



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Economía Empresarial

Determinantes del Diferencial Bancario en el período

2007 – 2015 en el Ecuador

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

Economista, mención economía empresarial

Autor:

Israel Esteban Zárate Pesántez

Director:

Econ. Luis Pinos Luzuriaga

Cuenca, Ecuador

2018

## Resumen

Se realiza esta investigación con el fin de explicar qué factores determinaron el diferencial en el Ecuador en el período 2007-2015. Para esto se realizó una regresión con datos de series de tiempo con las variables que la literatura expone como las correctas. Los resultados del modelo planteado fueron que el diferencial depende solamente de algunas de las variables microeconómicas; además, la explicación del comportamiento contrario al esperado de una de ellas puede ser el factor regulatorio. El modelo presentó un problema de autocorrelación, las razones pueden ser la omisión de variables importantes y/o la naturaleza misma de los datos de series de tiempo.

#### ABSTRACT

The purpose of this investigation was to explain what factors determined the spread in Ecuador during the 2007-2015 period. It was necessary to perform a linear regression of time series data with variables that the theory stated as correct. The results from the proposed model showed that the spread depended on some of the microeconomic variables. The behaviour of one of these variables could be explained by a regulatory factor. The model presented autocorrelation and heteroscedasticity problems, possibly caused by the omission of important variables and/or the nature of time series data.



A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized letters that appear to be "PAUL" followed by a surname.

Translated by:

Ing. Paúl Arpi

## Índice de Contenidos

Resumen.....	2
Abstract .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Introducción .....	1
Capítulo 1: Marco teórico .....	2
Introducción .....	2
Intermediación financiera .....	2
Función de los bancos .....	3
Enfoque funcional de la intermediación financiera .....	4
Diferencial bancario .....	7
Modelos del diferencial bancario.....	8
Componentes del diferencial bancario. ....	11
Variables utilizadas para el estudio del diferencial.....	16
Basilea. ....	17
Impacto en la rentabilidad. ....	19
Modelo de precio.....	22
Marco regulatorio en el Ecuador. ....	23
Segmentación.....	26
Conclusiones Capítulo 1 .....	26
Capítulo 2: Diferencial en el Ecuador .....	28
Introducción .....	28
Período pre-dolarización.....	28
Período post-dolarización 2000 – 2003. ....	33
Análisis de tasas período post-dolarización .....	35
Análisis de los componentes del diferencial 2003-2015.....	39
Conclusiones del Capítulo 2 .....	47
Capítulo 3 .....	49
Introducción .....	49
1. Planteamiento de la teoría o de la hipótesis.....	49
2. Especificación del modelo matemático de la teoría. ....	49
3. Especificación del modelo econométrico o estadístico de la teoría.....	50
4. Obtención de datos.....	50
5. Estimación del modelo econométrico. ....	51
Transformación de datos .....	52
Pruebas de estacionariedad .....	54
Prueba de raíz unitaria .....	54

Cointegración .....	55
Análisis datos período 2007-2015 .....	55
Análisis gráfico.....	56
Correlogramas .....	57
Prueba de raíz unitaria .....	59
6. Pruebas de hipótesis .....	63
Conclusión de Capítulo 3.....	65
Conclusión .....	65
Anexo 1.....	66
Anexo 2.....	69
Anexo 3.....	71
Anexo 4.....	71
Bibliografía .....	73

#### Índice de Cuadros

Cuadro 1 Teorías de la intermediación financiera poco realista y corregida. ....	7
Cuadro 2 Ponderaciones de riesgos crédito y requerimientos mínimos de capital regulatorio según BI .....	14
Cuadro 3 Requerimientos de Capital. ....	20
Cuadro 4 Margen Bruto de Intermediación Financiera .....	37

#### Índice de Esquemas

Esquema 1 Basilea .....	18
Esquema 2 Capital .....	20
Esquema 3 ROE .....	21
Esquema 4 Caída del índice de rentabilidad. ....	21
Esquema 5 Razón del incremento.....	41
Esquema 6 Reducción del índice.....	42
Esquema 7 Tendencia baja.....	43
Esquema 8 Declaratoria de Deuda Ilegítima.....	44
Esquema 9 Explicación .....	45

#### Índice de Gráficos

Gráfico 1 Matriz de resultados para el capital bancario. ....	19
Gráfico 2 Segmentación .....	26
Gráfico 3 Tasa de incremento anual de emisión y base monetaria.....	30
Gráfico 4 Preferencia por Liquidez.....	30

Gráfico 5 Cartera y depósitos de los bancos privados.....	31
Gráfico 6 Tasas activa y pasiva nominales referenciales en sucres .....	32
Gráfico 7 Tasas de interés referenciales en términos reales.....	32
Gráfico 8 Captaciones totales sobre PIB .....	34
Gráfico 9 Cartera total sobre PIB .....	34
Gráfico 10 Tasas de interés referenciales y diferencial en porcentaje .....	35
Gráfico 11 Operaciones activas y diferenciales.....	36
Gráfico 12 Deuda privada externa y tasas de interés .....	38
Gráfico 13 Tasas de interés y diferencial .....	40
Gráfico 14 Determinante 1.....	40
Gráfico 15 Determinante 2.....	42
Gráfico 16 Determinante 3.....	43
Gráfico 17 Determinante 4.....	44
Gráfico 18 Determinante 5.....	45
Gráfico 19 Determinante 6.....	46
Gráfico 20 Componentes de determinante 6 .....	46
Gráfico 21 Determinante 7.....	47
Gráfico 22 Análisis de gráficos .....	56
Gráfico 23 Correlogramas .....	58
Gráfico 24 Pruebas de raíz unitaria .....	59
Gráfico 25 Regresión .....	61
Gráfico 26 Prueba gráfica regresión vs. datos .....	63

#### Índice de Tablas

Tabla 1 Precio de colocación .....	23
------------------------------------	----

## **Introducción**

La presente investigación nace a raíz de la importancia del análisis de las tasas de interés y su diferencial en la economía. Éstas tienen un rol muy importante, ya que se las puede entender como el costo que un agente económico debe pagar para adquirir dinero (Banco de España, 2017). En este sentido, se puede decir que de las tasas de interés y de su diferencial dependerá la decisión de inversión, consumo o endeudamiento de los actores económicos.

El diferencial bancario es uno de los principales factores en los mercados financieros. Éste es influenciado por tres factores principales: macroeconómicos (política monetaria e inflación, política cambiaria, etc.), microeconómicos (referente al manejo de riesgos, administración de cada banco y al funcionamiento del mercado), y el tercero son los institucionales (legislación bancaria y supervisión) (Fuentes & Basch, 1998).

En lo que respecta a este estudio, se realizará un análisis descriptivo de las principales teorías asociadas al diferencial bancario. También se analizará la banca, sus funciones y objetivos. Además, se mostrará una reseña histórica del comportamiento del diferencial para de esta manera poder contextualizar lo ocurrido a lo largo del tiempo.

Posteriormente, se tomarán datos mensuales de entidades financieras para el estudio econométrico. En este punto tomaremos variables consideradas relevantes según el marco teórico para su análisis en el Ecuador.

El objetivo general de este trabajo es determinar, de forma empírica, los factores que han influenciado en el diferencial bancario en el periodo 2007-2015.

# Capítulo 1: Marco teórico

## Introducción

### Intermediación financiera

La intermediación financiera se refiere a cualquier actividad de mediación en el mercado financiero, que, según King y Levine, se encuentra fuertemente ligado al crecimiento de la economía, ya que agiliza los procesos de acumulación de capitales y de innovación tecnológica (King & Levine, 1994). Gracias a estos mercados, los agentes económicos pueden elegir cuándo disponer de dinero. Existen agentes que anticipan su consumo y otros que lo diferieren en el tiempo. Para ambos casos, los intermediarios financieros son los encargados de mediar entre estos agentes. Es decir, estas entidades financieras son las encargadas de captar recursos de los agentes económicos con exceso de liquidez (prestamista), y destinarlos hacia los actores con déficit de liquidez (prestatario). El tipo de interés es la relación del intercambio entre consumo actual y consumo futuro.

La intermediación financiera es necesaria debido a las imperfecciones de mercado<sup>1</sup>. Una de las más comunes son los costos de transacción, y a su vez, dentro de estos, la información asimétrica entre agentes económicos (Plaza Hidalgo, 2012). La asimetría de información se da cuando una de las partes involucradas en un contrato no cuenta con toda la información relevante. En el caso de contratos financieros, el problema está en que el acreedor de fondos no posee información ni control sobre el uso que el deudor dará a los fondos (Bebczuk, 2000).

La literatura que justifica la existencia de intermediarios financieros plantea que un agente económico individual incurriría en costos de transacción mucho mayores al tratar de obtener información, entre otros aspectos, directamente del mercado. Los intermediarios financieros, derivado de las economías de escala y alcance, y de la diversificación de sus balances, tienen ventajas comparativas en la producción de información, lo cual da como resultado la disminución de costos.

---

<sup>1</sup> En el supuesto de mercados perfectos, mediante éstos, agentes que ofertan y demandan fondos se pondrían en contacto directamente. Así, no sería necesaria la existencia de intermediarios financieros.

En el Ecuador, existen diferentes entidades que en la actualidad realizan intermediación financiera. De los cuales se pueden destacar los Bancos, Mutualistas o Cooperativas dentro del sector privado. Y dentro del sector público se puede mencionar a BanEcuador, Corporación financiera Nacional y el Banco Central del Ecuador.

### **Función de los bancos**

Como se planteó anteriormente, la existencia de intermediarios financieros se justifica por la imperfección de los mercados. Dentro de las funciones de los bancos se pueden distinguir las siguientes a continuación.

#### **1. Transformación de activos.**

La función de transformación de activos consiste en captar recursos del público, por lo general depósitos de pequeñas cuantías, de corto plazo y de bajo riesgo. La acumulación de estos es convertida en préstamos grandes, a diferentes plazos y de mayor riesgo. Es decir, adecua las necesidades de prestamistas y prestatarios.

Al transformar activos, Santomero (1984) distingue las dos principales funciones que realizan los bancos:

Función de diversificación: diversifican la cartera de los depositantes, mediante los activos secundarios<sup>2</sup> que son más líquidos que los activos primarios<sup>3</sup> y más rentables que el dinero en efectivo. De esta manera se logra disminuir el riesgo y obtener una mayor rentabilidad.

Función de evaluación del riesgo de crédito: los intermediarios financieros están en mejores condiciones para evaluar el riesgo que un agente económico individual. Mediante esta función, el riesgo que asume el prestamista es menor, ya que los intermediarios recopilan información y controlan el cumplimiento de las obligaciones por parte del prestatario.

En la transformación de activos, los intermediarios financieros emplean recursos para adquirir información y controlar que se cumplan ciertas

---

<sup>2</sup> Activos creados por los intermediarios como fondos a corto plazo en cuenta corriente o de ahorro.

<sup>3</sup> Activos gestionados por los intermediarios como acciones.

obligaciones. Esto genera una ventaja competitiva ya que logra brindar facilidades al acceso de información con un costo menor y obtener una reducción de costos de búsqueda de fondos al poner en contacto a oferentes y demandantes. Además, los intermediarios son capaces de conseguir una relación rentabilidad-riesgo mayor que un inversor individual debido a la diversificación de cartera (Plaza Hidalgo, 2012).

El costo de intermediación es el precio de un activo financiero, este está compuesto por el interés sin riesgo, prima de riesgo y los costos operativos. Si la disminución del riesgo del prestamista, por las funciones indicadas anteriormente, cubre los costos de intermediación, estará justificada la existencia de los intermediarios.

## **2. Creación de medios de pago.**

La segunda razón que justifica la existencia de los bancos es la de provisión de liquidez y de medios de pago. Esta función la realizan los bancos mediante talonarios, transacciones electrónicas instrumentadas o por tarjeta de crédito.

El dinero en efectivo puede traer consigo varios inconvenientes, estos pueden ser de seguridad, traslado e incluso el hecho de que el mantener efectivo no genera rentabilidad alguna. Estos y otros inconvenientes logran ser cubiertos al contar con un sistema de anotaciones en cuenta.

Por un lado, el rol que desempeñan los bancos en el sistema de pagos es el de supervisores delegados. Por el otro, es la creación de medios de pago; este aspecto consiste en emitir su propia promesa de pago, que pueda circular, para después ser convertida en dinero fiduciario<sup>4</sup>.

### **Enfoque funcional de la intermediación financiera.**

Las anteriores funciones son desde una perspectiva institucional, que se centra en lo que puede hacer una institución para brindar servicios más eficientes y ser más rentable. Un nuevo enfoque, basado en la perspectiva funcional de la intermediación financiera, se centra en qué estructura institucional llevaría a cabo

---

<sup>4</sup> Basado en el modelo de Scott Freeman (1996).

mejor estas funciones. La literatura que propone este nuevo enfoque alega que las funciones resultan más estables que las instituciones.

El enfoque basado en la perspectiva funcional de la intermediación financiera da mayor importancia a la gestión de riesgos y gestión de información. El objetivo de dar mayor importancia a estas funciones es evitar la selección adversa y riesgo moral entre bancos y prestatarios.

La selección adversa quiere decir que, en un entorno de información imperfecta, el mercado trata de modo uniforme a todos los proyectos que se financian, sean estos de mala o buena calidad, a un precio (interés) medio. En este contexto, los proyectos de mala calidad resultarían beneficiados ya que, al tener acceso a fondos a un precio medio, existen incentivos para que estos se realicen. Esto representa una clara desventaja para los proyectos de buena calidad, ya que tendrían acceso a fondos en las mismas condiciones que los malos.

Por otro lado, el riesgo moral se da cuando existe un desvío de fondos a proyectos más arriesgados que los aceptados por el prestamista.

Finalmente, se pueden distinguir cuatro funciones de los bancos: i) transformación de activos, engloba la colocación de recursos entre ahorradores e inversores, reducción de costes de transacción y la transformación de los plazos; ii) gestión de riesgos; iii) provisión de liquidez y medios de pago y, iv) supervisión delegada y procesamiento de la información como lo menciona Plaza Hidalgo (2012) haciendo referencia a Barrios (2004).

En resumen, se puede decir que los mercados financieros han incrementado su eficiencia, pero siguen siendo mercados imperfectos. Estos mercados tienden a mejorar si tienen: mayor amplitud, o volumen de activos que se intercambian; mayor facilidad para obtener información; ausencia de limitaciones para el acceso como comprador o vendedor; una mayor profundidad, o número de órdenes de compra y venta existentes para cada activo; y flexibilidad, o facilidad para que los agentes reaccionen ante los cambios (Plaza Hidalgo, 2012).

Uno de los aspectos en que han mejorado estos mercados es por la mejor distribución de información y la comunicación rápida entre agentes económicos.

Pero, como señala Rodríguez Fernández (1990), existen ciertos actores que tienen problemas de divisibilidad de sus activos, ausencia de información y concentración de riesgo que incrementa los costos de transacción; por ello, el suministro de fondos que proporciona la intermediación es importante para mejorar la eficiencia en estos mercados.

Otra justificación de la existencia de los bancos es que los costes de transacción reducirían la utilidad esperada en la compra y venta de activos. La intermediación financiera, a través de las economías de escala y la diversificación de riesgos, consigue reducir dichos costos (Bergés Lobera & Soria Lambán, 1993).

Los costos de transacción, en una buena parte, están compuestos por los costes de información. Estos se producen por el intento de compensar la asimetría de información existente entre prestamistas y prestatarios. Según Heffernan (1996), existen cuatro tipos de costes de información: de búsqueda, verificación, supervisión y ejecución. Los intermediarios financieros ayudan a reducir estos costes debido a que obtienen economías de alcance de información. Así, pueden anular los costes de búsqueda, ya que los agentes acuden a los intermediarios y estos siempre aceptan los depósitos; también, disminuyen los costes para verificar si un prestatario emite falsa información; disminuyen los costes de supervisión para comprobar las razones que alega un prestatario para no cumplir con sus compromisos y, por último; facilitar mecanismos negociadores y legales para recuperar los fondos, lo que disminuiría los costes llamados de ejecución.

Por lo tanto, la primera razón que justifica la existencia de los intermediarios financieros obedece a su capacidad de disminuir los costos de transacción, dentro de los cuales adquieren una relevancia especial los costos de información. La otra, es la provisión de liquidez y de medios de pago que ofrecen los intermediarios.

Posteriormente existen otras teorías que ponen a la gestión de riesgos como el principal justificativo de la existencia de la intermediación financiera. Por ejemplo, Rodríguez Fernández (1991) señala que la cobertura de riesgos en los mercados de productos financieros no está al alcance de los actores económicos y, para los intermediarios, esta es una forma de explotar los beneficios que provienen

de la asimetría de información y utilizar su mejor posición para estimar y gestionar riesgos.

Pero otros autores van más allá y argumentan que la gestión de riesgos no es nada nuevo en las actividades que realizan los intermediarios financieros y plantean una teoría corregida, ya que, a la anterior la consideran poco realista. Es el caso de la teoría planteada por Scholtens y Van Wensveen (2000), en la que consideran que la gestión de riesgos es importante, pero es solamente una parte de la explicación del crecimiento de la industria financiera en la economía moderna. La teoría se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro 1 Teorías de la intermediación financiera poco realista y corregida.

Teoría (actual) poco realista	Teoría corregida
Estática: mercado perfecto	Dinámica: diferenciación del mercado
Imperfecciones del mercado	Innovación de producto
El intermediario financiero es un agente entre ahorradores e inversores	El intermediario financiero es un empresario proveedor de servicios financieros
Colocación eficiente de ahorros	Transformación financiera
Coste	Valor
Información asimétrica	Orientación al cliente, tanto prestatarios como ahorradores
Selección adversa, riesgo moral, racionamiento de crédito	Gestión de riesgos y optimización de la relación rentabilidad-riesgo
Desintermediación	Dinámica de intermediación (nuevos mercados, nuevos productos)

FUENTE: Scholtens y van Wensveen (2000).

## Diferencial bancario

El diferencial o *spread* bancario es la diferencia entre las tasas de interés cobradas por los bancos al momento de conceder un préstamo (tasa activa) y las tasas de interés pagadas por estas entidades al momento de recibir depósitos (tasa pasiva). La importancia del diferencial radica en que éste refleja el costo de la intermediación financiera (Brock & Rojas-Suárez, 2000).

$$Diferencial = i_a - i_p$$

Esta diferencia tiene alternativamente dos enfoques, una que toma en cuenta las tasas ex-ante y otra las tasas ex-post:

1. *Ex-ante*: o contractuales; se obtienen de la diferencia entre la tasa de interés promedio contractual cargada sobre los préstamos y las tasas de interés pagada sobre los depósitos (Zambrano, Vera, & Faust, 2000). Estas tasas son determinadas al momento que se realiza el contrato, cuyas condiciones fueron pactadas antes del desarrollo temporal del mismo. Se desconoce el desempeño posterior de las operaciones en términos de rendimiento, repago y otras características (Aguirre, Burdisso, Grillo, & Giupponi, 2015).
2. *Ex-post*: o implícitas, se obtienen de la diferencia entre las tasas activas implícitas, que es igual a los ingresos financieros obtenidos de los activos productivos, expresado en porcentaje; menos la tasa de interés pasiva implícita, que es igual a los egresos financieros sobre los pasivos con costo (Burbano & Freire, 2003). Estas tasas reflejan los ingresos y egresos incurridos por las entidades financieras en un periodo determinado, incorporando eventos como las altas y bajas de préstamos, el grado de repago, etc. (Aguirre, Burdisso, Grillo, & Giupponi, 2015).

Ambas medidas contienen información útil, depende del enfoque del estudio la elección de una u otra. En el caso del presente documento, se tendrán en cuenta solamente las tasas ex-post, ya que, estas tasas se obtienen del balance general y del estado de resultados de los bancos, permitiendo así descomponer el diferencial en los diferentes costos incurridos. Además, esta medida tiene una relación más directa con la rentabilidad realizada por las entidades financieras.

Las tasas ex-post son cocientes que toman en cuenta los ingresos y egresos de las entidades respecto de ciertos activos y pasivos que los originaron (Torres Olmedo, 2009). Así, se pueden calcular diferentes tasas ex-post, depende de las partidas que se tomen como ingresos o como gastos, y como activos y pasivos.

### **Modelos del diferencial bancario**

Las medidas empíricas del diferencial tratan de medir el costo de la intermediación financiera. Sin embargo, el concepto de costo de la intermediación financiera no tiene una única contrapartida. La razón es que los bancos no cobran a

los prestamistas un único interés y tampoco pagan a los depositantes una sola tarifa. Eso depende del tipo de cliente, plazos y la clase de productos que el banco ofrezca. Más aún, no es una práctica anormal que los bancos incrementen sus ingresos (o sus costos) cargando a los prestamistas (o depositantes) comisiones u honorarios al momento de conceder un préstamo (o recibir un depósito), estas comisiones no se ven reflejadas en las tasas de interés, pero efectivamente, incrementan el costo que enfrentan los prestatarios (o el pago que hacen los bancos).

