiente de interacción es del 98 por ciento lo que indica que están altamente relacionadas y sí bien el canal de crédito no opera directamente a través del PIB, el crédito de la banca privada es un elemento fundamental para explicar el desempeño económico de Ecuador dada la alta relación que presentan.

Recomendaciones

En base a los resultados obtenidos durante la investigación se invita a que futuros trabajos evalúen los impactos en el crédito a través de otras herramientas monetarias como las operaciones de mercado abierto; además se puede evaluar los impactos que tuvo la implementación del Código Orgánico Monetaria y Financiero a partir del año 2015 y observar si éste ocasionó cambios en el Sistema Financiero y la colocación de créditos en la economía.

La metodología presentada en el análisis de la investigación se la puede considerar para el caso de Cooperativas de Ahorro y Crédito y medir si en éstas las herramientas de control monetario impactan en mayor o menor proporción que a los bancos.

El mecanismo de transmisión de canal de crédito es observable también a través de la prima de financiamiento externo, por lo que futuras investigaciones pueden basarse en ésta prima para corroborar la existencia del canal de crédito sea analizando a las instituciones financieras o a las empresas que operan en la economía ecuatoriana.

Otra manera de analizar el canal de crédito es netamente a través de las hojas de balance de las empresas por lo que se recomienda que estudios futuros analicen los balances de las empresas e industrias ecuatorianas para medir su nivel de apalancamiento y de esta forma relacionar el nivel de la deuda bancaria y la deuda total de las empresas según la metodología propuesta por Kashyap et al (1993) y observar si cambios en la tasa de interés de los préstamos que adquieren las empresas afectan en mayor o menor proporción a las empresas que estén más apalancadas.

Adicionalmente, se propone investigar el impacto de la tasa de interés de reporto si esta tasa se usa como referencia para la tasa de interés interbancaria ya que de este modo la tasa de reporto del BCE vendría a representar un costo de oportunidad para los bancos cuando éstos usan el mercado interbancario como una fuente de financiamiento y por ende una herramienta importante de potencializar.

Por otro lado durante la investigación se encontró que los bancos pequeños se encuentran mejor posicionados en cuando a liquidez y niveles de capitalización por lo que futuros desarrollos pueden enfocarse a explicar el porqué de este comportamiento de la banca privada así como podrían pronosticar los efectos que puede traer para la economía ecuatoriana esta composición de la banca privada.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, S. y Coble, D. (2011). ***The monetary transmission in dollarized and non-dollarized economies: the case of Chile, New Zealand, Perú and Uruguay.*** FMI Working Paper.
- Asmudson, Irina (Marzo, 2011). ***¿Qué son los servicios financieros? Finanzas y Desarrollo.*** Fondo Monetario Internacional.
- BCE, 2000. ***Reforma la Codificación de Regulaciones del Banco Central. Operaciones de Reporto. N° 059-2000.*** Registro Oficial 31/03/2000.
- BCE, 2000. ***Reforma la Codificación de Regulaciones del Banco Central. Emisión y colocación de títulos valores.*** N° 061-2000. Registro Oficial 24/04/2000.
- BCE, 2001. ***Reforma la Codificación de Regulaciones del Banco Central. Encaje bancario.*** Encaje bancario por transferencia de activos de Filanbanco. N° 073-2001.
- BCE, 2001. ***Reforma Codificación de Regulaciones del Banco Central. Encaje bancario por transferencia de activos de Filanbanco.*** N° 082-2001. Registro Oficial 08/08/2001.
- BCE, 2002. ***Reforma la Codificación de Regulaciones del Banco Central. Operaciones de mercado abierto. N° 094-2002.*** Registro Oficial 26/04/2002.
- BCE, 2005. ***Reforma la Codificación de Regulaciones del Banco Central. Operaciones de reciclaje de liquidez.*** N° 127-2005. Registro Oficial 18/04/2005.

- BCE, 2006. **Reforma la Codificación de Regulaciones del Banco Central. Participación de cooperativas en el mecanismo de reciclaje de liquidez del BCE.** N° 130-2006. Registro Oficial 18/07/2006.
- BCE, 2009. **Reforma la Codificación de Regulaciones del Banco Central. Encaje bancario.** N° 176-2009. Registro Oficial 02/02/2009.
- BCE, 2009. **Reduce el encaje del 4% al 2%.** N° 178-2009. Registro Oficial 16/03/2009.
- BCE, 2009. **Reforma Codificación de Regulaciones del Banco Central. Encaje Bancario.** N° 182-2009. Registro Oficial 15/04/2009.
- BCE, (2012). **Codificación de regulaciones del Banco Central del Ecuador.** Libro I Política Monetaria-Crediticia.
- Berger, Allen (1995). **The relationship between capital and earnings in banking.** *Journal of money credit and banking.* Vol. 27, No 2
- Bernanke, Ben y Blinder, Alan (1988). **Credit, Money and Aggregate Demand.** The American Economic Review, Vol. 78 N° 2 pp.435-439.
- Bernanke, B. y Gertler M. (1995). **Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission.** Journal of economic perspectives. (Vol. 9). Pp (27-48). Minnesota.
- Calvo, A., Parejo, J. A., Rodríguez, L., y Cuervo, A. (2010). **Manual del sistema financiero español.** Ariel.

Carvajal, Andres y Zuleta Hernando (1997). **Desarrollo del sistema financiero y crecimiento económico. Borradores semanales de economía.** Banco de la Republica de Colombia. Colombia.

Carrillo, Paúl y Artola Verónica (2008). **El costo del crédito del sector formal en el Ecuador.** Cuestiones Económicas Vol. 24, N° 2:2-2.

Chuecos, A. (2005). **Mecanismos de transmisión de la política monetaria. Actualidad contable FACES.** Pp. (17-25). Mérida. Venezuela.

Comisión de legislación y codificación (2006). **Ley orgánica de régimen monetario y Banco del Estado, codificación 22.** Libro 1. Ecuador: Congreso Nacional.

Croce Enzo y Khan Mohsin (2000). **Regímenes monetarios y metas inflacionarias explícitas. Finanzas y Desarrollo.** Disponible en: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2000/09/pdf/croce.pdf> (Consulta: 27/03/2016)

Denia, Alfonso y Mauleón, Ignacio (1995). **El método generalizado de los momentos. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.** España.

Díaz, A. (2011). **Política monetaria. Fundamentos y estrategias.** Editorial Paraninfo.

Ehrmann, Michael et al (2001). **Financial systems and the role of Banks in monetary policy transmission in the euro area.** Banco de Italia.

Esquivel, Horacio y Hernández Ulises (2007). **Crecimiento económico, información asimétrica en mercados financieros y microcréditos.** Revista economía, sociedad y territorio. Vol 5.

Gómez, Guillermo (2006). **La política monetaria en Colombia. Banco de la República. Colombia.** Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra394.pdf?q=monetaria> (Consulta: 11/04/2016).

Gutierrez, Sergio y Rocabado, Tatiana (2008). **El canal de crédito como mecanismo de transmisión de la política monetaria en Bolivia.** Departamento de análisis, Banco Central de Bolivia. Bolivia.

Herrera, Óscar (2000). **Enfoques para el diseño de la política monetaria.** Banco de Guatemala. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/inveco/notas/articulos/envolver.asp?karchivo=2502&kdisc=si> (Consulta: 11/04/2016)

Holmstrom, B. y Tirole, J (1997). **Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector.** Quarterly Journal of Economics. Vol. 112. Disponible en: <http://www.utdallas.edu/~nina.baranchuk/Fin7310/papers/HolmstromTirole1997.pdf> (Consulta 12/10/2015).

Keynes, J. (1977). **Teoría General de la Ocupación el Interés y el Dinero Fondo de Cultura Económica.** México.

Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (2006). **Economía internacional: teoría y política.** McGraw-Hill.