Otro aspecto a considerar es que no todos los bancos siguen una misma línea al momento de establecer las tasas de interés, esto hace que cada uno de ellos se comporte de manera distinta. Por ejemplo, los bancos que se especializan en destinar sus recursos al sector corporativo se comportan de manera distinta a los que se especializan en otros sectores como PYMES. Esto es debido a que los costos de las operaciones que incurren los bancos enfocados en PYMES son mayores, el riesgo también es mayor, por ende, esto se verá reflejado en un mayor diferencial de este tipo de entidades (Brock & Rojas-Suárez, 2000)

Además, en la mayoría de los casos, los bancos no reportan información específica de los intereses cobrados y pagados, y, los diferenciales son obtenidos de los balances y de los estados de resultados que los bancos reportan a las autoridades; con lo que la estimación del diferencial se complica aún más a la hora de escoger la mejor metodología que represente correctamente los valores implícitos de las tasas.

Por otro lado, el diferencial ex-post es considerado el “margen financiero neto” o “margen de intermediación financiera” (Zambrano, Vera, & Faust, 2000) es decir, el resultado del ingreso y costo marginal de un banco. Pero esta definición está sujeta a cuán amplio sea el criterio para definir los ingresos y egresos financieros. Por ejemplo, los ingresos pudieran incluir, además de los ingresos por préstamos, los ingresos por títulos valores; y los egresos pudieran incluir los gastos de transformación (gastos de personal y los gastos operativos), además de los egresos financieros.

Ya que no existe una única manera de calcular el diferencial bancario, a modo de ejemplo, se presentan diferentes alternativas de cálculo expuestas en Brock y Rojas Suarez (2000) y Zambrano, Vera y Faust (2000).

$$Diferencial (1) = \frac{Intereses\ recibidos}{Préstamos} - \frac{Intereses\ pagados}{Depósitos}$$

El Diferencial (1) toma en cuenta los intereses cobrados y pagados por las entidades bancarias. A estos se los divide por el total de préstamos y depósitos respectivamente. A pesar de ser una definición conceptualmente correcta, éste no toma en cuenta otro tipo de ingresos por préstamos y egresos por depósitos que efectivamente reciben y pagan los bancos como las comisiones.

$$Diferencial (2) = \frac{Ingresos\ por\ préstamos}{Préstamos} - \frac{Egresos\ por\ depósitos}{Depósitos}$$

El Diferencial (2) es una medida que toma en cuenta todos los ingresos cobrados por concepto de intereses, comisiones y otros rendimientos generados por la cartera de crédito; a eso se le resta los egresos generados por los depósitos, aquí se incluye intereses, comisiones, y otros egresos originados en las captaciones del público.

Pero para un determinado mercado financiero puede que los ingresos por títulos y valores sean tan importantes como los ingresos por el otorgamiento de préstamos.

Así, la medida del Diferencial (3) otorga una mejor aproximación.

$$Diferencial (3) = \frac{Ingresos\ Financieros}{Activos} - \frac{Egresos\ por\ depósitos}{Depósitos}$$

Esta medida toma en cuenta el total de ingresos financieros (por créditos y por inversiones en títulos y valores) y los divide para el total de activos, ya que las inversiones en títulos y valores no son parte de la cartera de crédito.

Otro factor a tomar en cuenta es que no todos los depósitos son remunerados, por ejemplo, los depósitos en cuenta corriente. Tomando en cuenta este aspecto, el Diferencial (4) estaría compuesto por:

$$\text{Diferencial (4)} = \frac{\text{Ingresos Financieros}}{\text{Activos}} - \frac{\text{Egresos por depósitos}}{\text{Depósitos remunerados}}$$

El Diferencial (4) toma en cuenta solo aquellos depósitos que tienen un costo para la entidad. Por otro lado, puede ser que el objetivo del análisis sea determinar qué tan eficientes son los bancos al momento de obtener una rentabilidad con un nivel de activos dado. De esta manera una mejor expresión del diferencial vendría dado por:

$$\text{Diferencial (5)} = \frac{\text{Ingresos Financieros}}{\text{Activos}} - \frac{\text{Egresos por depósitos}}{\text{Activos}}$$

En el Diferencial (5) las tasas implícitas se miden con relación al total de activos para determinar su eficiencia.

Con los ejemplos expuestos anteriormente se puede observar algunas de las ópticas para determinar el diferencial bancario. Para la elección del diferencial hay que tomar en cuenta factores como el tipo de mercado, la finalidad del análisis que se desee llevar a cabo y de los datos disponibles con los que se cuente para el estudio. Cabe recalcar que con las distintas partidas que se tomen, pueden llegar a resultados bastante distintos.

### **Componentes del diferencial bancario**

El diferencial bancario es el encargado de cubrir los costos asociados a la intermediación financiera. Estos costos se dan por el uso de recursos para realizar transacciones y por el manejo de información; así como para cubrir los riesgos inherentes a la intermediación.

El estudio realizado por Berly (2015), indica los factores que determinan el diferencial de tasas. Éstos corresponden a factores específicos de cada banco,

factores de la industria bancaria y factores macroeconómicos. En general se puede incluir el grado de aversión al riesgo de los bancos, la estructura de mercado financiero, regulación y eficiencia de los bancos y de sus portafolios.

A continuación, se abordarán cuatro factores que pueden explicar el comportamiento del diferencial.

1. Costos de la banca:

Brock y Rojas Suarez (2000), en su estudio, encuentran que uno de los factores que explica el comportamiento del diferencial en Latinoamérica son los costos operativos. La eficiencia de las instituciones juega un papel fundamental en la determinación del diferencial de tasas; en otras palabras, altos costos operativos serían cubiertos por altos niveles en el diferencial.

2. Concentración bancaria:

La teoría indica que una mayor participación de los depósitos totales y de la cartera total tienen una relación directa con el diferencial, ya que, un mayor grado de concentración permite ejercer mayor poder de mercado, dando como resultado mayores diferenciales (Torres Olmedo, 2009).

En este punto vale la pena señalar el trabajo de Martínez y Mody (2004) y, Saunder y Schumacher (2000), en los que analizan la influencia del crédito internacional en la industria bancaria desde distintas perspectivas. Una de ellas, que tiene especial relevancia para el Ecuador, es que la competencia extranjera, contradictoriamente, puede ocasionar diferenciales más altos. En el sentido de que, al competir con los bancos locales, hacen que estos redireccionen los créditos a segmentos en los que tienen información privilegiada y mayor poder de mercado, como consecuencia de esta competencia, las entidades locales elevan el diferencial en estos segmentos de mercado para suplir la pérdida de utilidades por la disminución de su cartera.

Un elemento útil en el análisis de la concentración bancaria es el Índice Herfindahl-Hirschman. Éste es una medida estadística de concentración que mide, en el caso de la banca, el grado de concentración de la cartera de crédito o de los depósitos de las firmas en esa industria (Heinonline, 1993). Su fórmula es:

$$HHI = \sum_{i=1}^n (S_i)^2$$

Donde  $S_i$  es la participación de mercado (%) del  $i$ ésimo banco.

### 3. Riesgos:

Dentro de este factor se puede diferenciar entre riesgo de crédito, riesgo de liquidez y riesgo de mercado. Solía existir un cuarto tipo de riesgo; el riesgo cambiario. Mas este se eliminó al adoptar la dolarización.

#### Riesgo de crédito:

Se refiere a la potencial pérdida que puede tener una institución, debido a la falta de cumplimiento de las obligaciones por parte de sus clientes. Brock y Rojas Suárez (2000) encuentran una relación directa entre el nivel de morosidad y el diferencial. Es decir, altos niveles en el diferencial bancario, cubren a la banca de la posible no recuperación de su cartera de crédito.

El marco regulatorio de Basilea I y Basilea II establecen cuatro metodologías para calcular el riesgo de crédito: método Basilea I, método estándar, método de calificación interna básico y avanzado. A manera de ejemplo, se va a describir la más sencilla, establecida para Basilea I:

Para el análisis del riesgo de crédito en Basilea I, se clasifican los activos en cinco grupos o bandas de riesgo con diversas ponderaciones. El total del activo expuesto o "EAD" se estima en \$82 millones, dividido en cinco grupos, los cuales tienen diferente ponderación o "RWA"; realizada la operación propuesta en el cuadro se obtiene el resultado o capital mínimo requerido "RMC" para cada grupo y del total del activo expuesto.

Las abreviaturas usadas son:

**RMC:** capital mínimo requerido

**RWA:** ponderaciones de los activos según su riesgo

**EAD:** monto expuesto en el momento del incumplimiento

Cuadro 2 Ponderaciones de riesgos crédito y requerimientos mínimos de capital regulatorio según BI

<b>Ponderaciones de riesgos crédito y requerimientos mínimos de capital regulatorio según BI</b>				
<i>Grupos de Activos</i>	<i>Ponderaciones relativas al RMC (RWA%)</i>	<i>Ponderaciones respecto al monto expuesto (EAD) =8%*RWA%</i>	<i>Monto expuesto (EAD) \$</i>	<i>RMC =8%*RWA%*EAD \$</i>
<i>Grupo 1</i> (efectivo, préstamos al gobierno central)	0	0	44,157,000	0
<i>Grupo 2</i> (préstamos a entidades públicas que no dependen del gobierno central, las ponderaciones son locales (0, 10, 20 o 50%))	0	0	732,000	0
<i>Grupo 3</i> (préstamos a bancos incorporados OCDE, cuentas por cobrar, etc.)	20	1.6	6,880,000	110,080
<i>Grupo 4</i> (préstamos hipotecarios)	50	4	4,976,000	199,040
<i>Grupo 5</i> (sector privado, fuera de balance como equivalente en crédito, etc.)	100	8	25,255,000	2,020,400
<i>Total</i>			<i>82,000,000</i>	<i>2,329,520</i>

Fuente y elaboración: González y Solís (2012)

Para el método de Basilea II estándar, el número de grupos es mayor, alcanzando un total de trece categorías de riesgo de crédito. Así, permite una distinción más refinada entre activos con riesgos diferentes.

La aplicación de los métodos de calificaciones internas debe ser aprobados por las autoridades, las cuales hacen la evaluación en base a guías e información cualitativa y cuantitativa. Estos métodos utilizan diversas fórmulas según la clase y subclase de activos. En el método básico, las autoridades estiman los parámetros y el banco solamente estima la probabilidad de incumplimiento; en el avanzado, el banco estima todos los parámetros.

a. Riesgo de liquidez:

Se refiere a la posibilidad de que una entidad pierda la capacidad de cumplir con sus obligaciones como consecuencia de la falta de recursos líquidos. Este factor depende de cómo varía el flujo de depósitos en un período determinado. En el caso de la industria bancaria existe la posibilidad de “corridas de depósitos” o “pánico bancario”, lo cual puede conducir a las instituciones a una situación de insolvencia (Brito, 2000). La razón de un elevado diferencial se puede explicar por el costo de oportunidad de mantener activos líquidos, ya que, estos representan un bajo o

nulo rendimiento para las instituciones. Así, un elevado diferencial cubre los rendimientos que dejan de percibir por mantener recursos líquidos para el cumplimiento de sus obligaciones.

Siguiendo el criterio de Basilea III, el control del riesgo de liquidez se logra mediante dos cocientes:

*Liquidity coverage ratio*: para necesidades de menos de 30 días.

$$LCR = \frac{\textit{Existencia de activos liquidos de alta calidad}}{\textit{Salidas netas de efectivo en los siguientes 30 días}}$$

*Net stable funding ratio*: Con un horizonte de un año.

$$NSFR = \frac{\textit{Cantidad disponible de fondeo estable}}{\textit{Cantidad requerida de fondeo estable}}$$

b. Riesgo de mercado:

Generalmente, con el propósito de aprovechar las fluctuaciones de los precios o generar ganancias en operaciones de arbitraje, los bancos asumen un conjunto de posiciones de instrumentos financieros para su reventa en el corto plazo. El riesgo de mercado se refiere a la posibilidad de pérdida en estas posiciones por fluctuaciones en los precios de mercado (tipo de cambio, tasas de interés) y otros (González y Solís, 2012).

Un elevado diferencial es la manera cómo se protegen las instituciones financieras ante esos cambios en el mercado.

Según Basilea, y basados en el método estándar, el riesgo de mercado se lo puede dividir en riesgos de tasas de interés, acciones, divisas, productos básicos y de opciones. El capital total requerido es la suma aritmética de los capitales de sus componentes, por lo que:

$$RWA_{\textit{Mercado}} = RWA_{\textit{Tasa}} + RWA_{\textit{Acciones}} + RWA_{\textit{Divisas}} + RWA_{\textit{P.Básicos}} + RWA_{\textit{Opciones}}$$

En las enmiendas sobre riesgo de mercado se hace explícito el tratamiento a cada una de sus cinco categorías

#### 4. Riesgo país:

Según Ciarrapico (1992), el riesgo país es el que proviene de obligaciones públicamente garantizadas por el gobierno o tomadas por este o por sus agentes.

Trata de medir la incapacidad de un país para cumplir con sus obligaciones en materia de deuda externa.

En el trabajo de Morales y Tuesta (1998), señalan que no existe un consenso claro sobre los componentes del riesgo país. Pero, en general, se puede decir que está asociado a factores políticos, financieros, económicos y sociales que puedan afectar la rentabilidad o estabilidad de una inversión extranjera.

La relación con el diferencial de tasas sería que al aumentar el riesgo país, el acceso para las instituciones, tanto públicas como privadas, a los mercados internacionales, sería más difícil. Esto aumentaría la demanda interna de fondos y como consecuencia se incrementaría la tasa activa y por ende el diferencial (Grasso & Banzas, 2006).

#### **Variables utilizadas para el estudio del diferencial.**

Con base en un estudio anterior del diferencial en el Ecuador, concretamente en el de Torres Olmedo (2009) se va a describir las variables más representativas del diferencial después de la dolarización.

$\frac{\text{Activos Productivos}}{\text{Activo Total}}$ : Este cociente determina el grado de activos líquidos de la banca. El supuesto de la incidencia de esta variable en el diferencial es que un incremento de los activos líquidos, incentiva al incremento del diferencial, debido a que generan un bajo rendimiento para la banca.

$\frac{\text{Cartera Vencida}}{\text{Cartera Total}}$ : Este cociente representa el riesgo de crédito. Las pérdidas ocasionadas por la no recuperación de cartera serían contrarrestadas con un nivel más alto del diferencial.

$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo Total}}$ : Cociente que indica la capitalización bancaria. Tiene una relación directa, la justificación de esta variable es que un incremento de capital es logrado en base a ganancias no distribuidas, para lo cual es necesario incrementar el diferencial.

$\frac{\text{Egresos Operacionales}}{\text{Activo Total}}$ : Cociente de gastos de transformación a activos. Tiene una relación directa, debido a que mayores costos de la banca serían cubiertos por un mayor diferencial. Así, el negocio bancario es económicamente posible.

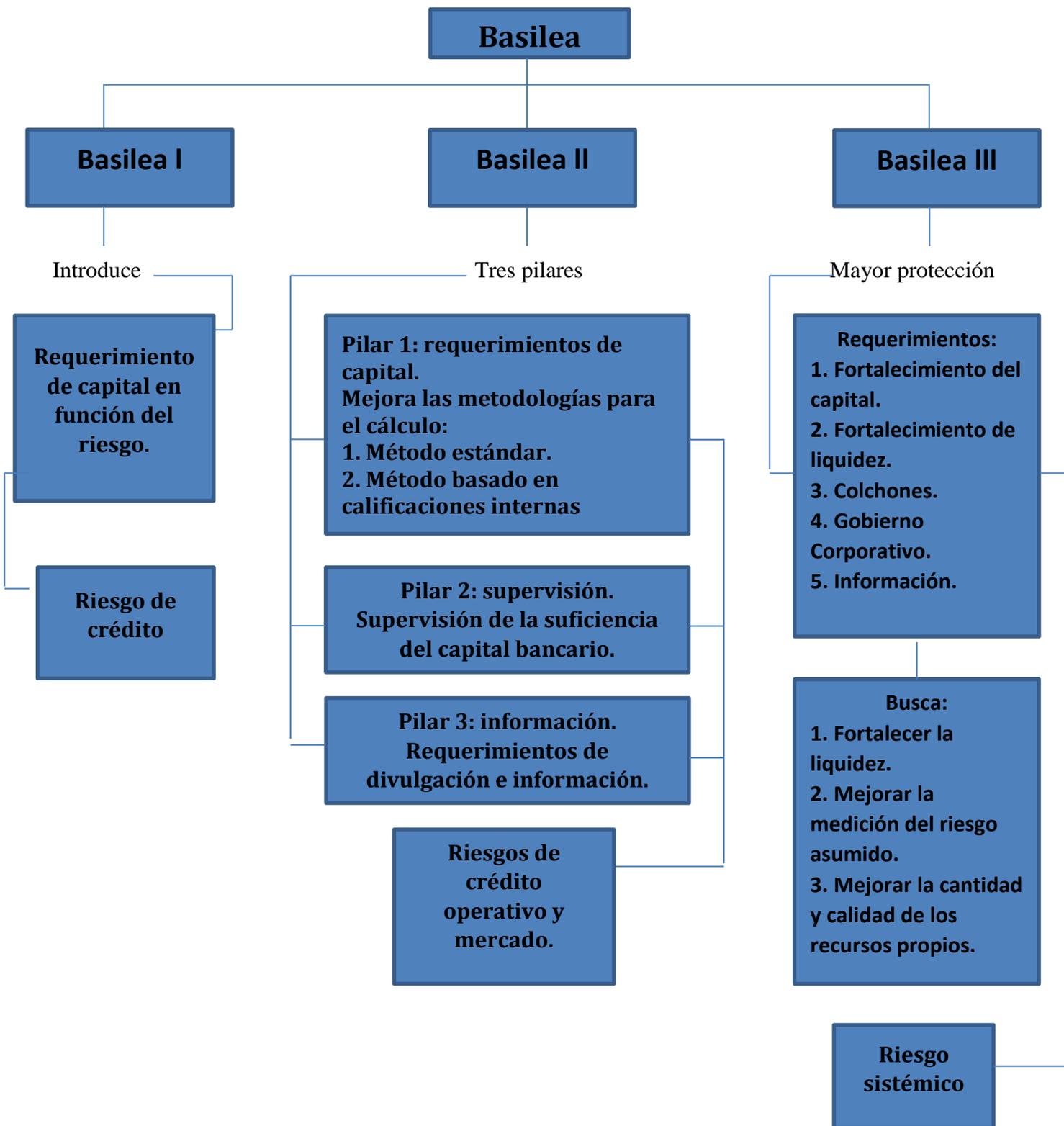
*Tasa PRIME*: es la tasa a la que las principales entidades financieras de Estados Unidos prestan a sus mejores clientes. La relación, para Ecuador, la determinan directa con la tasa pasiva referencial, ya que toman en cuenta esta tasa (PRIME) como referencia para los respectivos cálculos.

*Índice Herfindahl Hirschman (HHI) de cartera*: indica la concentración de la cartera de crédito en el mercado, la justificación de esta variable es que una mayor concentración permite a los bancos ejercer mayor poder de mercado, como consecuencia, incrementan el diferencial.

## **Basilea**

Se denomina Basilea a un comité de supervisión bancaria conformado por los países miembros del "G-10", establecido en la ciudad de Basilea, Suiza. Con el objetivo de fomentar una regulación prudencial y una competencia equilibrada en la industria financiera. En ese sentido, en 1974 se crea la regulación de Basilea, que tenía como principal propósito establecer reglas de carácter general que asegurarán la solvencia de las instituciones financieras internacionales. Basilea considera que la base del negocio bancario moderno es la gestión de riesgos, pero debido a lo complejo que resulta imponer un criterio para cada uno de ellos, los esquematiza en riesgo de crédito, mercado, operacional y otros (González & Solís, 2012).