Labra Romilio y Torrecillas Celia (2014). **Guía cero para datos de panel. Un enfoque práctico. Cátedra de Economía y Gestión de la Innovación.** Universidad Autónoma de Madrid. España.

Lafuente Daniel y Valle Angélica (1998). **Heterogeneidad eficiencia en el sistema bancario privado ecuatoriano.** Nota técnica 40. Banco Central del Ecuador.

Lovato, Juan (2013). **Propuestas de reformas al mercado de valores ecuatoriano.** Juris Dictio Año 13. Vol 15. Disponible en: http://www.usfq.edu.ec/publicaciones/iurisDictio/archivo_de_contenidos/Documents/IurisDictio_15/iurisdictio_015_012.pdf (Consulta: 08/01/2016)

Loveday, J., Molina, O. y Rivas, R. **Mecanismos de transmisión de la política monetaria y el impacto de una devaluación en el nivel de las firmas.** Banco Central del Perú. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/12/Estudios-Economicos-12-2.pdf> (Consulta: 17/10/2015).

Mahía, Ramón (2000). **Introducción a la especificación y estimación de modelos con datos de panel.** Disponible en: https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/fphernan/EconometriaTVIII.pdf (Consulta: 24/03/2016).

Mejía, Kleber (2007) **Contagio bancario y requerimiento mínimo de Liquidez.** Cuestiones Económicas, Vol. 23 N. 1. <http://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuestiones/cue23-I.htm> (Consulta: 01/10/2015)

Mies, Verónica, Morandé Felipe y Tapia, Matías (2004). **Política Monetaria y mecanismos de transmisión: nuevos elementos para una vieja discusión.** Chile: Banco Central de Chile. <http://www.cemla.org/PDF/premiobc/pub-lib-premio2003-B.pdf> (Consulta 15/11/2015).

Montero, R. (2010). **Panel dinámico.** Documentos de trabajo en economía aplicada. Universidad de Granada. España.

Moreno, A. (2013). **Bancarización y profundización financiera en el Ecuador en dolarización. Carrera de Economía.** PUCE. Quito.

Pedroza Jesús y Martínez Guillermo (2000). **Convergencia en el PIB per cápita estatal: un análisis de datos de panel con raíces unitarias**. Disponible en:

<http://tesiuami.uam.mx/revistasuam/denarius/include/getdoc.php?id=331&article=131&mode=pdf> (Consulta 19/04/2016)

Rey Belén, Inglada Vicente y Barreiro Fernando (2010). **Impacto económico de la inversión en infraestructuras (como alternativa a la crisis económica)**. Disponible en:

http://www.ief.es/documentos/investigacion/seminarios/economia_publica/2011_30Marzo.pdf (Consulta 18/04/2016)

Romero, Iván, (2014). **El sistema financiero y el desarrollo económico: aspectos teóricos**. Notas de Banco de Guatemala.

<http://www.banguat.gob.gt/inveco/notas/articulos/envolver.asp?karchivo=1002&kdisc=si> (Consulta: 06/03/2016)

Samuelson, Paul y Nordhaus, William (2007). **Macroeconomía**. McGraw-Hill.

Schumpeter, J. (1911). **The theory of economic development**. Universidad de Harvard. Estados Unidos.

Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, (2014) Boletines Financieros Bancos Privados. Recuperado de:

http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=5036&vp_tip=2&vp_buscr=41. (Consulta: 01/09/2015).

Taylor, J. B. (2000). **Uso de reglas de política monetaria en economías de mercado emergentes**. Banco de México. Recuperado de:

<http://www.banxico.org.mx/dyn/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/politica-monetaria/instrumentacion-de-la-politica-monetaria/%7BDA5D7225-0E97-9D03-EBEB-0F780571BC79%7D.pdf> (Consulta: 01/03/2016).

Vázquez Barquero, A. (2008). **Desarrollo local. Una estrategia de creación de empleo.** Madrid.

Vera, Leonardo (2009). **El control de los agregados monetarios: lecciones y experiencias del caso venezolano reciente.** Venezuela.

Vera, Pamela (2013). **Determinantes de la oferta monetaria en dolarización: caso de Ecuador en el periodo 2000-2010.** (Disertación de grado). Facultad de Economía de la PUCE, Ecuador.

Anexos

Anexo A

Participación captaciones

	Guayaquil	Pacífico	Pichincha	Produbanco	Austro	Bolivariano	Solidario	Rumiñahui	Internacional	Machala	Amazonas	COFIEC	Manabí	Litoral	Loja	CityBank
2001	12.75%	7.69%	29.62%	12.33%	3.87%	10.17%	2.37%	3.02%	7.51%	2.48%	1.28%	0.25%	0.21%	0.54%	1.18%	4.75%
2002	13.62%	8.40%	30.07%	12.12%	3.55%	9.17%	2.61%	2.85%	8.33%	2.52%	1.07%	0.09%	0.16%	0.32%	1.12%	4.00%
2003	13.83%	9.20%	29.79%	11.86%	3.84%	8.83%	2.65%	2.83%	8.02%	2.91%	1.09%	0.04%	0.16%	0.60%	1.23%	3.11%
2004	13.54%	10.93%	26.91%	12.35%	3.99%	9.08%	3.06%	2.81%	8.61%	2.93%	1.02%	0.07%	0.18%	0.58%	1.37%	2.56%
2005	14.30%	11.96%	26.42%	11.02%	4.00%	9.17%	2.79%	2.42%	9.37%	2.92%	1.13%	0.03%	0.21%	0.39%	1.35%	2.50%
2006	14.58%	12.54%	27.52%	10.32%	4.40%	8.84%	2.60%	2.22%	8.62%	2.83%	1.21%	0.02%	0.21%	0.30%	1.33%	2.46%
2007	14.09%	11.70%	29.41%	10.00%	4.84%	9.08%	1.74%	2.42%	9.00%	2.70%	1.04%	0.01%	0.22%	0.14%	1.56%	2.04%
2008	13.74%	11.33%	29.88%	11.08%	4.66%	9.16%	1.28%	2.50%	8.92%	2.59%	0.68%	0.01%	0.27%	0.13%	1.54%	2.23%
2009	13.88%	11.76%	30.54%	10.92%	4.69%	8.80%	1.26%	2.51%	8.64%	2.59%	0.60%	0.02%	0.20%	0.14%	1.58%	1.87%
2010	13.42%	12.21%	30.14%	10.33%	5.03%	9.06%	1.06%	2.29%	9.04%	2.56%	0.66%	0.11%	0.19%	0.12%	1.58%	2.20%
2011	13.87%	13.27%	30.38%	9.68%	4.99%	8.88%	1.02%	2.27%	8.35%	2.62%	0.60%	0.16%	0.20%	0.09%	1.65%	1.95%
2012	12.31%	13.14%	31.04%	10.32%	4.87%	9.18%	1.04%	2.15%	8.79%	2.63%	0.61%	0.07%	0.17%	0.10%	1.52%	2.06%
2013	11.63%	13.53%	30.48%	10.30%	4.91%	9.14%	2.01%	2.14%	9.28%	2.50%	0.43%	0.06%	0.18%	0.07%	1.49%	1.85%
2014	11.44%	12.22%	30.68%	12.71%	5.00%	9.03%	1.76%	2.03%	8.73%	2.39%	0.39%	0.09%	0.15%	0.07%	1.48%	1.83%

Participación colocaciones

2001	14.91%	7.46%	29.10%	14.10%	3.46%	9.39%	3.20%	3.33%	7.59%	2.50%	1.38%	0.63%	0.20%	0.10%	1.17%	1.48%
2002	14.13%	9.85%	27.89%	12.32%	3.57%	9.74%	3.66%	3.80%	7.81%	2.49%	1.08%	0.47%	0.18%	0.16%	1.03%	1.81%
2003	13.03%	9.06%	27.81%	11.75%	3.85%	9.73%	4.21%	3.66%	8.18%	2.92%	0.96%	2.61%	0.44%	0.18%	0.19%	1.40%
2004	12.79%	10.21%	26.80%	11.65%	4.61%	9.15%	4.66%	3.34%	8.42%	2.96%	1.34%	0.38%	0.21%	0.20%	1.48%	1.79%
2005	11.65%	10.92%	29.24%	10.87%	4.59%	8.56%	4.30%	3.15%	9.21%	2.95%	1.19%	0.31%	0.21%	0.20%	1.40%	1.26%
2006	12.01%	11.07%	30.09%	9.79%	4.48%	8.38%	4.03%	3.03%	9.36%	2.90%	1.20%	2.03%	0.20%	0.07%	0.19%	1.17%
2007	8.84%	7.43%	23.82%	6.89%	3.69%	6.11%	2.73%	1.67%	1.83%	6.93%	27.79%	0.86%	0.14%	0.52%	0.07%	0.69%
2008	13.01%	10.39%	36.89%	7.92%	5.22%	8.37%	0.36%	2.54%	8.85%	2.33%	0.82%	0.11%	0.15%	0.15%	1.59%	1.32%
2009	14.03%	10.07%	35.46%	9.17%	4.80%	8.10%	0.34%	2.38%	9.38%	2.49%	0.74%	0.10%	0.17%	0.13%	1.37%	1.29%
2010	13.87%	11.50%	35.28%	8.53%	5.55%	8.00%	0.13%	2.18%	8.44%	2.36%	0.61%	0.12%	0.14%	0.11%	1.61%	1.57%
2011	13.80%	12.37%	33.58%	8.80%	5.44%	8.17%	0.09%	2.32%	8.41%	2.52%	0.45%	0.16%	0.15%	0.11%	1.79%	1.82%
2012	13.29%	12.83%	34.48%	8.84%	5.31%	7.67%	0.09%	2.38%	8.18%	2.41%	0.48%	0.11%	0.14%	0.10%	1.73%	1.96%
2013	12.36%	12.13%	33.22%	9.26%	5.09%	7.51%	3.37%	2.16%	8.62%	2.19%	0.48%	0.08%	0.14%	0.08%	1.52%	1.78%
2014	12.12%	12.56%	32.40%	11.17%	4.88%	7.68%	3.01%	2.08%	8.34%	1.99%	0.51%	0.02%	0.13%	0.07%	1.52%	1.53%

Anexo B

Prueba de raíz unitaria para datos de panel: Levin-Lin-Chu Test

lpib

```
. xtunitroot llc lpib, lags(1)

Levin-Lin-Chu unit-root test for lpib
-----
Ho: Panels contain unit roots           Number of panels =    16
Ha: Panels are stationary               Number of periods =    56

AR parameter: Common                   Asymptotics: N/T -> 0
Panel means: Included
Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance: Bartlett kernel, 12.00 lags average (chosen by LLC)
```

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-17.1744	
Adjusted t*	-9.8297	0.0000

lcartera

```
. xtunitroot llc lcartera, lags(1)

Levin-Lin-Chu unit-root test for lcartera
-----
Ho: Panels contain unit roots           Number of panels =    16
Ha: Panels are stationary               Number of periods =    56

AR parameter: Common                   Asymptotics: N/T -> 0
Panel means: Included
Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance: Bartlett kernel, 12.00 lags average (chosen by LLC)
```

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-22.3356	
Adjusted t*	-16.6780	0.0000

Tam

```
. xtunitroot llc tam, lags(1)

Levin-Lin-Chu unit-root test for tam
-----
Ho: Panels contain unit roots           Number of panels =    16
Ha: Panels are stationary               Number of periods =   56

AR parameter: Common                   Asymptotics: N/T -> 0
Panel means: Included
Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance: Bartlett kernel, 12.00 lags average (chosen by LLC)
```

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-6.0665	
Adjusted t*	-2.7232	0.0032

Liq

```
. xtunitroot llc liq, lags(1)

Levin-Lin-Chu unit-root test for liq
-----
Ho: Panels contain unit roots           Number of panels =    16
Ha: Panels are stationary               Number of periods =   56

AR parameter: Common                   Asymptotics: N/T -> 0
Panel means: Included
Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance: Bartlett kernel, 12.00 lags average (chosen by LLC)
```

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-9.9709	
Adjusted t*	-4.7229	0.0000

Cap

```
. xtunitroot llc cap, lags(1)

Levin-Lin-Chu unit-root test for cap
-----
Ho: Panels contain unit roots           Number of panels =    16
Ha: Panels are stationary                Number of periods =    56

AR parameter: Common                    Asymptotics: N/T -> 0
Panel means: Included
Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance: Bartlett kernel, 12.00 lags average (chosen by LLC)
```

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-8.9959	
Adjusted t*	-3.1753	0.0007

Ten

```
. xtunitroot llc ten, lags(1)

Levin-Lin-Chu unit-root test for ten
-----
Ho: Panels contain unit roots           Number of panels =    16
Ha: Panels are stationary                Number of periods =    56

AR parameter: Common                    Asymptotics: N/T -> 0
Panel means: Included
Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag
LR variance: Bartlett kernel, 12.00 lags average (chosen by LLC)
```

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-9.3778	
Adjusted t*	-3.4116	0.0003

Tit

Levin-Lin-Chu unit-root test for tit

Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 16
Ha: Panels are stationary Number of periods = 56

AR parameter: Common Asymptotics: N/T -> 0

Panel means: Included

Time trend: Not included

ADF regressions: 1 lag

LR variance: Bartlett kernel, 12.00 lags average (chosen by LLC)

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-10.0216	
Adjusted t*	-2.6027	0.0046

Anexo C

Resultados de los modelos estimados

Herramienta de política: tasas reporto- característica: tamaño

Group variable: individuo		Number of groups		=	16	
Time variable: periodo		Obs per group:		min =	52	
				avg =	52	
				max =	52	
Number of instruments = 810		Wald chi2(9)		=	91.81	
		Prob > chi2		=	0.0000	
One-step results						
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lcartera						
L1.	-.3183783	.0347951	-9.15	0.000	-.3865755	-.2501812
L2.	-.1530465	.0362651	-4.22	0.000	-.2241247	-.0819683
L3.	-.0425927	.0347717	-1.22	0.221	-.1107439	.0255586
tam	.0927216	.043074	2.15	0.031	.0082982	.1771451
tamtit	-1.318446	2.05291	-0.64	0.521	-5.342076	2.705183
tampib	.0186424	.5566216	0.03	0.973	-1.072316	1.109601
taminflacion	-.0057349	.062875	-0.09	0.927	-.1289676	.1174978
lpib	.6883019	1.075723	0.64	0.522	-1.420076	2.79668
tit	-2.094132	1.872396	-1.12	0.263	-5.763961	1.575697
inflacion	-.0311378	.0155301	-2.00	0.045	-.0615762	-.0006993

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(800)    = 825.1465
      Prob > chi2  = 0.2615

. estat abond
Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

```

Order	z	Prob > z
1	-28.074	0.0000
2	.88311	0.3772

```

      H0: no autocorrelation

```

Herramienta de política: tasas reporto- característica: capitalización

Group variable: individuo		Number of groups =		16		
Time variable: periodo		Obs per group: min =		52		
		avg =		52		
		max =		52		
Number of instruments = 810		Wald chi2(9) =		95.40		
		Prob > chi2 =		0.0000		
One-step results						
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lcartera						
L1.	-.3154981	.034602	-9.12	0.000	-.3833167	-.2476795
L2.	-.1518549	.036507	-4.16	0.000	-.2234074	-.0803024
L3.	-.0444586	.0347462	-1.28	0.201	-.1125599	.0236426
cap	-.5929254	.2391662	-2.48	0.013	-1.061683	-.1241682
captit	27.4249	28.94557	0.95	0.343	-29.30738	84.15717
cappib	-.5354335	8.789949	-0.06	0.951	-17.76342	16.69255
capinflation	.2009069	.9728635	0.21	0.836	-1.705871	2.107684
lpib	.5824329	1.073406	0.54	0.587	-1.521404	2.68627
tit	-2.22988	1.866965	-1.19	0.232	-5.889065	1.429304
inflation	-.0208143	.0159266	-1.31	0.191	-.0520298	.0104012

Pruebas:

```
. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(800)    = 828.0121
      Prob > chi2  = 0.2392

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors
```

Order	z	Prob > z
1	-27.986	0.0000
2	.86847	0.3851

```
H0: no autocorrelation
```

Herramienta de política: tasas reporto – característica: liquidez

Group variable: individuo		Number of groups		=	16
Time variable: periodo		Obs per group:		min =	52
				avg =	52
				max =	52
Number of instruments = 810		Wald chi2(9)		=	89.80
		Prob > chi2		=	0.0000
One-step results					
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3109588	.0348277	-8.93	0.000	-.37922 -.2426977
L2.	-.1469899	.0360567	-4.08	0.000	-.2176598 -.0763201
L3.	-.0350061	.0347527	-1.01	0.314	-.1031202 .0331079
liq	-.1118629	.1507027	-0.74	0.458	-.4072347 .1835088
liqtit	-43.84756	24.48093	-1.79	0.073	-91.82929 4.134177
liqpib	-2.450917	6.434784	-0.38	0.703	-15.06286 10.16103
liqinflacion	.232827	.6292221	0.37	0.711	-1.000426 1.46608
lpib	.8047007	1.085974	0.74	0.459	-1.323769 2.933171
tit	-2.037378	1.878904	-1.08	0.278	-5.719963 1.645207
inflacion	-.0321522	.0158687	-2.03	0.043	-.0632544 -.0010501

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
    H0: overidentifying restrictions are valid

    chi2(800)    = 823.2896
    Prob > chi2  = 0.2765

. estat abond
Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

```

Order	z	Prob > z
1	-27.88	0.0000
2	.46007	0.6455

```

H0: no autocorrelation

```

Herramienta de política: tasas reporto- característica: capitalización - liquidez

Group variable: individuo		Number of groups =		16		
Time variable: periodo		Obs per group: min =		52		
		avg =		52		
		max =		52		
Number of instruments = 827		Wald chi2(9) =		99.37		
		Prob > chi2 =		0.0000		
One-step results						
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lcartera						
L1.	-.3124992	.0345007	-9.06	0.000	-.3801194	-.244879
L2.	-.1531813	.035776	-4.28	0.000	-.2233009	-.0830617
L3.	-.0426356	.0345321	-1.23	0.217	-.1103173	.0250462
cap	-.6106611	.2333689	-2.62	0.009	-1.068056	-.1532665
liq	-.1712042	.1434141	-1.19	0.233	-.4522907	.1098822
captit	22.04562	26.44542	0.83	0.404	-29.78644	73.87769
liqtit	-39.49007	23.26181	-1.70	0.090	-85.08238	6.102253
lpib	.7423646	1.075756	0.69	0.490	-1.366078	2.850807
tit	-2.153509	1.861536	-1.16	0.247	-5.802052	1.495034
inflacion	-.0237053	.0159966	-1.48	0.138	-.055058	.0076475

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(817)    = 832.1222
      Prob > chi2  = 0.3489

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

```

Order	z	Prob > z
1	-27.829	0.0000
2	.69996	0.4840

```

      H0: no autocorrelation

```

Herramienta de política: tasas reporto- característica: tamaño - liquidez

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation		Number of obs	=	832	
Group variable: individuo		Number of groups	=	16	
Time variable: periodo		Obs per group:	min =	52	
			avg =	52	
			max =	52	
Number of instruments = 827		Wald chi2(9)	=	96.47	
		Prob > chi2	=	0.0000	
One-step results					
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3157408	.0346881	-9.10	0.000	-.3837282 -.2477534
L2.	-.1539589	.0359419	-4.28	0.000	-.2244037 -.0835141
L3.	-.0406098	.0346323	-1.17	0.241	-.1084879 .0272682
tam	.1014281	.0442774	2.29	0.022	.014646 .1882101
liq	-.1790553	.1456947	-1.23	0.219	-.4646117 .1065011
tamtit	-1.254518	1.919813	-0.65	0.513	-5.017282 2.508246
liqtit	-39.56271	23.1358	-1.71	0.087	-84.90804 5.782624
lpib	.8621687	1.079046	0.80	0.424	-1.252723 2.977061
tit	-2.025371	1.86665	-1.09	0.278	-5.683938 1.633197
inflacion	-.0347164	.0157824	-2.20	0.028	-.0656493 -.0037835

Pruebas:

```
. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(817)   = 829.4042
      Prob > chi2 = 0.3738

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors
```

Order	z	Prob > z
1	-27.927	0.0000
2	.72969	0.4656

```
H0: no autocorrelation
```

Herramienta de política: tasas reporto - característica: tamaño - capitalización

Group variable: individuo		Number of groups		=	16
Time variable: periodo		Obs per group:		min =	52
				avg =	52
				max =	52
Number of instruments = 827		Wald chi2(9)		=	98.33
		Prob > chi2		=	0.0000
One-step results					
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3191743	.0345883	-9.23	0.000	-.3869662 -.2513825
L2.	-.15772	.0359234	-4.39	0.000	-.2281286 -.0873115
L3.	-.0490126	.0346542	-1.41	0.157	-.1169337 .0189084
tam	.0750627	.0434467	1.73	0.084	-.0100912 .1602167
cap	-.4654423	.2330034	-2.00	0.046	-.9221206 -.008764
tamtit	1.052646	3.057598	0.34	0.731	-4.940137 7.045428
captit	40.65426	41.86697	0.97	0.332	-41.4035 122.712
lpib	.5827781	1.070481	0.54	0.586	-1.515327 2.680883
tit	-2.257933	1.862544	-1.21	0.225	-5.908453 1.392587
inflacion	-.0229731	.015877	-1.45	0.148	-.0540915 .0081452

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
    H0: overidentifying restrictions are valid

    chi2(817)    = 830.7299
    Prob > chi2  = 0.3616

. estat abond
Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

```

Order	z	Prob > z
1	-28.006	0.0000
2	.93653	0.3490

```

H0: no autocorrelation

```

Herramienta de política: tasas activas referenciales– característica: tamaño

```

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation   Number of obs       =       832
Group variable: individuo                     Number of groups    =        16
Time variable: periodo

Obs per group:   min =       52
                  avg =       52
                  max =       52

Number of instruments =      810                Wald chi2(9)        =       90.28
                                                Prob > chi2         =       0.0000
    
```

One-step results

lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3173401	.0347792	-9.12	0.000	-.3855061 - .2491742
L2.	-.1499599	.0362806	-4.13	0.000	-.2210686 - .0788512
L3.	-.0403121	.0347375	-1.16	0.246	-.1083963 .0277721
tam	.0945778	.0431277	2.19	0.028	.010049 .1791066
tamtac	-.6986232	1.182073	-0.59	0.555	-3.015443 1.618197
tampib	.2043654	.5334814	0.38	0.702	-.8412388 1.24997
taminflacion	-.0097582	.0628469	-0.16	0.877	-.1329359 .1134195
lpib	1.177198	.9814467	1.20	0.230	-.7464019 3.100798
tac	.1130032	.8355215	0.14	0.892	-1.524589 1.750595
inflacion	-.0184879	.0215026	-0.86	0.390	-.0606323 .0236565

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(800) = 828.0722
Prob > chi2 = 0.2387