Esquema 1 Basilea



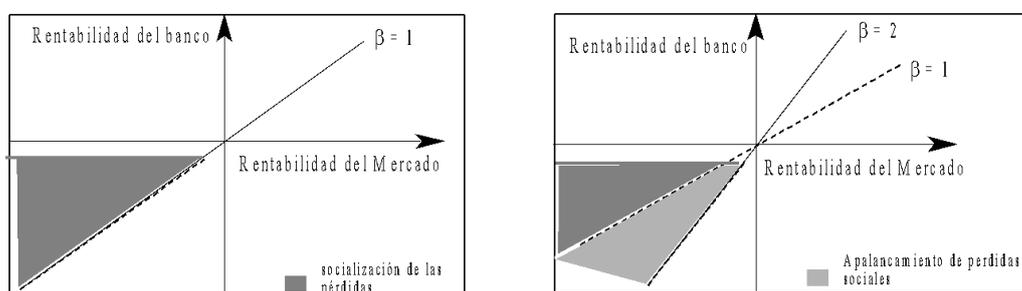
Fuente: González y Solís (2012)  
Elaboración: Autor

Las razones del marco regulatorio de Basilea son de palpable necesidad, así lo han demostrado las distintas crisis financieras que fueron motivo de la creación

misma del comité de Basilea y sus distintas modificaciones. La razón se encuentra en que para un negocio existe una relación directa y simétrica entre riesgo y rentabilidad. En el caso de la banca, esa simetría desaparece por las llamadas *mallas de protección* (seguros de depósitos y políticas para bancos demasiado grandes para caer o *too big to fail*), que incentivan a una mayor asunción de riesgos por parte de los bancos. Al incorporar las mallas de seguridad, las posibles pérdidas bancarias tienen un freno, pero no las ganancias. Así, el esquema otorgado de forma gratuita, representa un claro incentivo para optar por una posición de mayor riesgo por parte de los bancos (Bergés & Barragán, 2011). En el siguiente gráfico se explica de forma gráfica la posición con malla de seguridad de un banco. En el que  $\beta = 1$  es una posición de riesgo medio y  $\beta = 2$  es un mayor riesgo que la media del mercado.

Gráfico 1 Matriz de resultados para el capital bancario.

**Matriz de resultados para el capital bancario  
(con malla de seguridad)**



Fuente: Haldane, A., Alessandri, P. (2009).

Gráfico tomado del trabajo de Bergés y Barragán (2011), para un análisis más profundo sobre este tema consultar el trabajo mencionado.

**Impacto en la rentabilidad**

Los nuevos requerimientos de capital que plantea Basilea III, como el aumento de la proporción de capital ordinario y los requerimientos adicionales para los colchones de conservación y contra-ciclo, básicamente buscan una mayor capitalización de los bancos. En el siguiente cuadro se sintetiza los nuevos requerimientos que plantea Basilea III:

En donde:

Tier 1: llamado capital fundamental, está formado por aportaciones de los socios y las utilidades retenidas.

Tier 2: considerado capital complementario, formado por revaluaciones de activos, utilidades no reveladas, provisiones generales y capital preferente.

Tier 3: formado por deuda subordinada de corto plazo.

Cuadro 3 Requerimientos de Capital.

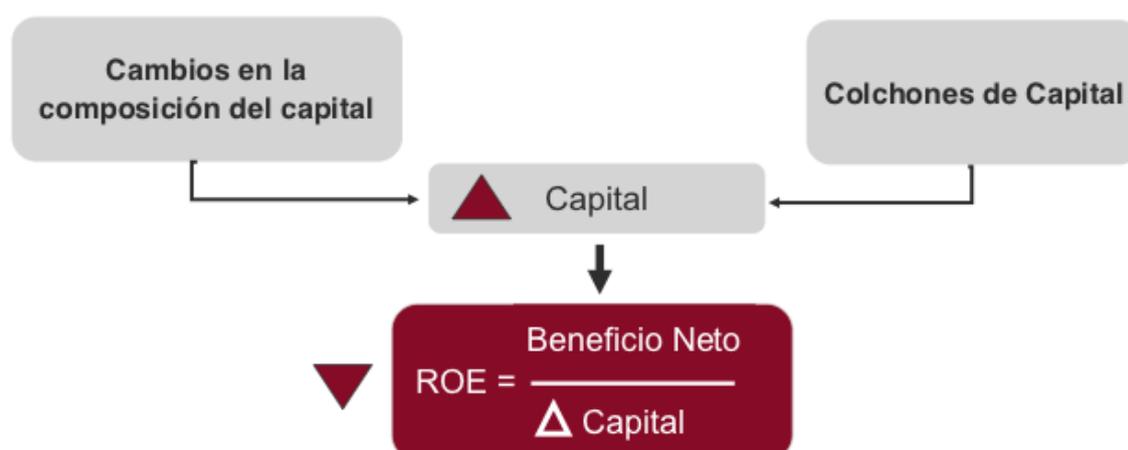
	BI o BII	BIII Estático %	BIII Conserv. %	BIII Contraciclo* %	BIII total %
Tier 1 en Capital Ordinario	2.4	4.5	2.5	0 a 2.5	7 a 9.5
Tier 1 adicional	1.6	1.5			1.5
Tier 1 total	4	6	2.5	0 a 2.5	8.5 a 11
Otros instrumentos de capital (Tier 2, Tier 3, otros)	4	2			2
Capital total Tier 1+otros instrumentos	8	8	2.5	0 a 2.5	10.5 a 13

\* BIII Contraciclo. No necesariamente es capital ordinario.

Fuente: tomado de (González & Solís, 2012).

Los nuevos requerimientos de capital descritos en el anterior cuadro tienen implicaciones sobre los ratios de rentabilidad, especialmente sobre el ROE. Si consideramos todo lo demás constante, un incremento del capital implicaría una caída del ROE.

Esquema 2 Capital

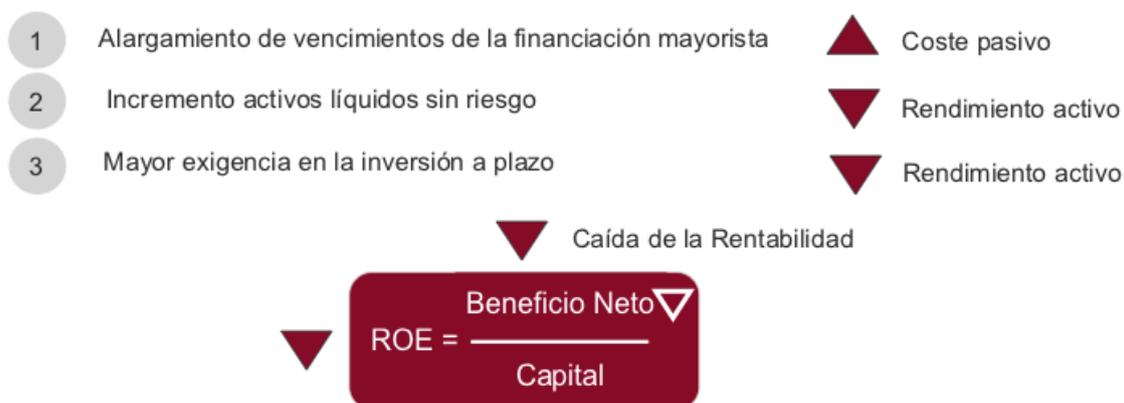


Fuente y elaboración: (Álvarez, 2012)

Un mayor requerimiento de los recursos propios y el establecimiento de colchones llevan a una disminución de rentabilidad sobre los recursos propios.

Por otro lado, los nuevos requerimientos de liquidez que plantea Basilea III producirán una caída de la rentabilidad, por lo tanto, una caída del ROE.

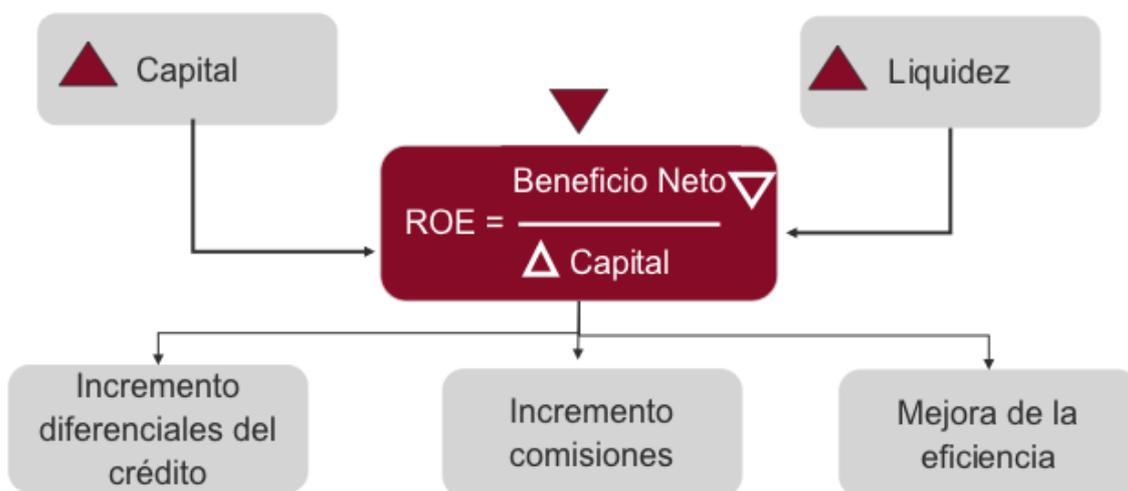
Esquema 3 ROE



Fuente y elaboración: (Álvarez, 2012).

Como resultado, según Álvarez (2012), las entidades financieras utilizarán distintas palancas para compensar la caída de rentabilidad.

Esquema 4 Caída del índice de rentabilidad.



Fuente y elaboración: (Álvarez, 2012).

Estas medidas pueden lograr una mejora en la eficiencia de las entidades, pero también se puede ver incrementado el costo de los servicios y productos financieros mediante el incremento de comisiones y principalmente del incremento del diferencial de tasas de crédito.

## Modelo de precio

Para las instituciones financieras, cuya rentabilidad del negocio está ligada a los riesgos que asume, se vuelve fundamental la gestión de éstos. Para ello necesita identificar, valorar y cuantificar su exposición; al mismo tiempo que optimizar su rentabilidad, que depende de los precios asignados a los créditos que otorga.

El problema de definir el precio del crédito en la industria bancaria, al contrario de un bien común que se entrega de manera inmediata y concluye la transacción, es que constituye una promesa de pago a futuro que puede no cumplirse. El riesgo de no cumplirse el pago (riesgo de crédito) afecta el nivel de las tasas de interés de equilibrio, éste determinado por las fuerzas de oferta y demanda de créditos; este riesgo podría incluso alterar las propiedades de equilibrio de mercado. Por lo tanto, existe un problema en asignar simplemente al precio del crédito como el precio de mercado (Banco de México, 2009).

El precio del crédito es la tasa de interés que un banco cobra al momento de otorgarlo (tasa activa), ésta debe cubrir los costos internos y generar una ganancia. Siguiendo la línea de Rayo (2016), podemos decir que la tasa de interés depende de tres componentes:

1. Costo de fondeo junto con los precios de transferencia interno.
2. Prima de riesgo por pérdida esperada y no esperada derivadas del riesgo de crédito y operacional.
3. El costo operativo.

Los costos esperados deben ser cubiertos independientemente de si los clientes pagan o no sus deudas. Pero cuando los acreditados no realizan el pago de sus préstamos, las entidades bancarias pueden incurrir en nuevos costos significativos (no esperados). Aunque los bancos no recuperen los créditos, tienen la obligación de devolver el dinero a sus depositantes. Esta es la razón de incluir en la tasa de interés una prima por riesgo.

La siguiente tabla muestra la definición del precio de colocación:

Tabla 1 Precio de colocación

	Costo de fondos
+	Costos de liquidez
=	Costo de fondos todo incluido
+	Pérdidas esperadas por riesgo de crédito
=	Precio económico de transferencia
+	Costos operacionales asignados
+	Margen basado en riesgo para compensar el riesgo de crédito del capital
=	Tasa meta de colocación basada en riesgo
+	Business Marks ups o Marks down
=	Precio para el cliente

Fuente: (Bessis, Risk Management in Banking, 2002, pág. 328)

## Marco regulatorio en el Ecuador

Hasta el año 2007, las tasas de interés no reflejaban el costo financiero global del crédito, ya que, no se incluían comisiones en su cálculo. La Ley del Costo Máximo Efectivo del Crédito, implementada en julio del 2007, estableció reformas a la Ley de Instituciones del Sistema Financiero y a la Ley de Régimen Monetario. Con la Ley del Costo Máximo Efectivo del Crédito, se determina un nuevo sistema de cálculo de tasas de interés (Banco Central del Ecuador, 2007).

### Cronología regulatoria

La Ley del Costo Máximo Efectivo del Crédito (26/07/2007)

La manera en la que se expresará el costo global de acceder a un crédito será en términos de una tasa de interés efectiva anual.

Están prohibidas las comisiones en las operaciones de crédito y las comisiones por prepago de crédito; también, está prohibido el cobro de tarifas que no impliquen una contraprestación de servicios.

Con la Ley del Costo Máximo Efectivo del Crédito se estableció máximos para el cobro de tasas efectivas anuales, pero estas definiciones fueron modificadas en diciembre del mismo año, debido a que se declaró inconstitucional la parte de la

Ley del Costo Máximo Efectivo del Crédito que reformaba la Ley de Régimen Monetario.

Regulación BCE No. 153-2007 (28/12/2007)

Establece que las tasas de interés activas efectivas máximas serán el promedio ponderado por monto de cada segmento multiplicada por un factor determinado por el directorio del BCE. Tasas con vigencia mensual.

Ley de Creación de la Red de Seguridad Financiera (31/12/2008)

Las tarifas máximas de los servicios financieros se los determina trimestralmente por la junta bancaria.

La SBS autorizará previamente los servicios a ser libremente aceptados y determinará las actividades que no constituyen servicios.

Las actividades propias del negocio serán gratuitas.

Nuevo fondo de liquidez: aporte en saldo equivalente al 3% de los depósitos sujetos a encaje. Aporte obligatorio anual del 2.5 por mil de los depósitos sujetos a encaje.

Cosede: aporte de prima fija y otra ajustada por riesgo con un máximo de 6.5 por mil de los depósitos de las instituciones financieras.

Regulación BCE No. 180-2009 (25/03/2009)

Reservas mínimas de liquidez

IFIs mantener promedio en períodos bisemanales.

Se constituye por activos y porcentajes determinados por el BCE.

Reservas locales: depósitos BCE (mínimo 2%), Fondo de Liquidez (3%), Caja Propia (1%) y depósitos o valores de renta fija en el mercado nacional calificado (hasta completar requerimiento mínimo).

Reservas externas: depósitos de renta fija en el mercado internacional calificado (hasta completar requerimiento mínimo).

Regulación BCE No. 188-2009 (29/05/2009)

Reservas locales se amplían a un 45% de la reserva total. Se lo denomina Coeficiente de Liquidez Doméstica.

Regulación BCE No. 07-2010 (26/02/2010)

Se incluyen a la reserva mínima de liquidez.

Reserva Local: valores de renta fija de entidades no financieras privadas (1%), depósitos a la vista, certificados de depósitos en IFIs (no mayor a 90 días), valores originados en procesos de titularización del sistema financiero. Hasta completar requerimiento mínimo.

Se incorpora concepto de Coeficiente de Liquidez Doméstica.

Ley Orgánica para la Regulación de los créditos para la vivienda y vehículos (26/06/2012)

Se prohíben garantías adicionales al propio bien, dados en hipoteca o prenda.

Se prevé la entrega del bien como fórmula para cancelar la deuda y/o congelar los intereses entregados hasta la venta del bien entregado a la IFI.

Regulación BCE No. 027-2012 (20/06/2012)

Pasa del 3% al 5% aportes al Fondo de Liquidez, con incrementos anuales del 1% hasta alcanzar el 10% de los depósitos sujetos a encaje.

Regulación BCE No. 028-2012 (11/07/2012)

Reservas mínimas de liquidez:

Pasa al 3% depósito en el BCE o en títulos de IFIs públicas.

Se excluyen inversiones restringidas y los valores originados en procesos de titularización del sistema financiero, en los que el adquirente sea el mismo originador o forme parte del mismo grupo.

Coeficiente de Liquidez Doméstica:

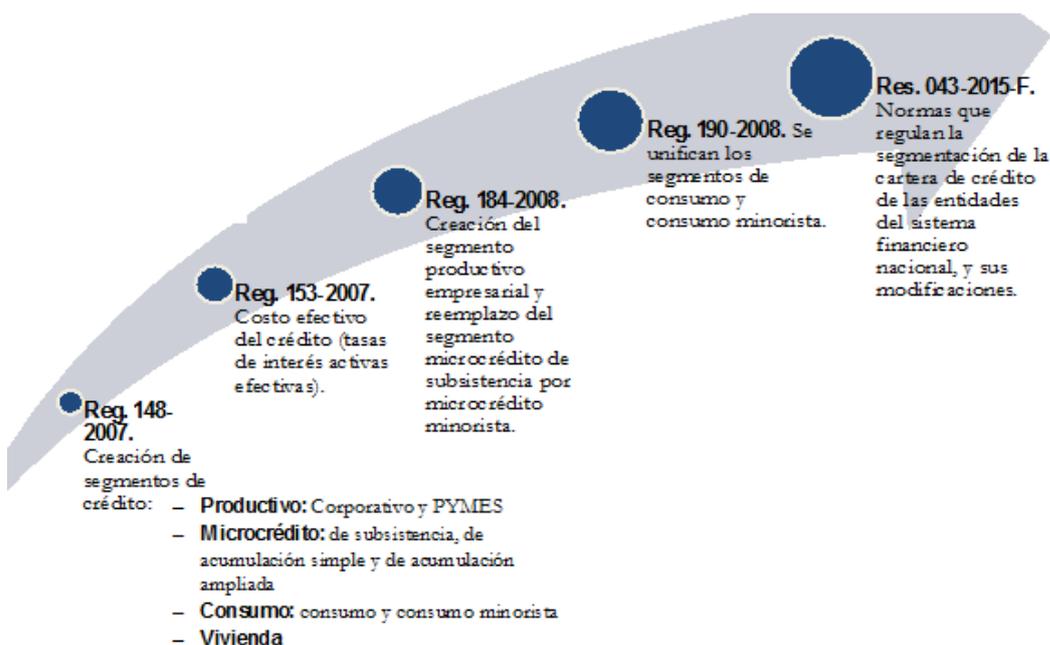
Pasa del 45% al 60%.

Ley Orgánica Derogatoria a la Ley de Burós de Información Crediticia y Reformatoria a la Ley del Sistema Nacional del Registro de Datos Públicos (03/12/2012)

Elimina los Burós Privados y faculta a la Dirección de Registro de Datos Públicos como el único ente para entregar información crediticia (Paredes, 2014).

## Segmentación del Crédito

Gráfico 2 Segmentación



Fuente y elaboración: BCE

## Conclusiones Capítulo 1

Como se expuso al inicio del capítulo, la intermediación financiera tiene su razón de ser debido a la existencia de imperfecciones en los mercados financieros. Los intermediarios financieros (bancos) son los encargados de poner en contacto a los agentes económicos con exceso de liquidez y, destinar ese exceso a los agentes con déficit de liquidez. De esta manera se direccionan recursos financieros a donde se los necesita. Se pueden distinguir cuatro funciones que realizan los bancos: 1) transformación de activos, 2) gestión de riesgos, 3) provisión de liquidez y medios de pago y, 4) supervisión delegada y procesamiento de información.

El costo que cobran los intermediarios por dar ese servicio se lo denomina diferencial bancario, que es la diferencia entre la tasa activa y pasiva. El enfoque

para el cálculo del diferencial puede ser ex-ante o contractual, o ex-post o implícito. En nuestro caso vamos a tomar el enfoque ex-post, ya que es de más utilidad para la finalidad de nuestro estudio.

No existe una sola metodología para el cálculo del diferencial, la razón es que los bancos no cobran a los prestamistas un único interés y tampoco pagan a los depositantes una sola tarifa. Por lo tanto, la definición del diferencial está sujeta a cuan amplio sea el criterio para definir los ingresos y egresos financieros.

El diferencial bancario es el encargado de cubrir los costos asociados a la intermediación financiera, éste determinado por factores específicos de cada banco, relacionados con la diversificación de servicios, tamaño, capital, grado de especialización, ente otros; y factores macroeconómicos e industriales como crecimiento económico, inflación y concentración bancaria. Resultados en estudios realizados en Latino América muestran que el desempeño bancario está relacionado negativamente con los riesgos inherentes de la industria bancaria.

Como se vio anteriormente, existen factores internos y externos que pueden representar un riesgo para la organización. Éstos pueden estar ligados a la incertidumbre económica (riesgo de mercado), a la incapacidad de cumplir con sus obligaciones (riesgo de liquidez) y, al no pago de los créditos por parte de los clientes (riesgo de crédito). Ya que la rentabilidad del negocio bancario está ligada a los riesgos que asume, es indispensable determinar un precio en función del riesgo. El precio del crédito, o tasa de interés, encargada de cubrir los costos que asumen las entidades y generar un margen de utilidad, depende de tres componentes: 1) costos de fondeo junto con los precios de transferencia interno, 2) prima de riesgo por pérdida esperada y no esperada y, 3) costo operativo. Cabe recalcar que el fundamento de la determinación del precio es cubrir los costos de fondeo con todos sus componentes (liquidez, normativos, entre otros), más un margen que cubra cualquier tipo de pérdida, más un margen de rentabilidad. Todo esto alineado con los activos y pasivos y, cumpliendo con el margen objetivo de la institución.