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors
    
```

Order	z	Prob > z
1	-27.922	0.0000
2	.64109	0.5215

Herramienta de política: tasas activas referenciales- característica: capitalización

```

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation   Number of obs   =   832
Group variable: individuo                     Number of groups =   16
Time variable: periodo

Obs per group:   min =   52
                  avg =   52
                  max =   52

Number of instruments =   810                 Wald chi2(9)    =   94.93
                                                Prob > chi2     =   0.0000
    
```

One-step results

lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3140002	.0345916	-9.08	0.000	-.3817984 -.246202
L2.	-.1470464	.0364707	-4.03	0.000	-.2185277 -.075565
L3.	-.0421924	.0346976	-1.22	0.224	-.1101984 .0258136
cap	-.5929397	.2412552	-2.46	0.014	-1.065791 -.1200881
captac	23.52489	18.30272	1.29	0.199	-12.34778 59.39756
cappib	-5.964178	8.183896	-0.73	0.466	-22.00432 10.07596
capinflacion	.3832795	.9708001	0.39	0.693	-1.519454 2.286013
lpib	1.115157	.9790662	1.14	0.255	-.803778 3.034091
tac	.4216388	.8415205	0.50	0.616	-1.227711 2.070989
inflacion	-.0015081	.0223493	-0.07	0.946	-.0453119 .0422957

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
   H0: overidentifying restrictions are valid

   chi2(800)   =  828.0722
   Prob > chi2 =   0.2387

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors
    
```

Order	z	Prob > z
1	-27.922	0.0000
2	.64109	0.5215

Herramienta de política: tasas referencial activa – característica: liquidez

```

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation   Number of obs   =   832
Group variable: individuo                     Number of groups =   16
Time variable: periodo

Obs per group:   min =   52
                  avg =   52
                  max =   52

Number of instruments =   810                 Wald chi2(9)    =   86.69
                                                Prob > chi2     =   0.0000
    
```

One-step results

lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3147294	.0348856	-9.02	0.000	-.3831039 -.2463548
L2.	-.1462303	.0361424	-4.05	0.000	-.2170681 -.0753924
L3.	-.0349329	.0347713	-1.00	0.315	-.1030833 .0332176
liq	-.1152082	.1517946	-0.76	0.448	-.4127202 .1823037
liqtac	-15.72581	12.07522	-1.30	0.193	-39.3928 7.941178
liqpib	3.130367	6.347902	0.49	0.622	-9.311293 15.57203
liqinflacion	.2068571	.6315485	0.33	0.743	-1.030955 1.444669
lpib	1.246367	.9914925	1.26	0.209	-.696923 3.189656
tac	.0781048	.8417833	0.09	0.926	-1.57176 1.72797
inflacion	-.0212094	.0221763	-0.96	0.339	-.0646741 .0222553

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
    H0: overidentifying restrictions are valid

    chi2(800)    = 821.9656
    Prob > chi2  =  0.2875

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors
    
```

Order	z	Prob > z
1	-27.923	0.0000
2	.99549	0.3195

Herramienta de política: tasas referencial activa - característica: capitalización - liquidez

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation		Number of obs	=	832	
Group variable: individuo		Number of groups	=	16	
Time variable: periodo					
		Obs per group:	min =	52	
			avg =	52	
			max =	52	
Number of instruments = 827		Wald chi2(9)	=	96.24	
		Prob > chi2	=	0.0000	
One-step results					
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3153361	.0345946	-9.12	0.000	-.3831402 -.247532
L2.	-.1509488	.035896	-4.21	0.000	-.2213038 -.0805939
L3.	-.0440188	.0345855	-1.27	0.203	-.1118052 .0237676
cap	-.5997534	.2365546	-2.54	0.011	-1.063392 -.1361149
liq	-.1745221	.1440326	-1.21	0.226	-.4568208 .1077766
captac	18.7007	17.9871	1.04	0.298	-16.55337 53.95478
liqtac	-12.66898	11.65271	-1.09	0.277	-35.50787 10.1699
lpib	1.194456	.9829484	1.22	0.224	-.7320878 3.120999
tac	.3852105	.8377067	0.46	0.646	-1.256665 2.027086
inflacion	-.0061777	.0225577	-0.27	0.784	-.0503899 .0380345

Pruebas:

```
. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(817)    = 829.6164
      Prob > chi2  = 0.3718

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors
```

Order	z	Prob > z
1	-27.88	0.0000
2	.77044	0.4410

Herramienta de política: tasas referencial activa- característica: tamaño - liquidez

```

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation   Number of obs   =   832
Group variable: individuo                     Number of groups =   16
Time variable: periodo

Obs per group:   min =   52
                  avg =   52
                  max =   52

Number of instruments =   827                 Wald chi2(9)     =   93.06
                                                Prob > chi2      =   0.0000
    
```

One-step results

lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3192998	.0347446	-9.19	0.000	-.3873979 -.2512017
L2.	-.1524762	.0360535	-4.23	0.000	-.2231397 -.0818127
L3.	-.0418051	.0346639	-1.21	0.228	-.1097451 .0261348
tam	.1048505	.0444679	2.36	0.018	.017695 .1920059
liq	-.1872032	.1467391	-1.28	0.202	-.4748065 .1004001
tamtac	-.7215475	1.158979	-0.62	0.534	-2.993105 1.55001
liqtac	-13.68756	11.63212	-1.18	0.239	-36.48609 9.110967
lpib	1.288708	.9857735	1.31	0.191	-.6433728 3.220788
tac	.0877727	.8348313	0.11	0.916	-1.548467 1.724012
inflacion	-.0237222	.0220438	-1.08	0.282	-.0669273 .0194829

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(817)   = 827.1008
Prob > chi2 = 0.3954

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors
    
```

Order	z	Prob > z
1	-27.982	0.0000
2	.99048	0.3219

Herramienta de política: tasas referencial activa – característica: tamaño - capitalización

```

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation   Number of obs   =   832
Group variable: individuo                     Number of groups =   16
Time variable: periodo

Obs per group:   min =   52
                  avg =   52
                  max =   52

Number of instruments =   827                  Wald chi2(9)    =   98.05
                                                Prob > chi2     =   0.0000
    
```

One-step results

lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3173034	.0345699	-9.18	0.000	-.3850592 -.2495476
L2.	-.1542492	.0359178	-4.29	0.000	-.2246468 -.0838516
L3.	-.0476332	.034611	-1.38	0.169	-.1154696 .0202033
tam	.0791186	.0436098	1.81	0.070	-.0063549 .1645922
cap	-.4408707	.2364854	-1.86	0.062	-.9043736 .0226322
tamtac	1.256734	1.627472	0.77	0.440	-1.933053 4.446521
captac	37.81543	25.30488	1.49	0.135	-11.78123 87.41209
lpib	1.120408	.9767718	1.15	0.251	-.7940292 3.034846
tac	.3879932	.8357519	0.46	0.642	-1.25005 2.026037
inflacion	-.00476	.022283	-0.21	0.831	-.0484338 .0389138

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(817)   =   830.107
      Prob > chi2 =   0.3673

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors
    
```

Order	z	Prob > z
1	-27.948	0.0000
2	.57657	0.5642

Herramienta de política: coeficiente de encaje – característica: tamaño

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation		Number of obs	=	832	
Group variable: individuo		Number of groups	=	16	
Time variable: periodo					
		Obs per group:	min =	52	
			avg =	52	
			max =	52	
Number of instruments = 826		Wald chi2(9)	=	98.54	
		Prob > chi2	=	0.0000	
One-step results					
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3065985	.034808	-8.81	0.000	-.3748209 -.238376
L2.	-.1491534	.0361074	-4.13	0.000	-.2199225 -.0783843
L3.	-.0413177	.0345593	-1.20	0.232	-.1090526 .0264172
tam	.0843917	.042689	1.98	0.048	.0007228 .1680606
tamten	.190904	.0904958	2.11	0.035	.0135356 .3682724
tampib	.0959198	.5211078	0.18	0.854	-.9254328 1.117272
taminflacion	-.018259	.0626106	-0.29	0.771	-.1409735 .1044554
lpib	1.227833	.9762161	1.26	0.208	-.6855158 3.141181
ten	-.1729581	.2231387	-0.78	0.438	-.610302 .2643857
inflacion	-.0189939	.013065	-1.45	0.146	-.0446009 .0066131

Pruebas:

```
. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(816)    = 827.5102
      Prob > chi2  = 0.3821

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors
```

Order	z	Prob > z
1	-27.505	0.0000
2	-1.1213	0.2622

```

H0: no autocorrelation

```

Herramienta de política: coeficiente de encaje - característica: capitalización

Group variable: individuo		Number of groups =		16		
Time variable: periodo		Obs per group: min =		52		
		avg =		52		
		max =		52		
Number of instruments = 826		Wald chi2(9) =		97.70		
		Prob > chi2 =		0.0000		
One-step results						
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lcartera						
L1.	-.3148529	.0348208	-9.04	0.000	-.3831005	-.2466054
L2.	-.1561388	.0368666	-4.24	0.000	-.2283949	-.0838827
L3.	-.0472498	.0350293	-1.35	0.177	-.115906	.0214064
cap	-.8785519	.419377	-2.09	0.036	-1.700516	-.0565881
capten	-2.204933	.9940996	-2.22	0.027	-4.153333	-.2565341
cappib	-4.179735	7.992344	-0.52	0.601	-19.84444	11.48497
capinflacion	.4066257	.9701919	0.42	0.675	-1.494915	2.308167
lpib	1.07823	.9778701	1.10	0.270	-.8383602	2.99482
ten	.4486522	.3961049	1.13	0.257	-.3276992	1.225003
inflacion	-.0134795	.0131796	-1.02	0.306	-.039311	.012352

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(816)    = 829.6048
      Prob > chi2  = 0.3626

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

```

Order	z	Prob > z
1	-27.645	0.0000
2	-.62966	0.5289

```

      H0: no autocorrelation

```

Herramienta de política: coeficiente de encaje – característica: liquidez

Group variable: individuo		Number of groups		=	16
Time variable: periodo		Obs per group:		min =	52
				avg =	52
				max =	52
Number of instruments = 826		Wald chi2(9)		=	92.12
		Prob > chi2		=	0.0000
One-step results					
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3038592	.0347894	-8.73	0.000	-.3720452 -.2356732
L2.	-.1414431	.0358524	-3.95	0.000	-.2117125 -.0711736
L3.	-.0355934	.0345272	-1.03	0.303	-.1032655 .0320786
liq	-.1005766	.1490372	-0.67	0.500	-.3926842 .1915311
liqten	1.974955	1.441924	1.37	0.171	-.8511641 4.801074
liqpib	2.476262	6.164883	0.40	0.688	-9.606688 14.55921
liqinflacion	.0986712	.6311352	0.16	0.876	-1.138331 1.335673
lpib	1.236439	.9832479	1.26	0.209	-.6906911 3.16357
ten	-.3877715	.203424	-1.91	0.057	-.7864752 .0109321
inflacion	-.0172775	.0133802	-1.29	0.197	-.0435021 .0089471

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(816)    = 831.2743
      Prob > chi2  =  0.3474

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

```

Order	z	Prob > z
1	-27.777	0.0000
2	-1.0131	0.3110

```

      H0: no autocorrelation

```

Herramienta de política: coeficiente de encaje - característica: capitalización - liquidez

```

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation   Number of obs   =   832
Group variable: individuo                     Number of groups =   16
Time variable: periodo

Obs per group:   min =   52
                  avg =   52
                  max =   52

Number of instruments =   832                 Wald chi2(9)    =   100.45
                                                Prob > chi2     =   0.0000
    
```

One-step results

lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lcartera					
L1.	-.3126824	.0347901	-8.99	0.000	-.3808698 - .244495
L2.	-.1599482	.0362867	-4.41	0.000	-.2310687 - .0888277
L3.	-.0520565	.0349189	-1.49	0.136	-.1204963 .0163833
cap	-1.020406	.4259606	-2.40	0.017	-1.855274 - .1855387
liq	-.1766925	.1449995	-1.22	0.223	-.4608863 .1075012
captan	-1.846557	1.045031	-1.77	0.077	-3.89478 .201667
liqten	1.535646	1.509232	1.02	0.309	-1.422395 4.493687
lpib	1.138414	.9781636	1.16	0.244	-.7787511 3.05558
ten	.5298665	.3991219	1.33	0.184	-.252398 1.312131
inflacion	-.0165436	.0134204	-1.23	0.218	-.042847 .0097599

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
   H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(822)   =  833.9154
      Prob > chi2 =   0.3787

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors
    
```

Order	z	Prob > z
1	-27.643	0.0000
2	-.89527	0.3706

H0: no autocorrelation

Herramienta de política: coeficiente de encaje – característica: tamaño - liquidez

Group variable: individuo		Number of groups		=	16	
Time variable: periodo		Obs per group:		min =	52	
				avg =	52	
				max =	52	
Number of instruments = 832		Wald chi2(9)		=	101.11	
		Prob > chi2		=	0.0000	
One-step results						
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lcartera						
L1.	-.3045028	.0348091	-8.75	0.000	-.3727274	-.2362781
L2.	-.1505173	.035827	-4.20	0.000	-.220737	-.0802976
L3.	-.0434954	.0344779	-1.26	0.207	-.1110709	.0240801
tam	.0963881	.0440556	2.19	0.029	.0100408	.1827355
liq	-.165792	.1447783	-1.15	0.252	-.4495522	.1179682
tamten	.1695972	.0918114	1.85	0.065	-.0103498	.3495443
liqten	1.306039	1.440648	0.91	0.365	-1.51758	4.129658
lpib	1.321199	.979014	1.35	0.177	-.597633	3.240031
ten	-.1910309	.2225736	-0.86	0.391	-.6272672	.2452053
inflacion	-.0230171	.0134686	-1.71	0.087	-.049415	.0033808

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(822)    = 830.9127
      Prob > chi2  = 0.4069

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

```

Order	z	Prob > z
1	-27.49	0.0000
2	-1.2965	0.1948

```

      H0: no autocorrelation

```

Herramienta de política: coeficiente de encaje – característica: tamaño - capitalización

Group variable: individuo		Number of groups =		16		
Time variable: periodo		Obs per group: min =		52		
		avg =		52		
		max =		52		
Number of instruments = 832		Wald chi2(9) =		101.50		
		Prob > chi2 =		0.0000		
One-step results						
lcartera	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lcartera						
L1.	-.3115597	.0350799	-8.88	0.000	-.380315	-.2428044
L2.	-.1587441	.0364104	-4.36	0.000	-.2301071	-.0873811
L3.	-.0504847	.034908	-1.45	0.148	-.1189032	.0179338
tam	.0673192	.0436058	1.54	0.123	-.0181467	.1527851
cap	-.661589	.4210623	-1.57	0.116	-1.486856	.1636779
tamten	.2222254	.1982992	1.12	0.262	-.166434	.6108848
captten	.0312226	2.144582	0.01	0.988	-4.17208	4.234525
lpib	1.127488	.9763354	1.15	0.248	-.7860944	3.04107
ten	.3407574	.397766	0.86	0.392	-.4388497	1.120365
inflacion	-.0157362	.0131932	-1.19	0.233	-.0415944	.010122

Pruebas:

```

. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
      H0: overidentifying restrictions are valid

      chi2(822)    = 830.1494
      Prob > chi2  = 0.4142

. estat abond

Arellano-Bond test for zero autocorrelation in first-differenced errors

```

Order	z	Prob > z
1	-27.525	0.0000
2	-.77264	0.4397