## Capítulo 2: Diferencial en el Ecuador

### Introducción

El Ecuador se ha caracterizado por ser un escenario de inestabilidad económica y política, estas condiciones han repercutido en la sociedad disminuyendo la capacidad de pago de las personas. La reducción de la capacidad de pago hace del mercado ecuatoriano un mercado riesgoso, ya que las personas pueden tener problemas para cumplir con sus obligaciones; en consecuencia, como medida de precaución, los bancos han incrementado los niveles de las tasas de interés y del diferencial (Feijóo & Tapia, 2010).

El presente análisis tiene la finalidad de señalar los factores exógenos y endógenos que influenciaron a la industria bancaria en el período pre y post dolarización para de esta manera observar su influencia en el diferencial. Un aspecto importante a señalar, son los cambios en las regulaciones implementadas en esos años, ya que, como se verá a continuación, tienen especial influencia en la industria bancaria.

### Período pre-dolarización

En la década de los 90 el Ecuador inicia un proceso de liberalización financiera, el cual facilitó las operaciones bancarias disminuyendo controles y requisitos, además de créditos al sector privado por parte de las entidades gubernamentales. Las buenas condiciones para las instituciones financieras derivaron en un incremento de los créditos otorgados a sus clientes (Baquero, 2000). Por otro lado, crean un nuevo esquema de seguro de depósitos<sup>5</sup>, el cual

---

<sup>5</sup> Incluida la Política *demasiado grande para caer o too big to fail* – se trata de que el gobierno tiene que intervenir para mantener abiertas y operativas a las instituciones grandes, aun en situaciones de insolvencia, bajo la suposición de que la quiebra de una institución de esas características aumenta las probabilidades de que se genere una crisis sistémica. La idea detrás de esta política es que estas instituciones, hacen negocios con muchas otras compañías, y su quiebra puede ocasionar un efecto cascada en todas las otras empresas relacionadas, pudiendo impactar a la economía a gran escala.

consiste en: garantías ilimitadas, entidad aseguradora de carácter estatal (AGD<sup>6</sup>), provisión de fondos a través de deuda pública y emisión inorgánica<sup>7</sup> (Brito, 2000).

Debido a una inadecuada administración de las entidades financieras y una débil supervisión por parte del organismo de control, la mayoría de instituciones financieras evidenciaron problemas de liquidez y necesitaron la intervención del Banco Central<sup>8</sup>.

El proceso consistía en que la AGD tomaba el control del banco (en el caso de los bancos grandes) para garantizar el normal funcionamiento de estas instituciones o, entraban en proceso de *saneamiento cerrado* (en el caso de las otras entidades del sistema), lo que significaba honrar la garantía de los depósitos según lo estipulado en la ley. Para cubrir tales necesidades de liquidez, la AGD recibía Bonos del Estado, a su vez, re-descontaba estos en el Banco Central<sup>9</sup> (Brito, 2000).

En total desde agosto de 1998 a marzo de 1999 el Estado entregó, en términos netos, 900 millones de dólares a razón de créditos de liquidez, otros 1400 millones de dólares por bonos de la AGD desde diciembre de 1998 (Acosta, 2012). Las pérdidas, al ser monetizadas, el limitado acceso a fuentes de fondos externas privadas y la desmonetización de la economía por la venta de reservas internacionales, produjeron un aumento desmedido de la tasa de crecimiento de emisión monetaria<sup>10</sup>, pasando del 27% durante 1998 al 152% a finales de 1999.

---

<sup>6</sup> Agencia de Garantía de Depósitos.

<sup>7</sup> Para honrar la garantía de depósitos y/o solventar las necesidades de liquidez de las entidades que pasen a control de la AGD. Su principal fuente de financiamiento era la emisión de Bonos del Estado del Ecuador.

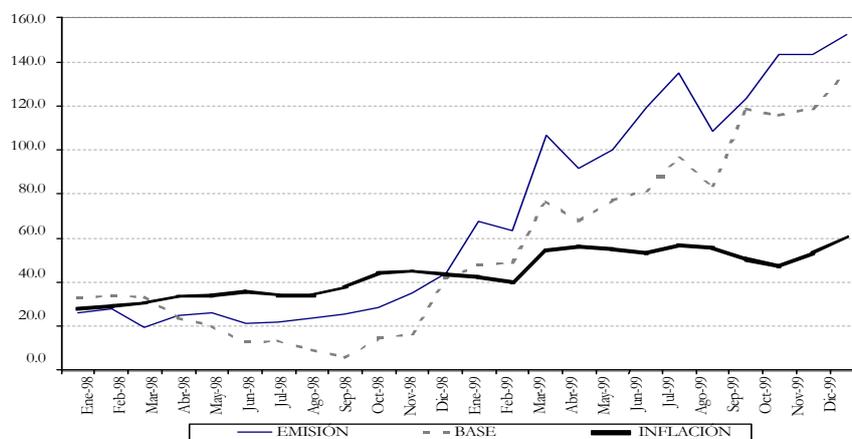
<sup>8</sup> Las leyes otorgaban a los banqueros la capacidad de obtener créditos de sus propios bancos de hasta un 60% del patrimonio técnico. Estos créditos llamados vinculados, fueron la principal razón para el incremento de la morosidad de cartera, que incrementó la probabilidad de quiebra de los bancos (Lafuente, 2001).

<sup>9</sup> Cubiertos por la ley, el canje de los bonos por efectivo se hizo al 100% del valor nominal.

<sup>10</sup> Emisión destinada a atender necesidades del sistema bancario a través de créditos de liquidez y operaciones de reporto.

Gráfico 3 Tasa de incremento anual de emisión y base monetaria

**TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DE LA EMISIÓN Y  
BASE MONETARIA**  
(sin porcentaje)

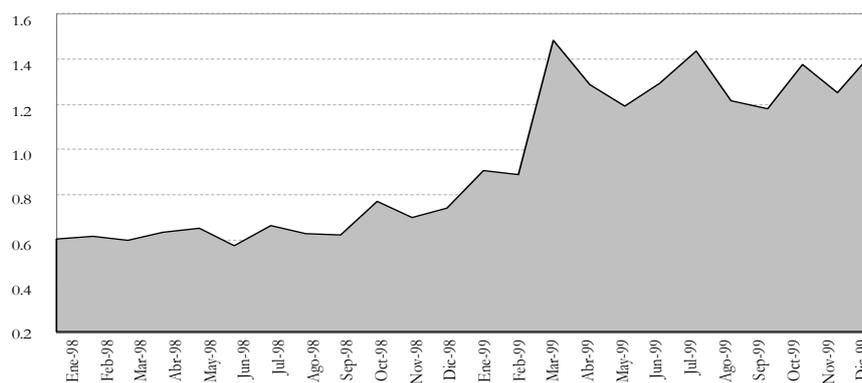


FUENTE: Banco Central del Ecuador.

Conjuntamente, al abandonar el sistema de bandas cambiarias en febrero de 1999, el sucre se devalúa en un 169% hasta fines de año<sup>11</sup>. Esto hace que la industria bancaria sufra un retiro generalizado de depósitos a la vista en moneda nacional y extranjera debido a la desconfianza de los depositantes en el sistema financiero. El gráfico a continuación refleja el incremento de la preferencia por liquidez o desintermediación bancaria.

Gráfico 4 Preferencia por Liquidez

**PREFERENCIA POR LIQUIDEZ: ESPECIES MONETARIAS EN  
CIRCULACIÓN / DEPÓSITOS MONETARIOS**



FUENTE: Banco Central del Ecuador.

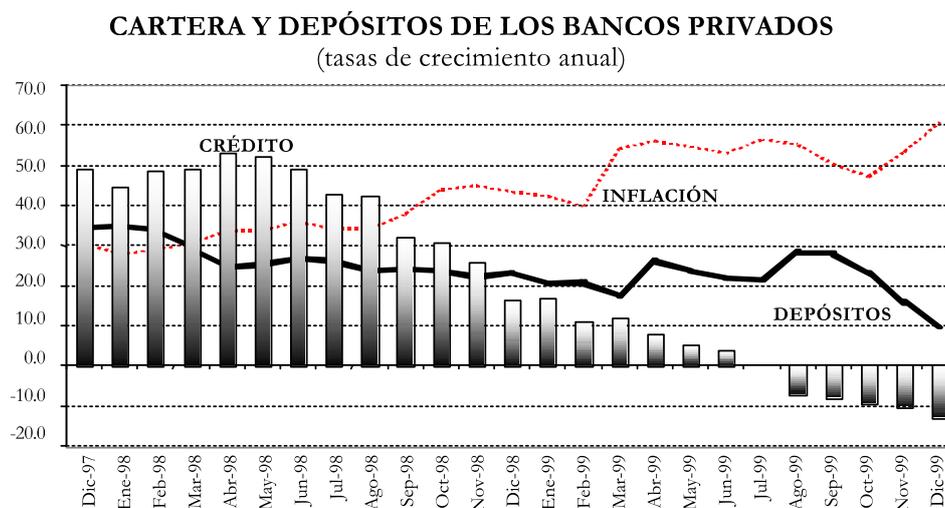
<sup>11</sup> A esto hay que sumar la introducción de un impuesto del 1% a la circulación de capital en lugar del impuesto a la renta. En el trabajo de Baquero (2000), se observa un aumento por la preferencia de billetes y monedas, respecto a los depósitos a la vista con la implementación del impuesto del 1%.

Otro factor que contribuyó al problema de fondeo de la banca fue que la estructura de captaciones se direccionó a plazos más cortos<sup>12</sup>. Esto afectó al fondeo de recursos para financiamiento de mediano y largo plazo, lo que repercutió negativamente en la solidez y solvencia del sistema.

Por otro lado, shocks internos y externos<sup>13</sup> incrementaron la inflación<sup>14</sup> (con su efecto sobre la capacidad adquisitiva de las personas), afectaron a la balanza de pagos y restringieron el flujo de capitales externos. Todo esto dio como resultado precariedad en el sistema económico con una profunda iliquidez en el sistema financiero, además de la afectación a la cartera crediticia.

Debido a la política de devaluación implementada, se debió incrementar los niveles de tasas de interés para modular las tensiones cambiarias y aliviar las presiones inflacionarias. Sin embargo, el alza de tasas contrajo la demanda de crédito.

Gráfico 5 Cartera y depósitos de los bancos privados.



FUENTE: Banco Central del Ecuador.

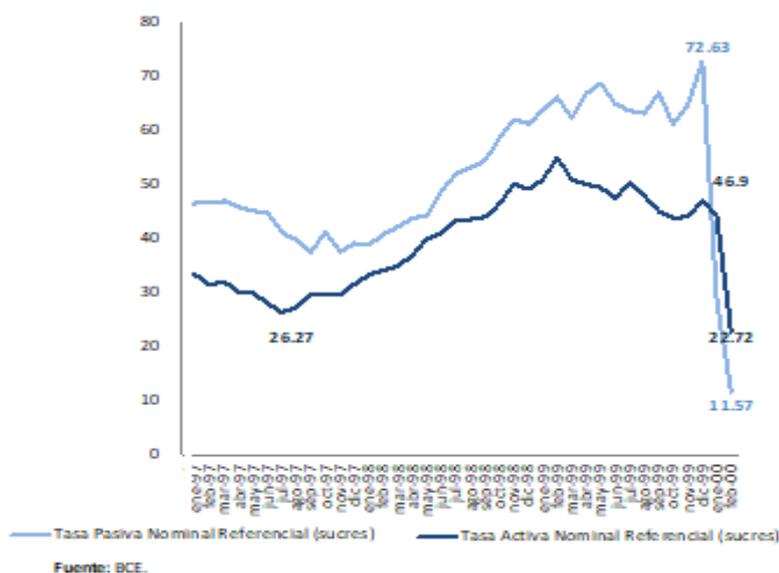
<sup>12</sup> La concentración en captaciones de entre 30 a 91 días fue más del 80% en promedio, y las captaciones de más de 360 días se acercó al 0% a finales del 1999.

<sup>13</sup> Incremento del tipo de cambio y de los precios a los combustibles afectaron a la inflación, saldos negativos en la balanza de pagos por la caída de los precios del petróleo, pérdida de producción agrícola y destrucción de la infraestructura vial por el fenómeno del niño y, crisis y posterior reducción de la demanda internacional fueron algunos de los shocks que afectaron al Ecuador.

<sup>14</sup> La inflación anual de 1999 alcanzó el 60,7%.

## Tasas activa y pasiva nominales referenciales en sucres

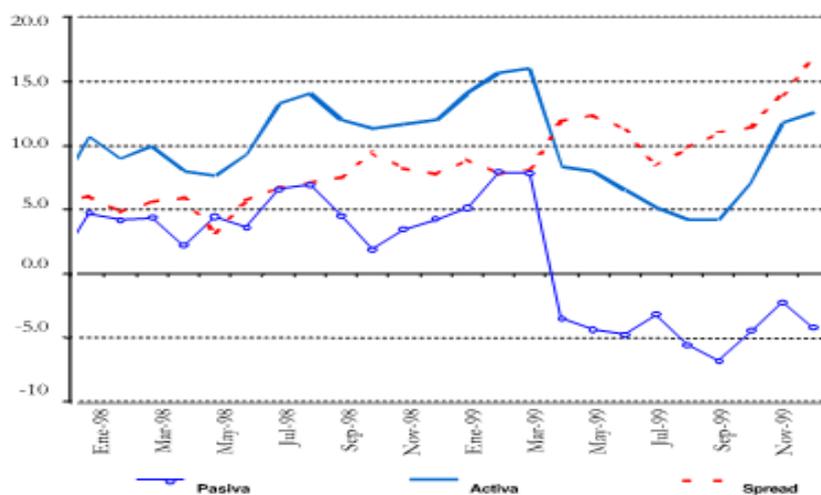
Gráfico 6 Tasas activa y pasiva nominales referenciales en sucres



En el año 1999 los indicadores de la banca tienen una caída, en algunos casos, alarmante. Como resultado se observa un incremento del diferencial que llegó a ubicarse en 16.8% en términos reales<sup>15</sup>. La razón es que el diferencial de tasas se incrementa para cubrir a la banca de pérdidas generadas y la no recuperación de la cartera de crédito.

## Diferencial bancario pre-dolarización

Gráfico 7 Tasas de interés referenciales en términos reales.



FUENTE: Banco Central del Ecuador.

<sup>15</sup> Las tasas de interés en términos reales eliminan la posible distorsión que produciría la inflación. La fórmula de cálculo para la tasa real es:  $t. \text{real} = (1+t. \text{nominal}) / (1+\text{inflación})$

## Período post-dolarización 2000 – 2003

Después del feriado bancario, como medida para afrontar la crisis económica, se anuncia la dolarización; a pesar de que esto implicaba la pérdida del control de la política monetaria y cambiaria. La emisión clientelar que hacían las autoridades del país, junto al manejo discrecional del mercado cambiario, quizás justificaron de alguna manera su implementación. Ya que, no se presentó ningún estudio que la justifique, tampoco se debatió con la opinión pública sobre esta medida. El objetivo fue reducir el riesgo cambiario y de hiperinflación, frenar el colapso del sistema financiero y restablecer los niveles de confianza en el sistema económico<sup>16</sup>.

Recién implementada la dolarización, los excedentes de liquidez que estaban en manos de los agentes a raíz de la crisis, rápidamente retornaron al sistema bancario. Esto fue debido a la recuperación de los niveles de confianza, ya que, los indicadores macroeconómicos mostraron una mejoría y se aplicaron un conjunto de nuevas reformas (Páez, 2015).

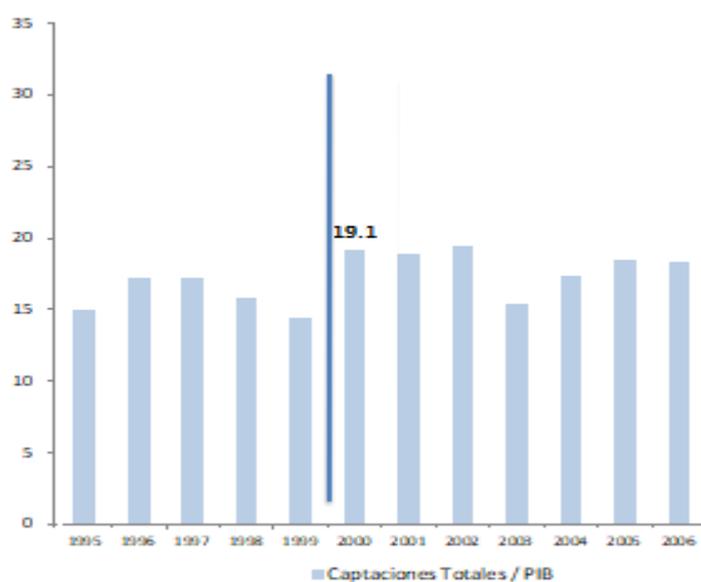
El incremento de los depósitos representó el 80% de las fuentes de fondeo de los bancos, pero la cartera incrementó en apenas el 15,7%. Las razones podrían haber sido que los bancos arrastraban balances internos frágiles, principalmente en lo referente al alto volumen de cartera improductiva y el bajo nivel de reserva de provisiones. Otra razón, pudo ser que las señales de recuperación que presentó la economía se debían a un efecto de ajuste de los agregados macroeconómicos y, como consecuencia, ésta se desvaneció rápidamente (Gráfico 8).

---

<sup>16</sup> Según Páez (2015), los beneficios de la dolarización son una inflación reducida debido a que las autoridades ya no tienen la capacidad para emitir dinero inorgánico. Así, el riesgo cambiario se estabiliza, eliminando el componente cambiario y monetario de la inflación, ya que, el riesgo de devaluaciones imprevistas se convirtió en un componente inercial de la inflación. La otra característica es que la eliminación del riesgo cambiario disminuye la prima del riesgo país. La cual se había asociado a altas tasas de interés como compensación a los inversionistas extranjeros por las devaluaciones imprevistas.

## Captaciones totales sobre PIB

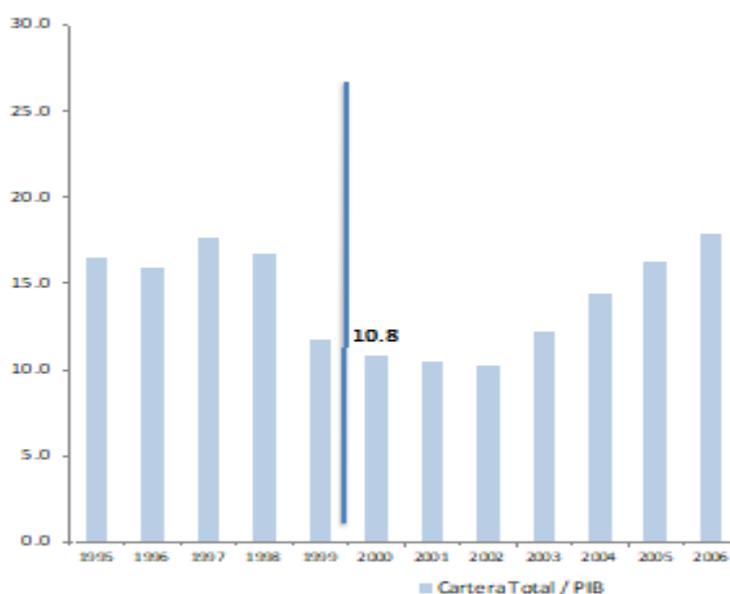
Gráfico 8 Captaciones totales sobre PIB



Fuente: BCE

## Cartera total sobre PIB

Gráfico 9 Cartera total sobre PIB



Fuente: BCE

Otro factor importante en dolarización es la tendencia conservadora del comportamiento, tanto de los bancos como de los agentes privados, en ausencia de un prestamista de última instancia. Por parte de los privados, debido a una preferencia por la liquidez, secuela de la crisis (lo cual afectó a la estructura de

pasivos de los bancos) y por el cambio hacia un régimen de dolarización. Por parte de los bancos, debido a la disminución de capacidad de atender problemas de liquidez, al no tener el prestamista de última instancia ya que el Banco Central no puede emitir dinero.

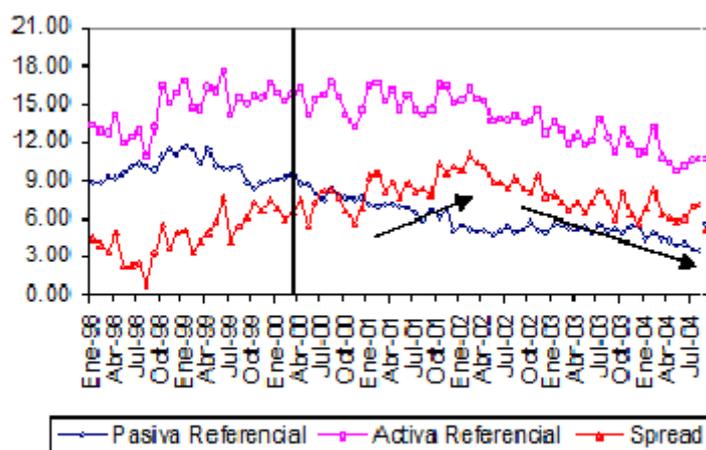
Como consecuencia de estos factores, los bancos reaccionan sobreprotegiéndose y gestionando de una manera más autónoma y adversa su exposición al riesgo de liquidez (riesgo que tiende a aumentar en dolarización), con lo cual amplían sus reservas externas líquidas.