```

      H0: no autocorrelation

```

Anexo D

Estado de resultados banca privada 2014: real y escenarios

ESTADO DE RESULTADOS				
AÑO 2014				
Código	Cuenta	Bancos Grandes	Bancos Medianos	Bancos Pequeños
INGRESOS FINANCIEROS				
51	Interés y descuentos ganados	1,479,702.30	636,338.47	208,649.15
52	Comisiones ganadas	163,177.31	68,987.69	10,324.98
54	Ingresos por servicios	300,555.95	96,869.57	12,599.19
<i>TOTAL INGRESOS FINANCIEROS</i>		<i>1,943,435.55</i>	<i>802,195.73</i>	<i>231,573.31</i>
EGRESOS FINANCIEROS				
41	Intereses causados	367,795.97	190,433.56	50,244.49
42	Comisiones causadas	19,558.54	13,466.46	6,226.74
<i>TOTAL EGRESOS FINANCIEROS COST.BRUTO</i>		<i>387,354.51</i>	<i>203,900.02</i>	<i>56,471.23</i>
MARGEN FINANCIERO		1,556,081.05	598,295.71	175,102.08
INGRESOS OPERACIONALES		80,502.98	15,394.85	8,401.33
55	Otros ingresos operacionales	80,502.98	15,394.85	8,401.33
GASTOS OPERACIONALES		1,151,502.19	415,272.68	142,300.27
45	Gastos de operación	1,115,944.67	413,452.45	140,236.29
46	Otras pérdidas operacionales	35,557.53	1,820.22	2,063.97
53	UTILIDADES FINANCIERAS	77,560.80	18,327.08	8,170.47
43	PERDIDAS FINANCIERAS	69,507.63	15,524.39	2,761.46
MARGEN OPERAC. ANTES DE PROV.		493,135.01	201,220.58	46,612.15
44	Provisiones	267,972.69	76,548.32	21,129.04
4401	Inversiones	458.34	3.99	52.44
4402	Cartera de créditos	221,107.69	67,685.16	18,240.20
4403	Cuentas por cobrar	17,578.73	4,608.96	826.63
4404	Bienes realizables	5,679.05	1,274.93	973.72
4405	Otros activos	4,228.39	791.72	865.83
4406	Operaciones contingentes	18,740.49	2,183.56	95.24
MARGEN OPERACIONAL NETO		225,162.32	124,672.26	25,483.11
INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES		88,064.88	19,804.99	10,653.25
56	Otros ingresos	127,027.49	33,314.80	12,048.54
47	Otros gastos y pérdidas	38,962.60	13,509.81	1,395.28
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		313,227.20	144,477.25	36,136.36
4810	Impuestos y participaciones	93,930.37	50,321.53	14,886.69
RESULTADO OPERATIVO TOTAL		219,296.83	94,155.72	21,249.67

Escenario al 2%				
Código	Cuenta	Bancos Grandes	Bancos Medianos	Bancos Pequeños
INGRESOS FINANCIEROS				
51	Interés y descuentos ganados	1,478,189.07	635,671.95	208,488.29
52	Comisiones ganadas	163,177.31	68,987.69	10,324.98
54	Ingresos por servicios	300,555.95	96,869.57	12,599.19
TOTAL INGRESOS FINANCIEROS		1,941,922.32	801,529.21	231,412.45
EGRESOS FINANCIEROS				
41	Intereses causados	367,795.97	190,433.56	50,244.49
42	Comisiones causadas	19,558.54	13,466.46	6,226.74
TOTAL EGRESOS FINANCIEROS COST.BRUTO		387,354.51	203,900.02	56,471.23
MARGEN FINANCIERO		1,554,567.81	597,629.19	174,941.22
INGRESOS OPERACIONALES		80,502.98	15,394.85	8,401.33
55	Otros ingresos operacionales	80,502.98	15,394.85	8,401.33
GASTOS OPERACIONALES		1,151,502.19	415,272.68	142,300.27
45	Gastos de operación	1,115,944.67	413,452.45	140,236.29
46	Otras pérdidas operacionales	35,557.53	1,820.22	2,063.97
53	UTILIDADES FINANCIERAS	77,560.80	18,327.08	8,170.47
43	PERDIDAS FINANCIERAS	69,507.63	15,524.39	2,761.46
MARGEN OPERAC. ANTES DE PROV.		491,621.78	200,554.05	46,451.29
44	Provisiones	276,661.45	80,454.70	21,996.80
4401	Inversiones	458.34	3.99	52.44
4402	Cartera de créditos	229,976.45	71,591.54	19,182.95
4403	Cuentas por cobrar	17,578.73	4,608.96	826.63
4404	Bienes realizables	5,679.05	1,274.93	973.72
4405	Otros activos	4,228.39	791.72	865.83
4406	Operaciones contingentes	18,740.49	2,183.56	95.24
MARGEN OPERACIONAL NETO		214,960.33	120,099.35	24,454.50
INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES		88,064.88	19,804.99	10,653.25
56	Otros ingresos	127,027.49	33,314.80	12,048.54
47	Otros gastos y pérdidas	38,962.60	13,509.81	1,395.28
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		303,025.21	139,904.34	35,107.75
4810	Impuestos y participaciones	93,930.37	50,321.53	14,886.69
RESULTADO OPERATIVO TOTAL		209,094.84	89,582.81	20,221.06

Escenario al 10%				
Código	Cuenta	Bancos Grandes	Bancos Medianos	Bancos Pequeños
INGRESOS FINANCIEROS				
51	Interés y descuentos ganados	1,472,136.14	633,005.84	207,844.86
52	Comisiones ganadas	163,177.31	68,987.69	10,324.98
54	Ingresos por servicios	300,555.95	96,869.57	12,599.19
<i>TOTAL INGRESOS FINANCIEROS</i>		<i>1,935,869.40</i>	<i>798,863.10</i>	<i>230,769.02</i>
EGRESOS FINANCIEROS				
41	Intereses causados	367,795.97	190,433.56	50,244.49
42	Comisiones causadas	19,558.54	13,466.46	6,226.74
<i>TOTAL EGRESOS FINANCIEROS COST.BRUTO</i>		<i>387,354.51</i>	<i>203,900.02</i>	<i>56,471.23</i>
MARGEN FINANCIERO		1,548,514.89	594,963.08	174,297.79
INGRESOS OPERACIONALES		80,502.98	15,394.85	8,401.33
55	Otros ingresos operacionales	80,502.98	15,394.85	8,401.33
GASTOS OPERACIONALES		1,151,502.19	415,272.68	142,300.27
45	Gastos de operación	1,115,944.67	413,452.45	140,236.29
46	Otras pérdidas operacionales	35,557.53	1,820.22	2,063.97
53	UTILIDADES FINANCIERAS	<i>77,560.80</i>	<i>18,327.08</i>	<i>8,170.47</i>
43	PERDIDAS FINANCIERAS	<i>69,507.63</i>	<i>15,524.39</i>	<i>2,761.46</i>
MARGEN OPERAC. ANTES DE PROV.		485,568.85	197,887.95	45,807.86
44	Provisiones	312,136.47	96,080.22	25,767.81
4401	Inversiones	458.34	3.99	52.44
4402	Cartera de créditos	265,451.48	87,217.07	22,953.96
4403	Cuentas por cobrar	17,578.73	4,608.96	826.63
4404	Bienes realizables	5,679.05	1,274.93	973.72
4405	Otros activos	4,228.39	791.72	865.83
4406	Operaciones contingentes	18,740.49	2,183.56	95.24
MARGEN OPERACIONAL NETO		173,432.38	101,807.73	20,040.06
INGRESOS Y GASTOS NO OPERACIONALES		88,064.88	19,804.99	10,653.25
56	Otros ingresos	127,027.49	33,314.80	12,048.54
47	Otros gastos y pérdidas	38,962.60	13,509.81	1,395.28
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		261,497.26	121,612.71	30,693.31
4810	Impuestos y participaciones	93,930.37	50,321.53	14,886.69
RESULTADO OPERATIVO TOTAL		167,566.88	71,291.18	15,806.62

Notas Técnicas

Nota técnica 1

Metodología para el cálculo del Índice Herfindahl Hirschmann (HHI)²⁴

Definición: mide la concentración en el mercado de la banca privada ecuatoriana en captaciones y colocaciones.

Fórmula de cálculo:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

Dónde:

HHI = Índice de Herfindahl Hirschmann
i= cada uno de los bancos privados
 s_i^2 = participación porcentual de cada uno de los bancos en relación al total de la banca privada
n= número total de bancos privados

Definición de variables:

Colocaciones: total cartera bruta de la banca privada.

Captaciones: total depósitos de la banca privada.

Número total de bancos privados: se considera a los bancos que reportaron balances a la SBS durante todo el periodo de análisis.

Rangos de resultados:

HHI < 1000 (Desconcentrado)
1000 < HHI < 1800 (Medianamente concentrado)