### Análisis de tasas período post-dolarización

En los primeros años después de la dolarización, la tasa de interés activa presenta niveles elevados, similares a los niveles pre-crisis financiera. Por otro lado, la tasa pasiva presenta un descenso constante en el mismo período. Como resultado, el diferencial de tasas aumenta en comparación con los niveles pre-dolarización (Burbano & Freire, 2003).

### Tasas de interés referenciales y diferencial (spread) en porcentaje

Gráfico 10 Tasas de interés referenciales y diferencial en porcentaje



Fuente: Banco Central del Ecuador

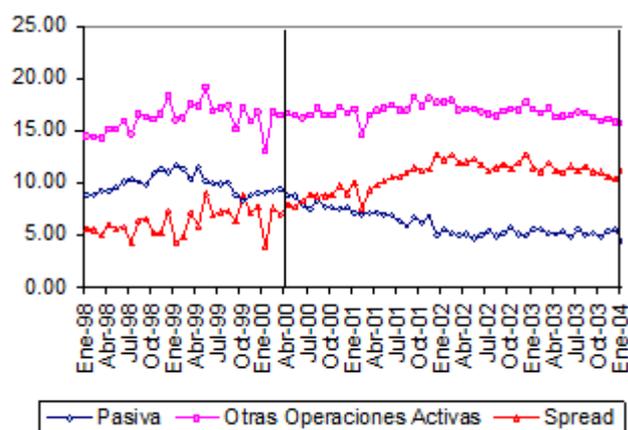
La tasa de *otras operaciones activas*<sup>17</sup> y su diferencial, en el mismo período, es aún más alto y se mantiene por un período más largo. Lo que refleja que los

<sup>17</sup> Tasa de interés activa que los bancos establecen para créditos no destinados al sector corporativo.

segmentos de micro, pequeña y medianas empresas, al igual que préstamos para consumo y vivienda son considerados de mayor riesgo para la banca privada.

### Otras operaciones activas y diferenciales (spread) en porcentaje

Gráfico 11 Operaciones activas y diferenciales



Fuente: Banco Central del Ecuador

El diferencial de tasas en dólares es menor que el diferencial de tasas en sucres, debido a la ausencia del riesgo del tipo de cambio nominal en las operaciones de crédito. Pero la tendencia creciente que tiene el diferencial en los primeros años post-dolarización se debe a la reducción de los ingresos de la banca, así lo indican Burbano y Freire (2003).

A continuación, se presenta el estado de resultados del Margen Bruto de Intermediación Financiera (MBIF)<sup>18</sup>:

<sup>18</sup> El MBIF es la diferencia entre los activos productivos y los pasivos con costo de la banca. En otras palabras, es la ganancia generada por el negocio bancario.

Cuadro 4 Margen Bruto de Intermediación Financiera

		miles de dólares					
		Dic-98	Ene-99	Dic-00	Dic-01	Dic-02	Dic-03
A	Activos Productivos	7,004,154	3,433,184	3,180,273	3,898,448	4,581,467	5,498
B	Pasivos con Costo	7,350,204	3,608,872	3,587,391	4,055,461	4,782,823	5,520
C	Ingresos Financieros	2,337,007	3,929,371	1,170,478	507,798	388,921	788
	Intereses ganados	1,561,877	899,941	419,472	368,598	264,766	520
	Comisiones ganadas	108,564	46,771	67,279	84,550	58,399	132
	Utilidades financieras	630,421	2,988,374	671,899	38,598	27,683	68
	Ingresos por servicios	38,145	18,385	11,828	18,093	15,073	50
D	Egresos Financieros	1,773,090	3,392,764	885,983	214,881	98,013	206
	Intereses causados	1,318,454	904,688	292,908	157,285	73,867	161
	Comisiones causadas	14,864	6,715	8,232	11,810	7,794	17
	Pérdidas financieras	439,733	2,481,365	584,842	45,808	14,352	28
E	Tasa Activa Implícita C/A	33.37%	114.45%	37.04%	13.02%	7.84%	14.00%
F	Tasa Pasiva Implícita D/B	24.12%	94.02%	24.70%	5.30%	2.01%	3.70%
G	<b>MARGEN BRUTO DE INTERMEDIACION FINANCIERA (E-F)</b>	<b>9.24%</b>	<b>20.44%</b>	<b>12.34%</b>	<b>7.72%</b>	<b>5.83%</b>	<b>10.30%</b>
H	Gastos de Personal	209,222	90,892	94,723	116,222	90,073	188
I	[H/(A+B)/2]	2.92%	2.68%	2.61%	2.92%	1.97%	3.30%
J	Gastos Operativos	250,418	271,640	187,415	189,489	95,167	202
K	[J/(A+B)/2]	3.49%	7.72%	4.98%	4.78%	2.01%	3.50%
L	Gastos de Provisiones	188,104	344,581	211,186	112,578	84,829	118
M	[L/(A+B)/2]	2.34%	9.79%	6.28%	2.83%	1.79%	2.10%
N	<b>MARGEN FINANCIERO ANTES DE IMPUESTOS (G-I-K-M)</b>	<b>0.50%</b>	<b>0.35%</b>	<b>-1.69%</b>	<b>-2.79%</b>	<b>0.06%</b>	<b>1.23%</b>
O	Gastos de Impuestos y participación a empleados	43,233	15,543	30,007	15,758	24,892	33
P	[O/(A+B)/2]	0.60%	0.44%	0.89%	0.40%	0.52%	0.50%
Q	<b>MARGEN FINANCIERO NETO (N-P)</b>	<b>-1.11%</b>	<b>-0.69%</b>	<b>-2.58%</b>	<b>-3.19%</b>	<b>-0.46%</b>	<b>0.73%</b>

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Banco Central del Ecuador

En el año 1999 se puede observar un MBIF atípico, esto se debe al rubro *utilidades financieras* que representan importantes inversiones domésticas que hacía la banca<sup>19</sup>. En el período post-dolarización la banca deja de percibir esos ingresos y, los recursos liberados, no los dirige al incremento del otorgamiento de créditos en el sistema doméstico. Esto hubiera significado, para una demanda de crédito constante, la reducción de la tasa activa y esto no sucedió.

La explicación de la reducción de los ingresos de la banca y posterior incremento de la tasa activa y del diferencial, según Burbano y Freire (2003), se da por un cambio en el destino del crédito. Éste se destina en menor medida al sector corporativo, por lo que concluyen que existe un mayor riesgo percibido por la banca en el periodo post-dolarización, al destinarlo a otros sujetos de crédito tradicionalmente más riesgosos, es decir, al sector no corporativo<sup>20</sup>. Llegan a esta conclusión debido al aumento de la deuda externa privada<sup>21</sup>, las empresas grandes

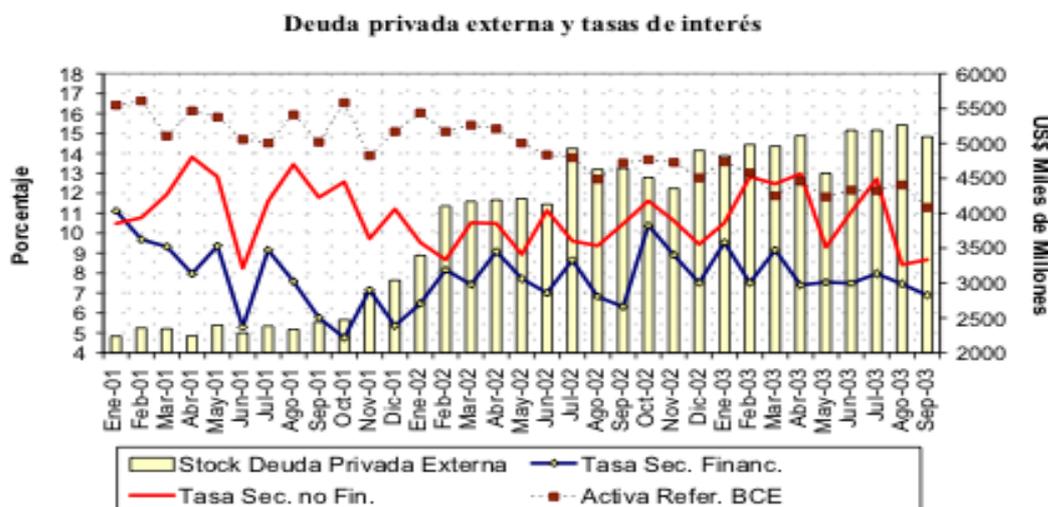
<sup>19</sup> Debido a las fluctuaciones de la cotización del dólar y las inversiones en bonos del gobierno, emitidos por el Banco Central o el fisco, la banca privada generó ganancias extraordinarias. Como se puede observar, la tasa activa implícita para el año 1999 era de 114%.

<sup>20</sup> Dadas las imperfecciones de mercado de crédito, las empresas grandes representan un menor riesgo para los prestamistas, dado el tamaño de sus activos y patrimonio.

<sup>21</sup> Lo encuentran en el monto y número de empresas que demandan estos servicios.

(grandes en un 90% y medianas en un 10%), al tener acceso al mercado internacional de crédito obtienen sus fondos fuera del país; esto es estimulado por las elevadas tasas de interés a nivel doméstico.

Gráfico 12 Deuda privada externa y tasas de interés



FUENTE Y ELABORACION: Banco Central del Ecuador.

Burbano y Freire (2003) indican que el sector corporativo ha logrado sustituir (o completar) la demanda de crédito con financiamiento internacional. Así, el incremento de la tasa activa y el diferencial estaría cubriendo el descenso de la rentabilidad por la reducción de la cartera de crédito a ese sector. También, sería el reflejo del incremento de la percepción de riesgo de la banca al destinar el crédito a otros segmentos como empresas de menor tamaño y a operaciones de consumo o vivienda. Aunque las evidencias no son conclusivas, el estudio sugiere que los bancos estarían aprovechando su posición privilegiada para ejercer presión de mercado en esos segmentos de mayor riesgo.

Los resultados de Burbano y Freire (2003) van acordes al estudio realizado por Martínez y Mody (2004), en el que encuentran una relación directa del diferencial de tasas con la participación de entidades financieras extranjeras y el poder de mercado de los bancos domésticos en Latino América. La razón puede estar en la hipótesis planteada por (Dell'Araccia & Marquez, 2004), ellos plantean que debido a que el mercado meta de los bancos extranjeros son segmentos en donde existe mayor información acerca de los prestatarios, como es el caso del sector corporativo. Los bancos domésticos se enfocan en los segmentos en donde

es más difícil acceder a información acerca de los prestatarios. Así, no compiten con los bancos extranjeros en estos segmentos y, al tener mayor poder de mercado en los mismos, incrementan las tasas y el diferencial para compensar el rendimiento que dejan de percibir por la reducción de cartera del sector corporativo.

## **Análisis de los componentes del diferencial 2003-2015<sup>22</sup>**

Como se vio en el período pre y post dolarización, el diferencial de tasas se explicó por factores regulatorios, como las leyes en beneficio de la banca antes de la crisis del 99; factores microeconómicos, como la composición de cartera en los primeros años después de la dolarización, con su efecto sobre el rendimiento bancario; y factores macroeconómicos, como la inflación, con su efecto sobre la capacidad adquisitiva de las personas en el período pre-dolarización o la mejora de los agregados macroeconómicos, con el flujo de recursos que retornó al sistema financiero en el período post-dolarización.

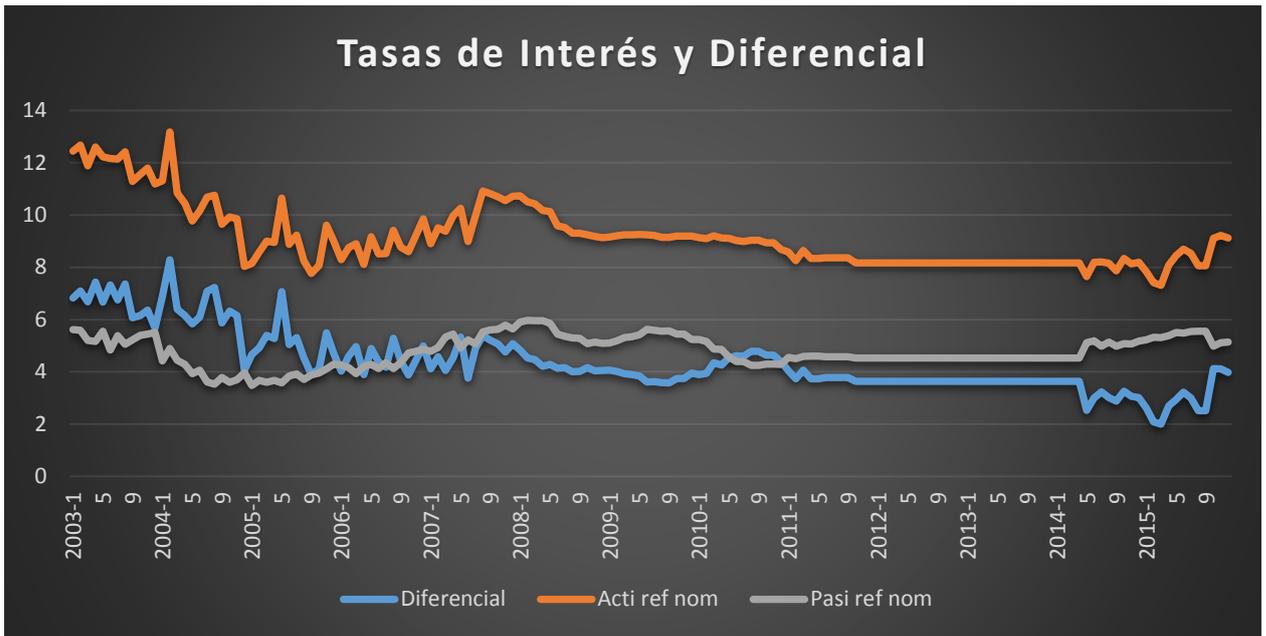
El análisis de los componentes del diferencial a continuación se lo hace en el período enero del 2003 a diciembre del 2015. Se tomó en cuenta los componentes planteados por Torres (2009), de manera que cubran los factores mencionados anteriormente.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, hasta el 2006 las tasas y su diferencial tienen una tendencia a la baja. Luego, hasta el 2007, las tasas tienen un alza, no así el diferencial se mantiene en un rango sin tendencia al alza. Desde el año 2008 hasta principios del 2014, las tasa y el diferencial presentan una menor volatilidad junto a una tendencia más estable. En los últimos años las tasas presentan un alza y el diferencial una mayor volatilidad.

---

<sup>22</sup> El análisis de los componentes del diferencial se lo realiza en el período enero del 2003 a diciembre del 2015. Los datos fueron tomados de la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS), del Banco de la República de Colombia para la tasa PRIME, el cual tiene como fuente la bodega de datos Serankua, y del documento de la Universidad de los Hemisferios para el riesgo país del Ecuador, que tiene como fuente al Banco Central del Ecuador (BCE), Cedatos y CESLA.

Gráfico 13 Tasas de interés y diferencial



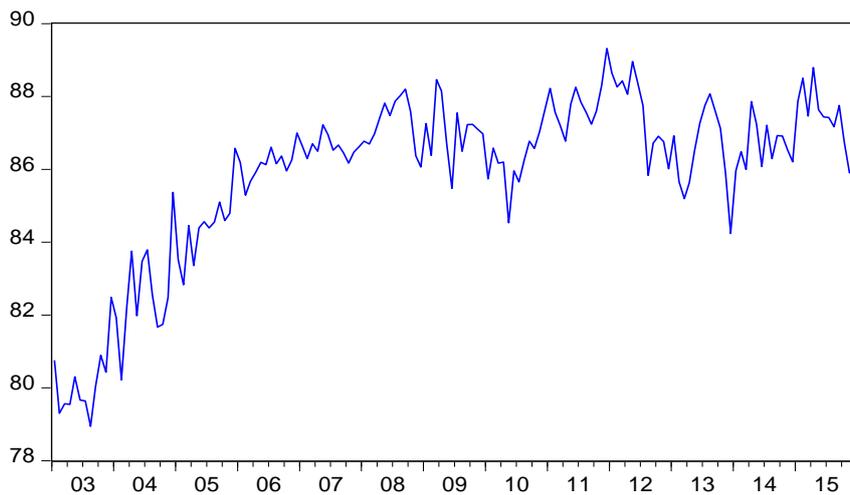
Fuente: BCE  
Elaboración: Autor.

**Determinante 1:** Índice de liquidez, medido por Activo Productivo/Activo Total.

Se observa un incremento hasta el año 2007, luego fluctúa entre más del 84% a casi el 90% y se mantiene en ese rango.

Gráfico 14 Determinante 1

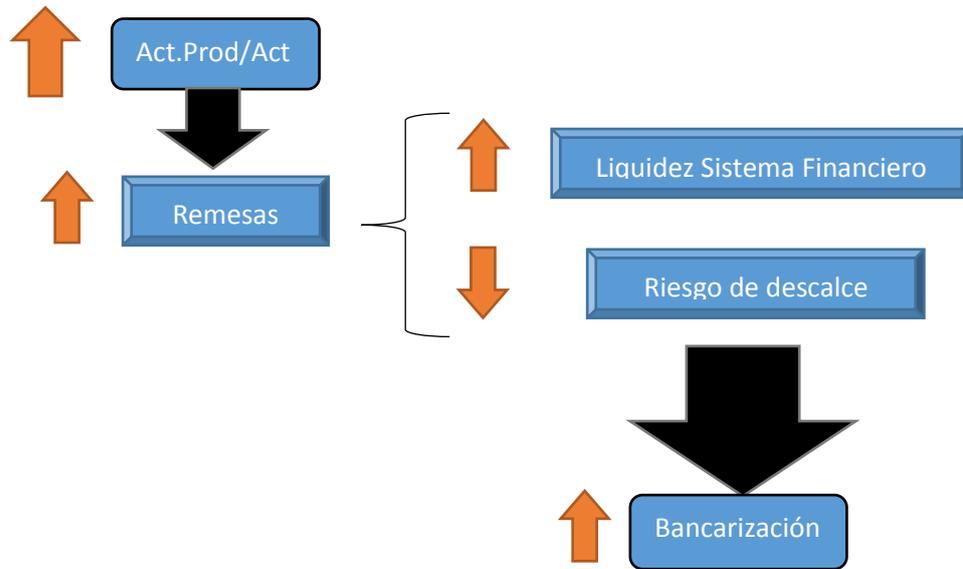
Act. Prod/Act (%)



Fuente: SBS.  
Elaboración: Autor.

La razón del incremento se resume en el siguiente esquema:

Esquema 5 Razón del incremento



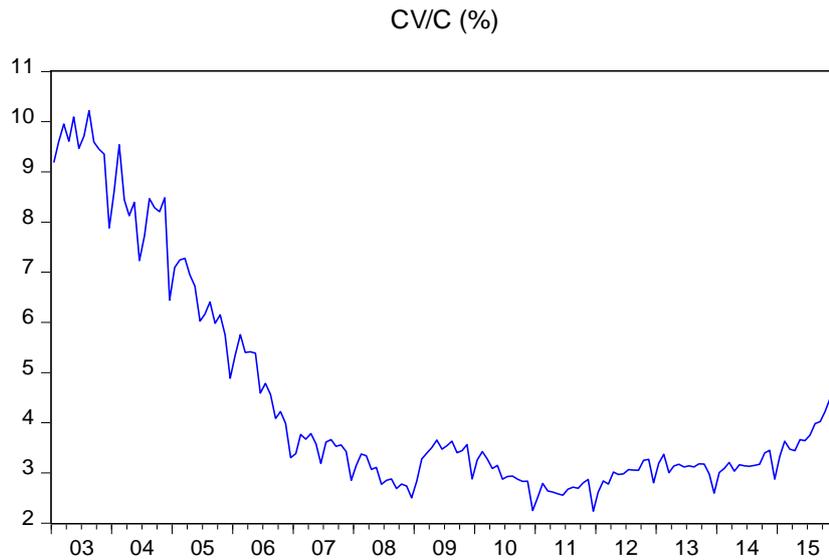
Fuente: Torres (2009) y Páez (2014).  
Elaboración: Autor.

En otras palabras, el incremento del índice de liquidez se da por una estrategia de bancarización al incrementar los activos productivos (cartera de crédito).

**Determinante 2:** Índice de morosidad, medido por Cartera Vencida/Cartera Total.

El índice de morosidad de la cartera de crédito tiene un descenso desde el año 2003 al 2007. Luego presenta una tendencia no tan marcada con un incremento para el último año.

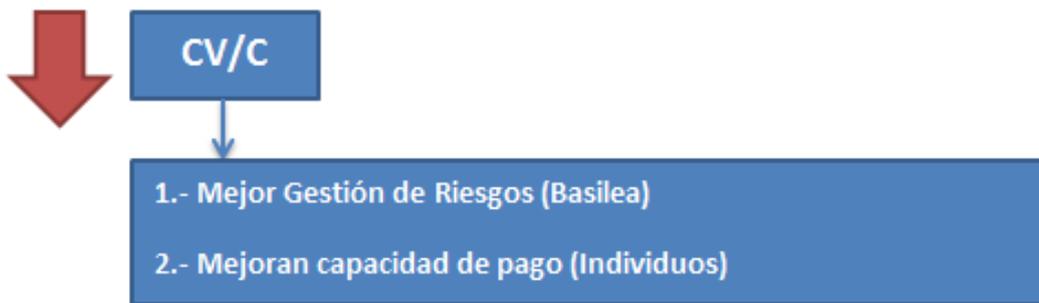
Gráfico 15 Determinante 2



Fuente: SBS. Elaboración: Autor.

La explicación de la reducción de este índice en los primeros años se resume en el gráfico siguiente:

Esquema 6 Reducción del índice.



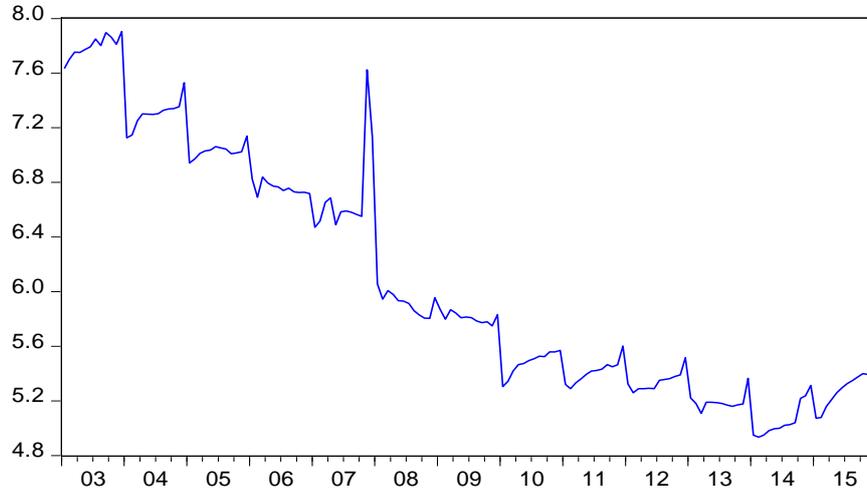
Fuente: Páez (2015).  
Elaboración: Autor.

En otras palabras, mejor gestión de los bancos y mejores condiciones económicas de los individuos han disminuido la morosidad de cartera.

**Determinante 3:** Indicador de eficiencia bancaria, medido por Egresos Operacionales/Activo Promedio.

Gráfico 16 Determinante 3

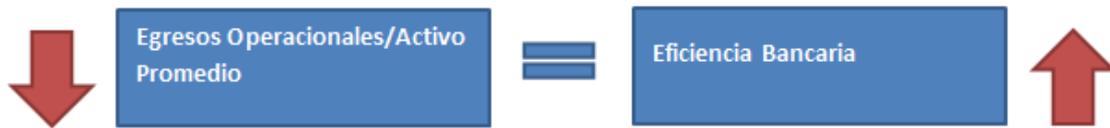
Egr. Ope/Act Promedio (%)



Fuente: SBS.  
Elaboración: Autor.

Explicado por el siguiente esquema:

Esquema 7 Tendencia baja



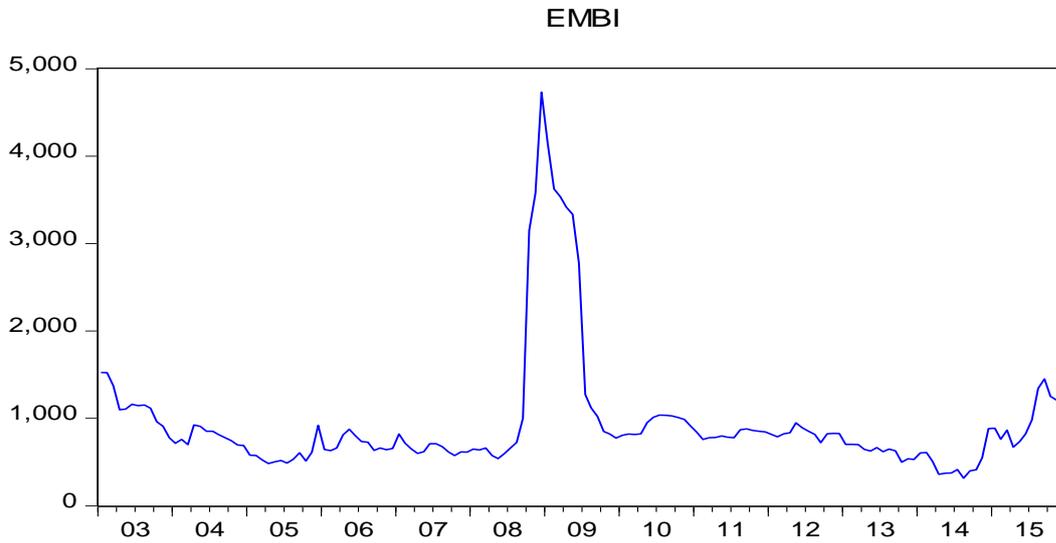
Fuente: SBS.  
Elaboración: Autor.

Presenta una tendencia a la baja, explicado por una mayor eficiencia bancaria.

**Determinante 4:** Riesgo País, medido por el Indicador de Bonos de Mercados Emergentes (EMBI por sus siglas en inglés).

El incremento en la mitad del período se explica por:

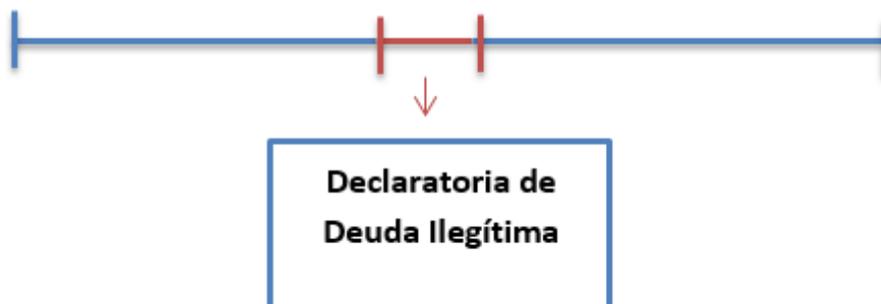
Gráfico 17 Determinante 4



Fuente: Universidad de los Hemisferios.

Elaboración: Autor.

Esquema 8 Declaratoria de Deuda Ilegítima



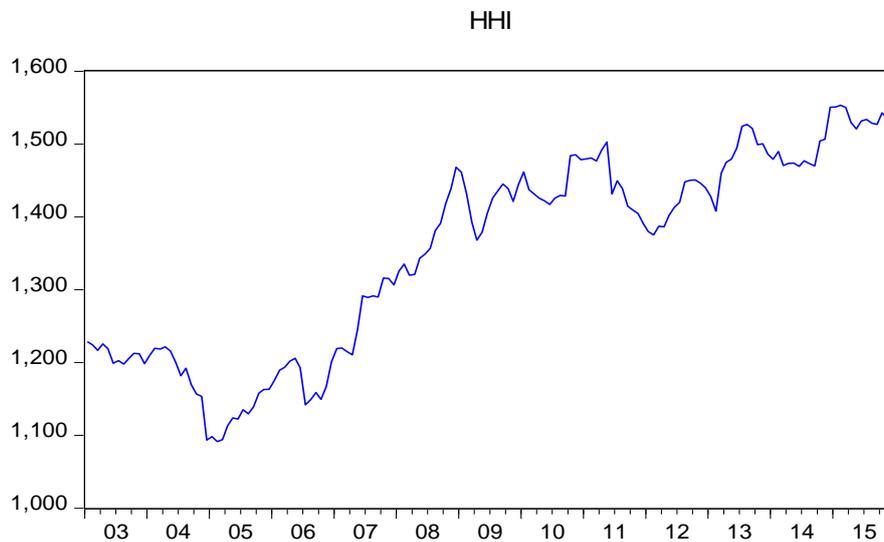
Fuente: El Telégrafo (2011).

Elaboración: Autor.

En el 2008 el Ecuador declara ilegítima la deuda contraída, y determina el cese de pagos del 70% de la deuda en bonos.

**Determinante 5:** El índice de concentración de cartera, medido por el Índice Herfindahl-Hirschman (HHI por sus siglas en inglés).

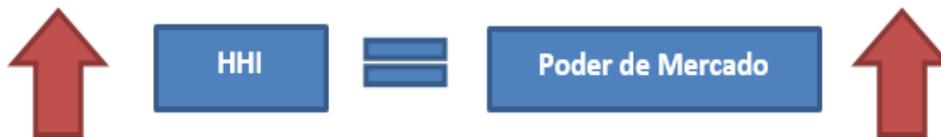
Gráfico 18 Determinante 5



Fuente: SBS.  
Elaboración: Autor.

Explicado por:

Esquema 9 Explicación



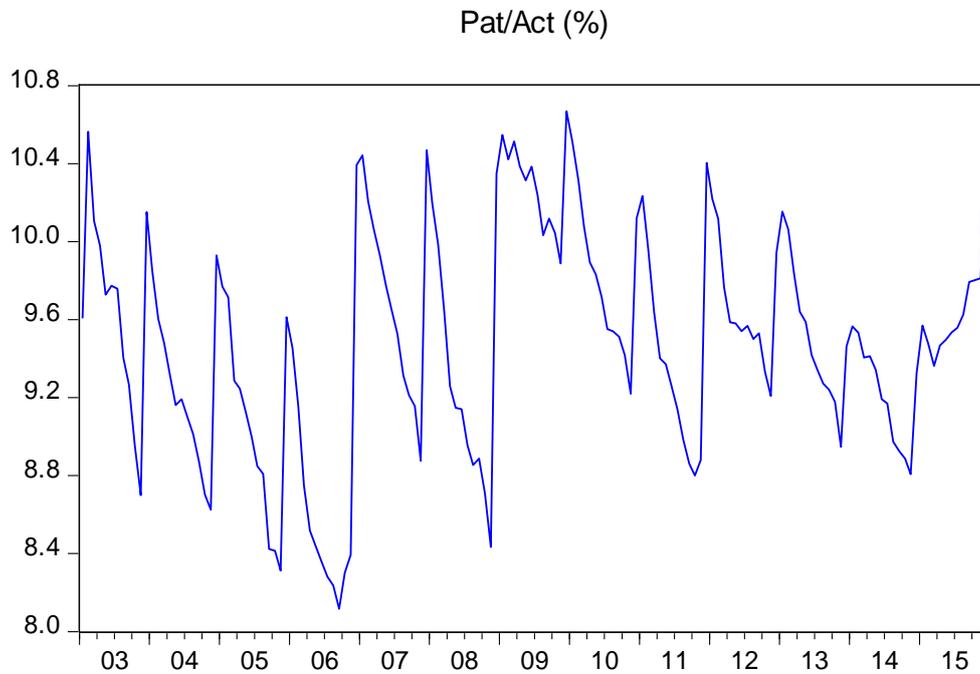
Fuente: SBS.  
Elaboración: Autor.

A lo largo del período los bancos grandes han incrementado su poder de mercado.

**Determinante 6:** Índice de capitalización de la banca, medido por Patrimonio/Activo.

En lo referente al índice de capitalización, se observa una serie altamente volátil.

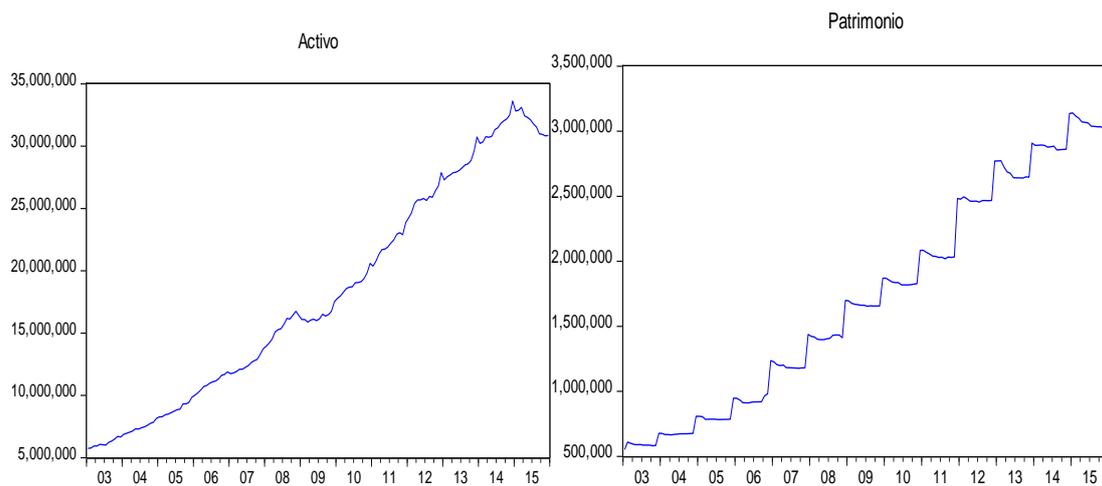
Gráfico 19 Determinante 6



Fuente: SBS.  
Elaboración: Autor.

Explicado por sus componentes:

Gráfico 20 Componentes de determinante 6



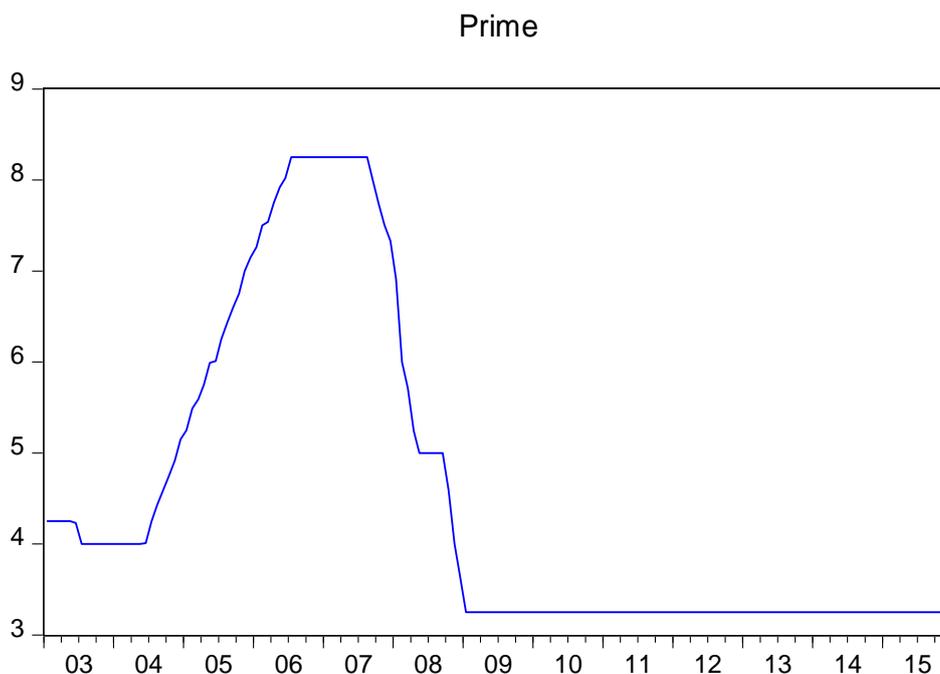
Fuente: SBS.  
Elaboración: Autor.

Los ajustes al final de cada año del Patrimonio parecen obedecer a un cumplimiento regulatorio por el incremento constante del Activo.

### **Determinante 7: Tasa PRIME.**

Tendencias marcadas en la primera mitad del período, desde el 2009 presenta un comportamiento estable.

Gráfico 21 Determinante 7



Fuente: Banco de la República de Colombia.  
Elaboración: Autor.

### **Conclusiones del Capítulo 2**

En este capítulo se analizó el comportamiento del diferencial en tres períodos diferentes. El objetivo es observar cómo los factores microeconómicos, macroeconómicos y regulatorios pueden influenciar en el comportamiento del diferencial de tasas.

En el primer período, antes de la dolarización, factores como leyes a favor de la banca (regulatorio); que permitió un abuso por parte de ésta y que originó desconfianza de los agentes en el sistema financiero con el consecuente retiro masivo de depósitos. Factores como el mal manejo de política monetaria (macroeconómico), con el consecuente incremento del riesgo cambiario, crediticio, y de liquidez que, consecuentemente, deterioró el sistema económico en general. También, la mala administración de las entidades financieras junto con el deterioro del sistema financiero (microeconómico) que provocó la reducción del nivel de

cartera de crédito junto con un descenso del nivel de renta de las entidades financieras, entre otras cosas, dieron como resultado un incremento del diferencial.

Posteriormente, luego de la dolarización, se observa un incremento del diferencial de tasas pese al cambio del esquema monetario en el país. La razón de este incremento se debe al cambio de composición de los activos bancarios. Las razones de este cambio de composición se deben a que el sector corporativo del Ecuador ha tenido acceso a financiamiento externo, por lo que han sustituido la demanda de fondos por fuentes extranjeras, consecuencia lógica de las elevadas tasas domésticas. Como resultado los bancos elevan el diferencial para compensar la reducción de ingresos por la disminución de cartera.

En el resto del período, se analizan algunas de las variables que en teoría engloban los factores microeconómicos, macroeconómicos y regulatorios. En el análisis de las variables que representan el factor microeconómico, se observa un cambio de política. Como parte de una estrategia de bancarización, la banca reduce el nivel de tasas y aumenta la cartera de crédito. También, se observa una mejor gestión de riesgos de estas entidades, al implementar las regulaciones de Basilea, se puede notar el mejoramiento de la calidad de cartera crediticia. Por otro lado, una mejor gestión de costos de estas entidades ha incrementado la eficiencia bancaria. Todos estos factores podrían explicar la reducción del diferencial, sobre todo en los primeros años del período analizado.

Las variables macroeconómicas, representadas por el Riesgo País y la Tasa Prime, se observa un comportamiento con tendencias marcadas en la primera mitad del período, luego se estabilizan hasta finalizar el período de análisis. Estas variables podrían explicar la estabilidad del diferencial en la segunda mitad del período.

La variable que en teoría puede estar influenciada por el factor regulatorio es el índice de capitalización de la banca. Ya que se observa un comportamiento con incrementos a final de cada año, esto puede ser para cumplir con el requisito mínimo de capitalización exigido por las autoridades. También, se observa un mayor poder de mercado de los bancos grandes.

## Capítulo 3

### Introducción

Gujarati y Porter (2010), en su libro *Econometría*, plantean la metodología tradicional para elaborar un modelo econométrico. Los lineamientos son:

#### 1. Planteamiento de la teoría o de la hipótesis

Existen varios modelos que explican el diferencial bancario. Como se analizó anteriormente, el diferencial se lo puede considerar como la resta entre los ingresos que obtiene una entidad financiera y los egresos que ésta genera. Así, en la introducción de este documento se planteó un tipo de diferencial que se basa en el expuesto por Arreaza, Fernández y Mirabal (2001) que fue:

$$\text{Diferencial} = \frac{\text{Ingreso por Cartera de Crédito}}{\text{Cartera de Crédito}} - \frac{\text{Gastos por Captaciones}}{\text{Captaciones}}$$

Debido a que el estudio se lo realiza en el Ecuador, y los datos se los obtiene del Banco Central y la Superintendencia de Bancos y Seguros, se tomó el concepto de Diferencial o *Spread* del Banco Central del Ecuador, que es:

$$\text{Diferencial} = \text{Tasa Activa Referencial} - \text{Tasa Pasiva Referencial}$$

Además, la teoría plantea que el Diferencial está influenciado por factores Macroeconómicos, Microeconómicos y Regulatorios. Para englobar esos factores, Torres Olmedo (2009) argumenta que las variables que mejor explican el comportamiento del Diferencial en el Ecuador en el período anterior a este análisis (2000-2007) son el Índice de Liquidez, Morosidad, Eficiencia, Capitalización y Concentración de Cartera de la banca, además de factores macro como el Riesgo País y la Tasa Prime; las cuales fueron descritas anteriormente.