HHI > 1800 (Altamente concentrado)

²⁴ Para la metodología se tomó como referencia el trabajo de Rosero (2012)

Metodología de cálculo:

1. Se toman los datos de las colocaciones y captaciones de la banca privada de la SBS.
2. Se calcula la participación de cada banco en colocaciones y captaciones en relación al total.
3. Se calcula el índice elevando al cuadrado cada uno de los valores de participación (en porcentaje).
4. Se realiza la sumatoria del total de valores al cuadrado por cada año.

Nota técnica 2

Metodología para el cálculo de la variable tamaño

Definición: la cartera de la banca privada es calculada por el logaritmo de la tasa de crecimiento de la cartera bruta de los bancos privados

Fórmula de cálculo:

$$l_{cartera} = \log\left(\frac{l_t}{l_{t-1}}\right)$$

Donde:

$l_{cartera}$ = logaritmo de la tasa de crecimiento de la cartera bruta de los bancos privados

l_t = cartera bruta de crédito en el periodo t

l_{t-1} = cartera bruta de crédito en el periodo t-1

Metodología de cálculo:

1. Se toma los datos de la cartera bruta de créditos de todos los bancos privados de la información estadística reportada a la SBS.
2. Se calcula la tasa de crecimiento de la cartera bruta para el periodo 2001-2014.
3. Se calcula en logaritmo de las tasas de crecimiento obtenidos en el paso previo y se obtiene la variable $l_{cartera}$ que será utilizada en el cálculo del modelo.

Nota técnica 3

Metodología para el cálculo del indicador de actividad económica

Definición: el indicador de actividad económica es el logaritmo de la tasa de crecimiento del PIB.

Fórmula de cálculo:

$$lpib = \log\left(\frac{pib_t}{pib_{t-1}}\right)$$

Dónde:

lpib= logaritmo de la tasa de crecimiento del PIB
 l_t = cartera bruta de crédito en el periodo t
 l_{t-1} = cartera bruta de crédito en el periodo t-1

Definición de las variables:

PIB: producto interno bruto ecuatoriano periodo 2001-2014 información trimestral.

Metodología de cálculo:

1. Se toma los datos del PIB del Banco Central del Ecuador, la información disponible es de manera trimestral.
2. Se calcula la tasa de crecimiento del PIB para el periodo 2001-2014.
3. Se calcula en logaritmo de las tasas de crecimiento obtenidos en el paso previo y se obtiene la variable lpib que será utilizada en el cálculo del modelo.

Nota técnica 4

Metodología para el cálculo de la variable de tamaño

Definición: el tamaño de los bancos es el logaritmo de los activos totales de los bancos normalizados para la media de la muestra y el número de periodos.

Fórmula de cálculo:

$$Tam_{it} = \log A_{it} - \frac{1}{N_t} \sum_i \log A_{it}$$

Dónde:

Tam_{it} = tamaño del banco i en el periodo t
 $\log A_{it}$ = logaritmo de los activos totales del banco i en el periodo t
 N_t = el número total de bancos privados en el periodo t
i = cada uno de los bancos privados

Definición de las variables:

Activos totales: es el total de activos reportado en el balance de cada banco privado.

Metodología de cálculo:

1. Se toma los datos de los activos totales de cada banco privado y el dato de los activos totales de toda la banca privada para cada periodo, esta información se obtiene de los balances que reportan las entidades a la SBS.
2. Se calcula el logaritmo de los activos totales para cada banco y los activos totales para el total de la banca privada.
3. Al logaritmo de los activos totales de toda la banca privada se divide para el número de bancos que se tiene por periodo para obtener la media de la banca privada de los activos totales.
4. Al logaritmo de los activos para cada banco se le resta media de la banca privada de los activos totales y se obtiene así el indicador de tamaño para cada banco.

Nota técnica 5

Metodología para el cálculo de la variable liquidez

Definición: el nivel de liquidez es el cociente entre activos líquidos sobre el total de activos de los bancos.

Fórmula de cálculo:

$$X_{Liq_{it}} = \frac{Liq_{it}}{A_{it}} - \frac{1}{N_t} \sum_i \frac{Liq_{it}}{A_{it}}$$

Dónde:

$X_{Liq_{it}}$	=	indicador de liquidez del banco i en el periodo t
Liq_{it}	=	activos líquidos del banco i en el periodo t
A_{it}	=	total de activos del banco i en el periodo t
N_t	=	el número total de bancos privados en el periodo t
i	=	cada uno de los bancos privados

Definición de las variables:

Activos líquidos: fondos disponibles e inversiones.

Activos totales: es el total de activos reportado en el balance de cada banco privado.

Metodología de cálculo:

1. Se toma los datos de los activos líquidos y de los activos totales de cada banco privado, esta información se obtiene de los balances que reportan las entidades a la SBS.
2. Se realiza el cociente de activos líquidos sobre el total de activos para cada banco.
3. Se realiza el cociente de activos líquidos sobre el total de activos para el total de bancos de la banca privada y al resultado se lo divide para el número total de bancos y se obtiene la media del cociente de activos líquidos sobre activos totales
4. Al cociente de activos líquidos sobre el total de activos para cada banco se le resta media de la banca privada del mismo cociente y se obtiene así el indicador de liquidez para cada banco.

Nota técnica 6

Metodología para el cálculo de la variable de capitalización

Definición: la capitalización de los bancos es el cociente entre el capital más las reservas sobre el total de activos.

Fórmula de cálculo:

$$XCap_{it} = \frac{Cap_{it}}{A_{it}} - \frac{1}{N_t} \sum \frac{Cap_{it}}{A_t}$$

Dónde:

$XCap_{it}$ = indicador de capitalización del banco i en el periodo t
 Cap_{it} = capital más reservas del banco i en el periodo t
 A_{it} = total de activos del banco i en el periodo t
 N_t = el número total de bancos privados en el periodo t
i = cada uno de los bancos privados

Definición de las variables:

Capital: capital de los bancos más reservas.

Activos totales: es el total de activos reportado en el balance de cada banco privado.

Metodología de cálculo:

1. Se toma los datos del capital más reservas y de los activos totales de cada banco privado, esta información se obtiene de los balances que reportan las entidades a la SBS.
2. Se realiza el cociente de capital más reservas sobre el total de activos para cada banco.
3. Se realiza el cociente de capital más reservas sobre el total de activos para el total de bancos de la banca privada y al resultado se lo divide para el número total de bancos y se obtiene la media del cociente de capital más reservas sobre activos totales
4. Al cociente de capital más reservas sobre el total de activos para cada banco se le resta media de la banca privada del mismo cociente y se obtiene así el indicador de liquidez para cada banco.