#### 2. Especificación del modelo matemático de la teoría

$$\begin{aligned} \text{Diferencial} = & \beta_0 + \beta_1 \frac{\text{Activo Productivo}}{\text{Activo}} + \beta_2 \frac{\text{Cartera Vencida}}{\text{Cartera}} \\ & + \beta_3 \frac{\text{Egresos Operacionales}}{\text{Activo}} + \beta_4 \text{EMBI} + \beta_5 \text{HHI}_C + \beta_6 \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo}} \\ & + \beta_7 \text{Prime} \end{aligned}$$

Donde:

Variable dependiente: *Diferencial*

Parámetros del modelo:  $\beta_n$  (donde  $n$  puede ser un número entre 0 y 7)

Variables independientes o explicativas:

1.  $\frac{\text{Activo Productivo}}{\text{Activo}} = \text{Liquidez}$
2.  $\frac{\text{Cartera Vencida}}{\text{Cartera}} = \text{Morosidad}$
3.  $\frac{\text{Egresos Operacionales}}{\text{Activo}} = \text{Eficiencia}$
4.  $EMBI = \text{Riesgo País}$
5.  $HHI_C = \text{Concentración de Cartera}$
6.  $\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo}} = \text{Capitalización}$
7.  $Prime = \text{Tasa Prime}$

### 3. Especificación del modelo econométrico o estadístico de la teoría

Técnicamente se plantea que la variable dependiente está relacionada linealmente con las variables independientes, mas esta relación no es exacta, pues está sujeta a variaciones individuales. Entonces se incluye el término de perturbación o error ( $u$ ) al modelo matemático.

$$\begin{aligned} \text{Diferencial} = & \beta_0 + \beta_1 \frac{\text{Activo Productivo}}{\text{Activo}} + \beta_2 \frac{\text{Cartera Vencida}}{\text{Cartera}} \\ & + \beta_3 \frac{\text{Egresos Operacionales}}{\text{Activo}} + \beta_4 EMBI + \beta_5 HHI_C + \beta_6 \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activo}} \\ & + \beta_7 Prime + u \end{aligned}$$

### 4. Obtención de datos

Se consideró datos mensuales del sector bancario privado del Ecuador en el período 2007-2015. Para ello, los índices bancarios fueron tomados de la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS), los datos de las tasas de interés activa, pasiva y su diferencial del Banco Central del Ecuador (BCE), para la Tasa Prime del Banco de la República de Colombia, y del documento de la Universidad de los Hemisferios para el Riesgo País del Ecuador; los cuales se encuentran en el Anexo 1.

## 5. Estimación del modelo econométrico

Para la estimación del modelo econométrico se realizará una regresión lineal múltiple con las series de tiempo de las variables anteriormente descritas. Ya que los datos del análisis son series de tiempo, el estudio plantea algunos desafíos. La mayoría de trabajos con este tipo de datos plantea el supuesto de estacionariedad; es decir, series de tiempo que no varíen su media y varianza sistemáticamente con el tiempo.

Un proceso estocástico<sup>23</sup> (o de series de tiempo) estacionario<sup>24</sup> es aquel que cumple con los siguientes supuestos (sea  $Y_t$  una serie de tiempo estocástica):

$$\text{Media: } E(Y_t) = \mu \quad (1)$$

$$\text{Varianza: } \text{var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \alpha^2 \quad (2)$$

$$\text{Covarianza: } \gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)] \quad (3)$$

donde  $\gamma_k$  es la covarianza entre  $Y_t$  y  $Y_{t+k}$  (valores de  $Y$  separados por  $k$  períodos).

Lo anterior quiere decir que, si una serie de tiempo es estacionaria, su media, su varianza y su autocovarianza (en los diferentes rezagos) se mantienen iguales sin tener en cuenta el momento en el cual se midan; es decir, son invariantes respecto del tiempo. En otras palabras, la serie tiende a regresar a su media y las fluctuaciones alrededor de su media (medidas por su varianza) no se desvían demasiado. Si una serie de tiempo no es estacionaria, su media o su varianza varían con el tiempo, o ambas.

Debido a que las series de tiempo por lo general presentan algún tipo de tendencia, sea un aumento o disminución de la media o la varianza, no cumplen la condición de estacionariedad.

Ejemplos clásicos de procesos estocásticos no estacionarios son:

$$Y_t = Y_{t-1} + u_t \quad (4)$$

---

<sup>23</sup> Un proceso estocástico o aleatorio es una colección de variables aleatorias ordenadas en el tiempo.

<sup>24</sup> Se dice que un proceso estocástico es estacionario si su media y varianza son constantes en el tiempo y si el valor de la covarianza entre dos períodos depende sólo de la distancia o rezago entre estos dos períodos, y no del tiempo en el cual se calculó la covarianza.

Donde  $u_t$  es el término de error que entra en el modelo de regresión lineal clásico. Esta ecuación quiere decir que  $Y$  en el tiempo  $t$  es igual a su valor en el tiempo  $(t - 1)$  más un choque aleatorio. Es un proceso no estacionario debido a que a medida que aumenta  $t$ , su varianza aumenta de manera indefinida. Esto se da debido a la persistencia de los choques, ya que estos no se desvanecen<sup>25</sup>.

$$Y_t = \delta + Y_{t-1} + u_t \quad (5)$$

Donde  $\delta$  es el parámetro de deriva. El término deriva proviene del hecho de que  $Y_t$  se deriva o desvía hacia arriba o hacia abajo, según  $\delta$  sea positiva o negativa. Esta ecuación de igual manera no es estacionaria, debido a que la media y la varianza se incrementan con el tiempo.

El problema de las series de tiempo que no cumplen con el supuesto de estacionariedad es que pueden presentar **regresiones espurias**. Normalmente, en una regresión de procesos no correlacionados el  $R^2$  <sup>26</sup> debe tender a cero; es decir, no debe existir ninguna relación entre las variables. Pero al realizar regresiones con series no estacionarias, el  $R^2$  puede presentar valores significativos, es decir, pueden aparecer resultados de correlación que realmente son inexistentes. Lo anterior se lo denomina fenómeno de regresión espuria o regresión sin sentido.

Los resultados de los indicadores pueden dar una señal de que algo anda mal con la regresión, en este caso, un  $R^2 > d$  (Durbin-Watson<sup>27</sup>) es una buena regla que indica que la regresión puede ser espuria.

### **Transformación de datos<sup>28</sup>**

Para evitar el problema de regresión espuria se transforman los datos de manera que una serie de tiempo con tendencia, es decir, una serie de tiempo no

---

<sup>25</sup> Los choques aleatorios no se desvanecen con el tiempo, es más, suman conforme avanza el tiempo (memoria infinita). La suma de los choques  $\sum u_t$  se conoce como tendencia estocástica.

<sup>26</sup> Coeficiente de determinación, es una medida comprendida que dice cuán bien se ajusta la línea de regresión muestral a los datos.

<sup>27</sup> El estadístico  $d$  de Durbin-Watson es la prueba más conocida para detectar correlación serial.

<sup>28</sup> Consideremos el siguiente modelo

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t + u_t$$

como esta ecuación es válida para cada período, lo es también para el período anterior  $(t - 1)$

$$Y_{t-1} = \beta_1 + \beta_2 X_{t-1} + u_{t-1}$$

estacionaria se convierta en una estacionaria. A modo de ejemplo se describe la transformación en la ecuación (4).

$$\text{Analizando la serie no estacionaria} \quad Y_t = Y_{t-1} + u_t \quad (4)$$

$$\text{la cual se puede expresar como} \quad \Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1}) = u_t \quad (6)$$

así la no estacionariedad de  $Y_t$  se elimina tomando las primeras diferencias. Esto debido al supuesto del término error  $u_t$  de regresión lineal clásico<sup>29</sup>, en el cual  $u_t$  es estacionario.

En los procesos estocásticos no estacionarios es importante tener en cuenta el **problema de raíz unitaria**. Para ilustrar el proceso estocástico de raíz unitaria se escribe la ecuación (4) como:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \quad -1 < \rho < 1 \quad (7)$$

donde  $\rho$  es el coeficiente de autocovarianza<sup>30</sup>.

A lo que se refiere este proceso es que si  $\rho=1$ , tenemos un problema de raíz unitaria, lo cual no es más que un proceso no estacionario como (4). Pero si  $\rho < 1$ , sería un proceso de estacionariedad débil<sup>31</sup>. Este proceso será definido más adelante.

Donde  $Y_{t-1}$ ,  $X_{t-1}$  y  $u_{t-1}$  se los conoce como los valores rezagados, y la ecuación se la conoce como forma a nivel. Ahora si restamos (4) de (3) obtenemos

$$\Delta Y_t = \beta_2 \Delta X_t + \Delta u_t$$

Donde  $\Delta$ , llamado operador de primeras diferencias, indica que se toman diferencias sucesivas de las variables. La ecuación se la conoce como forma en (primeras) diferencias. De esta manera, no se estudian la relación entre variable sino la relación en la forma de crecimiento.

<sup>29</sup> Un supuesto de regresión lineal clásico (MCO) es que el término de error  $u_t$  está independiente e idénticamente distribuido como una distribución normal con media cero y varianza constante. Llamado proceso puramente aleatorio o de ruido blanco.

<sup>30</sup> También se interpreta como el coeficiente de autocorrelación de primer orden o, en forma precisa, coeficiente de autocorrelación del rezago 1. Por definición, coeficiente de correlación entre  $u_t$  y  $u_{t-1}$ .  $\rho$  es también el coeficiente de pendiente en la regresión  $u_t$  sobre  $u_{t-1}$ .

<sup>31</sup> Un proceso es estrictamente estacionario si todos los momentos de su distribución de probabilidad son estacionarios o invariantes respecto del tiempo, no solo los dos primeros (media y varianza). La estacionariedad a la que nos referimos en el supuesto de series de tiempo es de estacionariedad débil y, en la mayoría de situaciones prácticas, basta esta estacionariedad.

## Pruebas de estacionariedad

Para responder a la pregunta de si la serie a analizar es o no estacionaria existen algunos métodos. Teniendo en cuenta las planteadas por Gujarati y Porter (2010), se analizará las series por medio del análisis gráfico y la prueba del correlograma.

### 1) Análisis gráfico de las variables

Al graficar las series de tiempo en estudio, la finalidad es obtener una pista inicial respecto de la posible naturaleza de las mismas. Así, se podría identificar tendencias que muestren la posible variación de la media o de la varianza, o ambas; lo cual muestra la posibilidad de que la serie en cuestión no sea estacionaria.

### 2) Función de autocorrelación (FAC) o correlograma

La prueba de estacionariedad basada en la función de autocorrelación FAC se centra en el análisis del coeficiente de autocovarianza  $\rho$ . La FAC en el rezago  $k$ , denotado por  $\rho_k$ , se define como

$$\rho_k = \frac{\gamma_k}{\gamma_0} \quad (8)$$
$$= \frac{\text{covarianza en el rezago } k}{\text{varianza}}$$

El coeficiente se encuentra entre -1 y +1. La gráfica de  $\rho_k$  con respecto de  $k$  se conoce como correlograma.

Los resultados en el correlograma deben ser alrededor de cero (observado en la gráfica de Autocorrelación y en el valor AC). Así, indicaría que no existe autocorrelación entre los distintos rezagos y por lo tanto la serie de tiempo en análisis es estacionaria. El comportamiento de dicha serie de tiempo debe ser parecida al comportamiento de una serie de tiempo puramente aleatoria. Por el contrario, si desde un inicio la serie de tiempo presenta valores considerables del coeficiente y se observa una disminución marcada hacia cero conforme se prolonga el rezago, se puede decir que la serie de tiempo no es estacionaria.

## Prueba de raíz unitaria

Esta prueba trata básicamente de identificar el problema de raíz unitaria descrito previamente. Es decir, la prueba trata de identificar si el valor de  $\rho$  es

estrictamente uno. De esta manera se identificaría un proceso no estacionario.

Para esto se manipula (7) 
$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t$$

de manera que se obtiene 
$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (9)$$

donde  $\delta = (\rho - 1)$  y  $\Delta$  es el operador de primeras diferencias.

Así, se prueba hipótesis nula de que  $\delta = 0$ , y la hipótesis alternativa es que  $\delta < 0$ . Si  $\delta = 0$ , entonces  $\rho = 1$ , por lo tanto, la serie no es estacionaria. Por el contrario, si  $\delta < 0$ , estaríamos frente a un proceso estacionario. Es decir, la serie de tiempo es estacionaria. La prueba que se aplica para probar esta hipótesis es la de Dickey-Fuller (DF) y Dickey-Fuller Aumentada (DFA).

Se observa que en (9), si  $\delta = 0$ , entonces se convertirá en (6). Lo que significa que sus primeras diferencias son estacionarias. En otras palabras, si una serie de tiempo tiene raíz unitaria no es estacionaria, pero las primeras diferencias de tal serie si lo son.

### **Cointegración**

Al realizar la prueba de raíz unitaria de diferentes series de tiempo no estacionarias, es posible notar que en sus primeras diferencias presenten tendencias estocásticas. Cuando dos series de tiempo comparten la misma tendencia, la regresión de una sobre otra no será necesariamente espuria. En este caso se dice que esas series están cointegradas<sup>32</sup>. En otras palabras, si los residuos de las series de tiempo son estacionarios, mediante la prueba de cointegración se pueden evitar las situaciones de regresiones espurias.

Las pruebas de raíces unitarias se realizan sobre series de tiempo univariadas (singulares). Las pruebas de cointegración tratan con la relación entre un grupo de variables, en donde cada una tiene una raíz unitaria.

### **Análisis datos período 2007-2015**

Para el análisis se tomaron los datos de las variables descritas anteriormente a nivel, las cuales están expresadas como:

---

<sup>32</sup> En términos económicos se dice que dos variables están cointegradas si existe una relación de largo plazo o equilibrio entre ambas.

Índice de liquidez = Act.Pro/Act

Índice de morosidad = CV/C

Índice de eficiencia bancaria = Egre. Ope/Act. Promedio

Riesgo país = EMBI

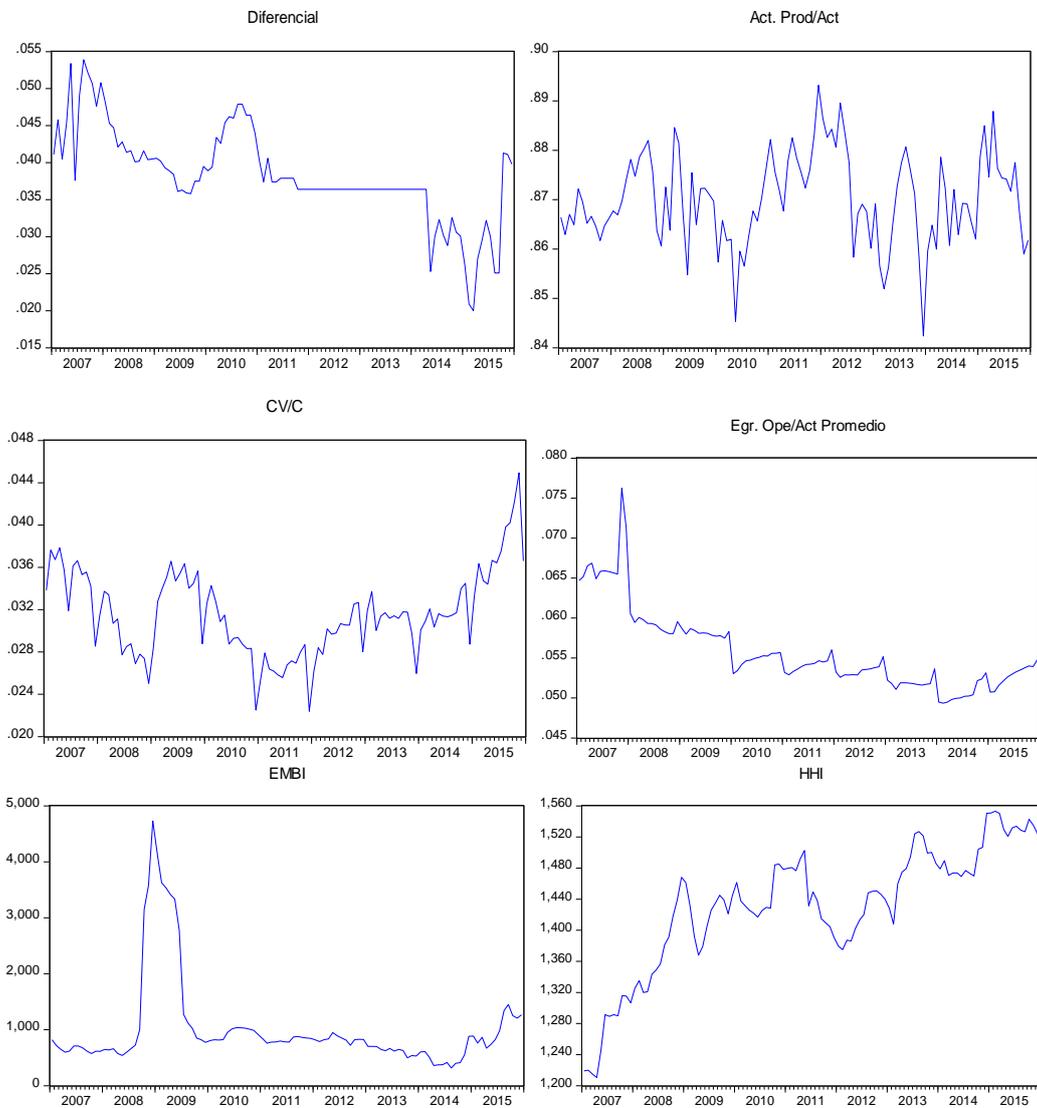
Índice de concentración de cartera = HHI

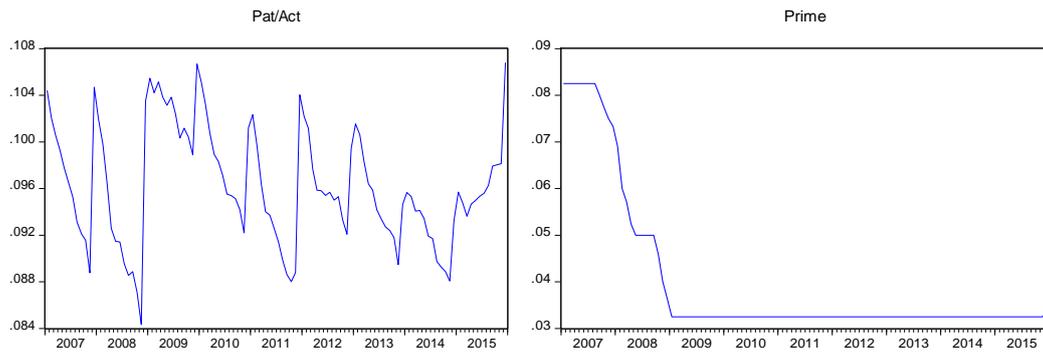
Índice de capitalización bancaria = Pat/Act

Tasa Prime = Prime

## Análisis gráfico

Gráfico 22 Análisis de gráficos





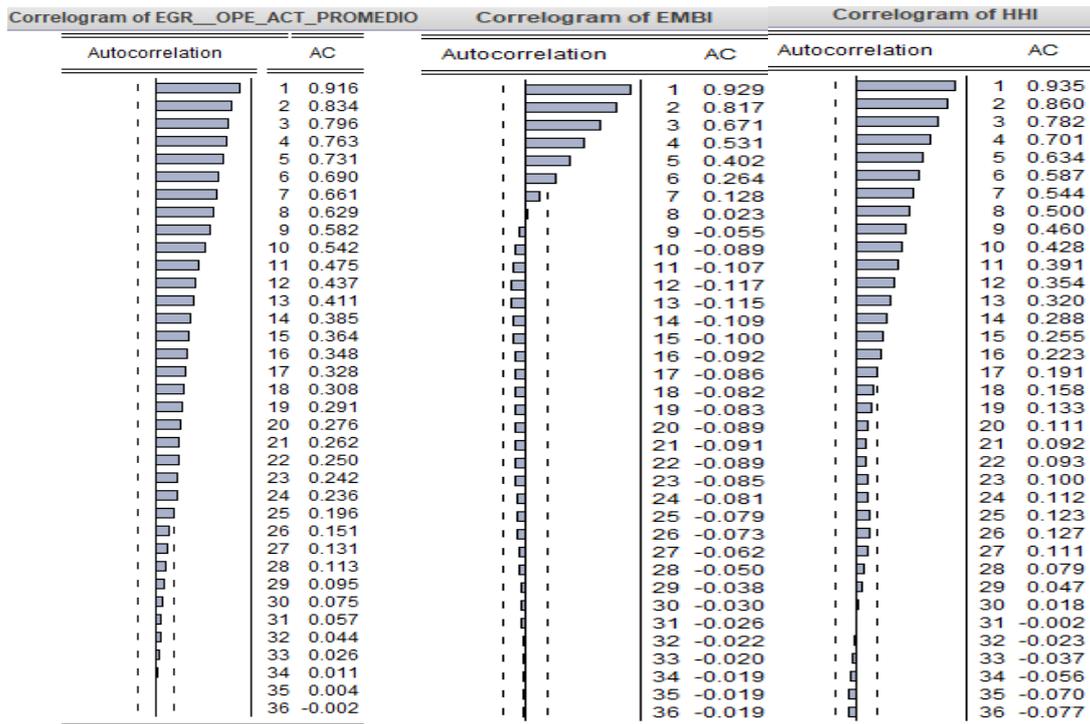
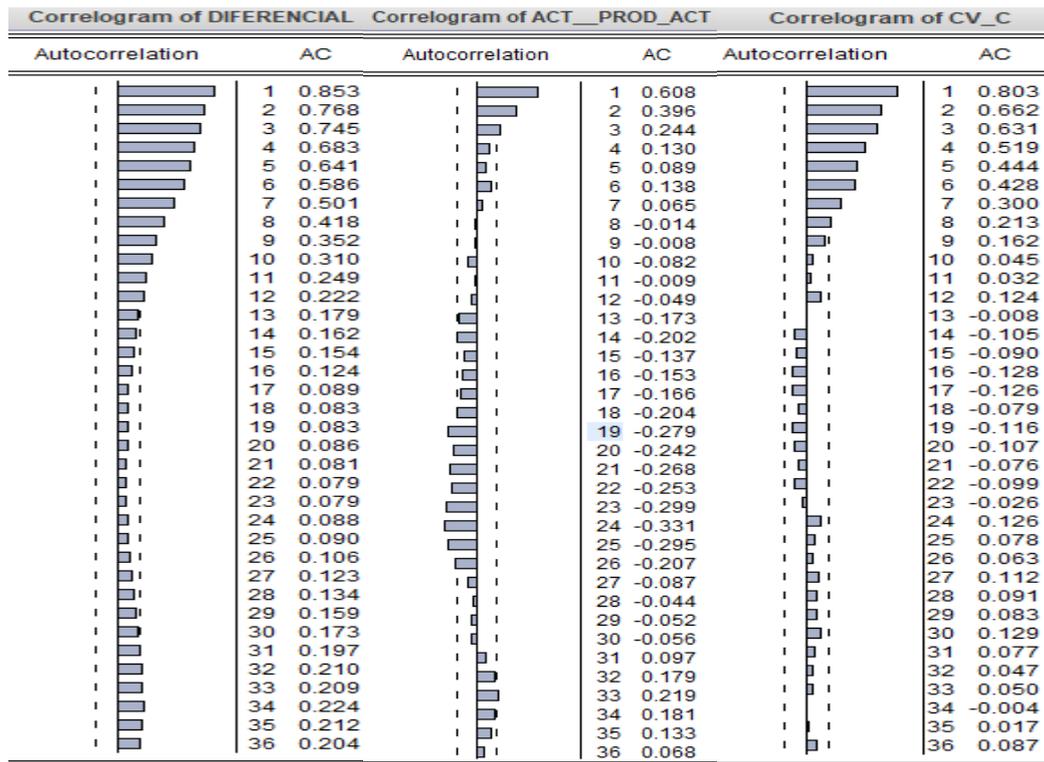
Fuente: SBS.  
Elaboración: Autor.

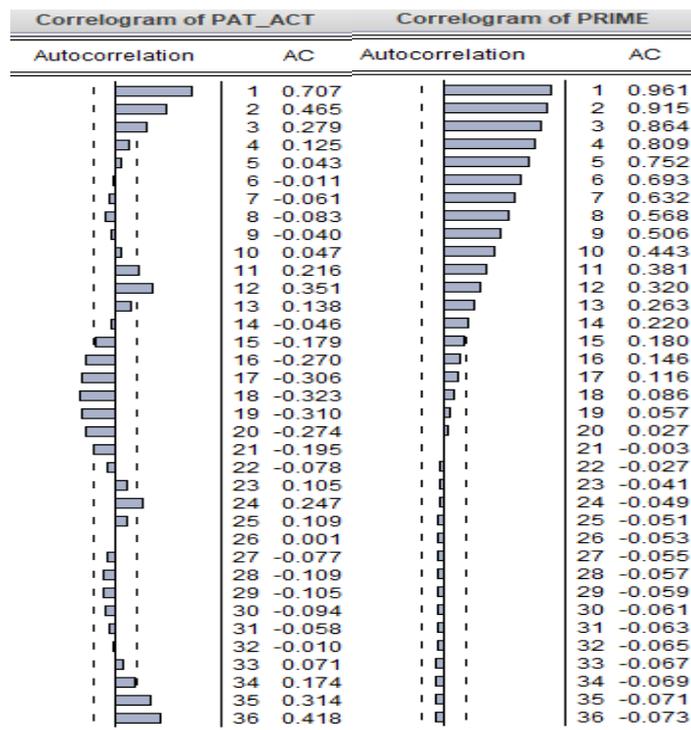
Mediante el método gráfico, se puede decir que las variables presentan una posible no estacionariedad; los índices de morosidad, eficiencia y concentración muestran una posible variación en la media, mientras que los de eficiencia y capitalización la muestran en su varianza. La tasa PRIME presenta una tendencia a la baja en sus primeros años y el EMBI presenta un comportamiento atípico en la mitad de la serie.

### Correlogramas

De igual manera, se realizó los correlogramas de las distintas variables a nivel. El objetivo es tener una mejor visión de la tendencia que presenta cada serie de tiempo por separado.

Gráfico 23 Correlogramas





Fuente: SBS.  
Elaboración: Autor.

Como se puede ver en los gráficos anteriores, todas las variables presentan algún tipo de tendencia. Es decir, no parecen ser estacionarias.

### Prueba de raíz unitaria

Las pruebas de raíz unitaria también se las realiza con los datos de las variables a nivel, mediante la prueba DFA.

H0: la serie tiene una raíz unitaria, por lo tanto, no es estacionaria.

H1: la serie es estacionaria.

Gráfico 24 Pruebas de raíz unitaria

Null Hypothesis: DIFERENCIAL has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)			Null Hypothesis: ACT__PROD_ACT has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)		
	t-Statistic	Prob.*		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.890893	0.0497	Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.997367	0.0001
Test critical values:			Test critical values:		
1% level	-3.492523		1% level	-3.492523	
5% level	-2.888669		5% level	-2.888669	
10% level	-2.581313		10% level	-2.581313	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: CV\_C has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.883915	0.3386
Test critical values: 1% level	-3.500669	
5% level	-2.892200	
10% level	-2.583192	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: EGR\_OPE\_ACT\_PROMEDIO has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.724935	0.4004
Test critical values: 1% level	-2.586753	
5% level	-1.943853	
10% level	-1.614749	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: EMBI has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.367270	0.0144
Test critical values: 1% level	-3.493747	
5% level	-2.889200	
10% level	-2.581596	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: HHI has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.435950	0.1344
Test critical values: 1% level	-3.492523	
5% level	-2.888669	
10% level	-2.581313	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PAT\_ACT has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.665586	0.0061
Test critical values: 1% level	-3.500669	
5% level	-2.892200	
10% level	-2.583192	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: PRIME has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.130891	0.0013
Test critical values: 1% level	-3.495021	
5% level	-2.889753	
10% level	-2.581890	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: SBS.

Elaboración: Autor.

Los resultados se interpretan con una probabilidad (Prob) menor al 5% (95% de confianza), así:

**Diferencial:** se rechaza H0, la serie es estacionaria.

**Liquidez:** se rechaza H0, la serie es estacionaria.

**Morosidad:** se acepta H0, la serie no es estacionaria.

**Eficiencia:** se acepta H0, la serie no es estacionaria

**Riesgo País:** se rechaza H0, la serie es estacionaria.

**Concentración de cartera:** se acepta H0, la serie no es estacionaria.

**Capitalización:** se rechaza H0, la serie es estacionaria.

**PRIME:** se rechaza H0, la serie es estacionaria.

Prueba de cointegración

Como muestran los resultados de las pruebas, las series presentan algún tipo de tendencia, para poder realizar la regresión entre estas series y evitar el problema de regresión espuria. Se debe probar que la variable dependiente está cointegrada con cada una de las variables explicativas. Es decir, se debe determinar si las series comparten algún tipo de tendencia común. Para esto se realiza una regresión del diferencial con cada una de las variables explicativas. Luego se realiza el análisis gráfico, correlograma y prueba de raíz unitaria de los residuos de estas regresiones. Así, se logra determinar si comparten tendencias comunes. Las pruebas se presentan en el Anexo 2.

Los resultados indican que el Diferencial está cointegrado, o comparte una tendencia común, con todas las variables explicativas planteadas en el modelo, por lo que se procede a hacer la regresión a nivel.

## Regresión

Gráfico 25 Regresión

Dependent Variable: DIFERENCIAL  
Method: Least Squares  
Sample: 2007M01 2015M12  
Included observations: 108

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.201220	0.048201	4.174568	0.0001
ACT_PROD_ACT	-0.178806	0.045501	-3.929700	0.0002
CV_C	-0.392284	0.115816	-3.387127	0.0010
EGR_OPE_ACT_PROMEDIO	0.656319	0.197894	3.316522	0.0013
EMBI	-2.60E-07	6.10E-07	-0.426821	0.6704
HHI	-2.40E-05	1.04E-05	-2.303757	0.0233
PAT_ACT	0.045042	0.092420	0.487367	0.6271
PRIME	-0.031621	0.070669	-0.447458	0.6555
R-squared	0.587745	Mean dependent var		0.038320
Adjusted R-squared	0.558888	S.D. dependent var		0.006371
S.E. of regression	0.004231	Akaike info criterion		-8.021444
Sum squared resid	0.001790	Schwarz criterion		-7.822767
Log likelihood	441.1580	Hannan-Quinn criter.		-7.940888
F-statistic	20.36694	Durbin-Watson stat		1.030881
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: SBS.

Elaboración: Autor.

Para comprobar que los coeficientes de las variables son significativos en el modelo, es decir, que tienen influencia en el diferencial, se analizan las pruebas  $t$  (para el análisis individual de las variables explicativas)<sup>33</sup> y la prueba  $f$  (para el análisis en conjunto de las variables explicativas)<sup>34</sup>.

<sup>33</sup> Prueba  $t = H_0: \beta = 0$

$H_1: \beta \neq 0$

<sup>34</sup> Prueba  $f = H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 \dots = \beta_7 = 0$

$H_1: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 \dots = \beta_7 \neq 0$

Los análisis de estas pruebas indican que se acepta la hipótesis nula en el caso de EMBI, Pat/Act y Prime. Es decir, al realizar la regresión del diferencial con las variables dependientes originalmente planteadas se encuentra que el Riesgo País (EMBI), el Índice de Capitalización de la banca (Pat/Act) y la Tasa Prime no son variables significativas estadísticamente<sup>35</sup>, por lo que se las elimina del modelo. Por otro lado, el Índice de Concentración de Cartera origina problemas de heteroscedasticidad, debido a eso se lo excluye también. Luego de realizar algunas regresiones el mejor modelo es:

$$\text{Log}(Diferencial) = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}\left(\frac{\text{Activo Productivo}}{\text{Activo}}\right) + \beta_2 \text{Log}\left(\frac{\text{Cartera Vencida}}{\text{Cartera}}\right) + \beta_3 \text{Log}\left(\frac{\text{Egresos Operacionales}}{\text{Activo}}\right) + u$$

Su regresión es la siguiente:

Dependent Variable: LOG(DIFERENCIAL)  
 Method: Least Squares  
 Date: 01/03/18 Time: 01:01  
 Sample: 2007M01 2015M12  
 Included observations: 108

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.421408	0.534615	-2.658752	0.0091
LOG(ACT_PROD_ACT)	-4.443607	1.130078	-3.932123	0.0002
LOG(CV_C)	-0.447731	0.096045	-4.661700	0.0000
LOG(EGR_OPE_ACT_PROMEDIO)	1.392272	0.141444	9.843297	0.0000
R-squared	0.540139	Mean dependent var		-3.276499
Adjusted R-squared	0.526873	S.D. dependent var		0.176707
S.E. of regression	0.121547	Akaike info criterion		-1.340706
Sum squared resid	1.536450	Schwarz criterion		-1.241368
Log likelihood	76.39811	Hannan-Quinn criter.		-1.300428
F-statistic	40.71837	Durbin-Watson stat		1.046983
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: SBS.

Elaboración: Autor.

En donde, basado en los estadísticos  $t$  y  $f$  que muestran una probabilidad menor al 5% de cometer el error tipo uno<sup>36</sup> (95% de confianza), se puede decir que los coeficientes son estadísticamente significativos y diferentes de cero.

El  $R^2$  muestra un ajuste del modelo a los datos en un 54%, es decir, la regresión explica un 54% de la variabilidad total. Por otro lado, mediante la prueba

<sup>35</sup> La probabilidad de que el Riesgo País, Índice de Capitalización y la Tasa Prime sea cero y por tanto no significativo en el modelo es de 67%, 62% y 65% respectivamente.

<sup>36</sup> Rechazar algo que es verdadero.

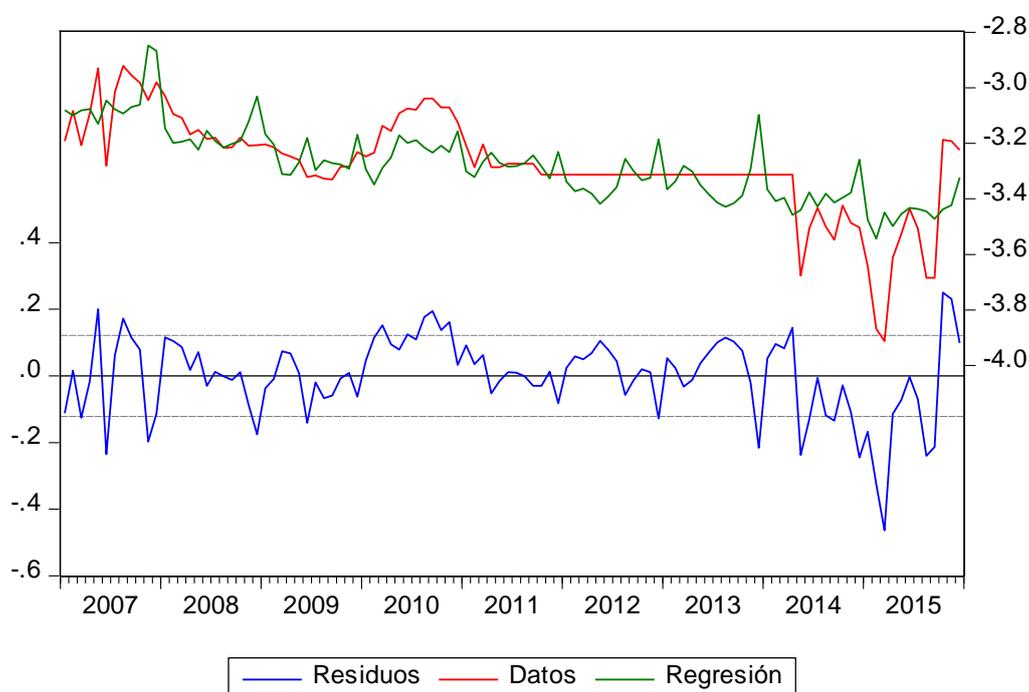
de Breusch-Godfrey (ver Anexo 3) y el valor del estadístico de Durbin-Watson se pudo detectar autocorrelación. Mas no heteroscedasticidad, medida por la prueba de White (ver Anexo 3). Cabe recalcar que la prueba gráfica de los residuos muestra una distribución normal (Anexo 4).

El modelo estimado es:

$$\text{Log}(Diferencial) = -1.42 - 4.44\log\left(\frac{AP}{A}\right) - 0.44\log\left(\frac{CV}{C}\right) + 1.39\log\left(\frac{EO}{A}\right) + u$$

La prueba gráfica de los datos reales comparados con los del modelo elaborado es la siguiente:

Gráfico 26 Prueba gráfica regresión vs. datos



Fuente: SBS.  
Elaboración: Autor.

En donde, los residuos presentan evidencia de no linealidad, ya que algunos de los puntos se encuentran afuera de la franja horizontal simétrica al eje X.

## 6. Pruebas de hipótesis

Como se indica en el inicio del documento y se sustenta posteriormente, el diferencial de tasas debería tener relación con factores microeconómicos, macroeconómicos y regulatorios. Además, las distintas variables escogidas deberían explicar el comportamiento del diferencial en su mayoría.

El modelo planteado toma en cuenta tres de los siete factores estipulados inicialmente, ya que tres de ellos no resultaron significativos estadísticamente y

uno de ellos originaba problema de heteroscedasticidad al modelo. Los factores considerados solamente toman en cuenta el factor microeconómico y posiblemente el regulatorio. Además, los signos esperados o la relación de estos con el diferencial deberían ser:

$\frac{\text{Activos Productivos}}{\text{Activo Total}}$ : relación inversa. El supuesto de esta relación consiste en que un mayor porcentaje de activos productivos generan mayores réditos a la banca, los cuales pueden incentivar a una disminución del diferencial.

$\frac{\text{Cartera Vencida}}{\text{Cartera Total}}$ : relación directa. La explicación de esta relación consiste en que un mayor grado de cartera incobrable representa una pérdida para la banca, la cual puede ser contrarrestada con un incremento del diferencial.

$\frac{\text{Egresos Operacionales}}{\text{Activo Total}}$ : relación directa. La explicación consiste en que se necesita un mayor diferencial para cubrir los mayores gastos de la banca.

La regresión muestra que el índice de liquidez y eficiencia tienen la relación (signos) esperada. Mas no el índice de morosidad. La explicación puede deberse a un factor regulatorio, ya que, al existir límites a las tasas de interés, una reducción de la calidad de cartera no causa un incremento en el diferencial.

Por otro lado, se viola el supuesto de no autocorrelación, ni correlación serial en los términos de error. Es decir, en el modelo planteado existen problemas para determinar los parámetros ya que tienen un amplio intervalo de confianza en el que se mueven, en otras palabras, los parámetros pueden no ser muy eficientes. La razón de la existencia de este problema en el modelo se podría explicar por la omisión de variables importantes que explican el diferencial en este período y/o por la naturaleza de los datos de series de tiempo, en donde es muy posible que los datos muestren intercorrelaciones al ser series de corto plazo (mensuales).

En respuesta a la pregunta de investigación, se puede decir que el modelo planteado explica parcialmente el comportamiento del diferencial. A este, lo influyen solamente factores microeconómicos y regulatorios en el Ecuador en el período 2007-2015.

Debido a que esta tesis tiene alcance solamente descriptivo, nos limitamos solamente a los seis primeros pasos de los ocho necesarios para completar un modelo de regresión.

### **Conclusión de Capítulo 3**

En este capítulo se realizó el modelo econométrico, el cual, debido a que los datos son series de tiempo, se debió realizar distintas pruebas para la validación de los mismos. Validados los datos se realizó la regresión a nivel.

El modelo planteado toma en cuenta tres de los siete factores estipulados inicialmente, ya que tres de ellos no resultaron ser significativos y uno de ellos originaba heteroscedasticidad. Según el modelo, solamente los factores microeconómicos explican al diferencial de tasas. De estos, la morosidad de cartera de crédito tiene una influencia que no va acorde a la teoría, es decir, tiene una influencia inversa con el diferencial. El resultado contrario al esperado de este índice puede ser explicado por el factor regulatorio. Por otro lado, la regresión presentó autocorrelación, por lo que puede ser que los coeficientes de la regresión no contengan el verdadero valor de las variables planteadas en el modelo. Es decir, no sean eficientes.

### **Conclusión**

En este documento se realiza un análisis descriptivo del diferencial bancario en el Ecuador en el período 2007-2015, el estudio se lo hace debido a la importancia que tiene el diferencial de tasas en la economía en su conjunto.

De los datos históricos se pudo observar que el diferencial estuvo influenciado por factores relacionados con las políticas implementadas por los gobiernos; también, se observó que el diferencial está relacionado con los factores propios de los bancos como la administración y procesos internos; por otro lado, el diferencial también es influenciado por factores externos de los bancos como la inflación y la estabilidad económica. Es decir, se pudo corroborar que el diferencial de tasas depende de factores microeconómicos, macroeconómicos y regulatorios.

Acorde con el estudio de Torres (2009), se tomaron las variables que mejor explican el diferencial de tasas en el país. De estos, se pudo destacar los Índices de Liquidez, Morosidad, Eficiencia, Concentración de Cartera y Capitalización bancaria. Además, el riesgo país y la tasa Prime.

Posteriormente, se realizó el modelo econométrico, en donde se determina que el diferencial solamente depende de algunos de los factores microeconómicos, concretamente de los Índices de Liquidez, Morosidad y Eficiencia; de estos, el Índice de Morosidad tienen una relación (signo) diferente al esperado. Es decir, mientras se incrementa la cartera vencida se incrementa el diferencial. Este comportamiento podría ser explicado por un factor regulatorio, ya que existe un límite máximo para la tasa activa, y con ese limitante, los bancos no podrían incrementar dicha tasa para contrarrestar la pérdida ocasionada por un incremento de la morosidad de cartera.

Cabe recalcar que el modelo presentó un problema de autocorrelación, además de un ajuste del modelo a los datos parcial (54%). Las razones pueden ser que se excluyó variables importantes al modelo en este período y/o por la naturaleza misma de los datos de series de tiempo, al ser las observaciones de corto plazo, pueden tener algún tipo de intercorrelación (Gujarati & Porter, 2010).

## **Anexo 1**

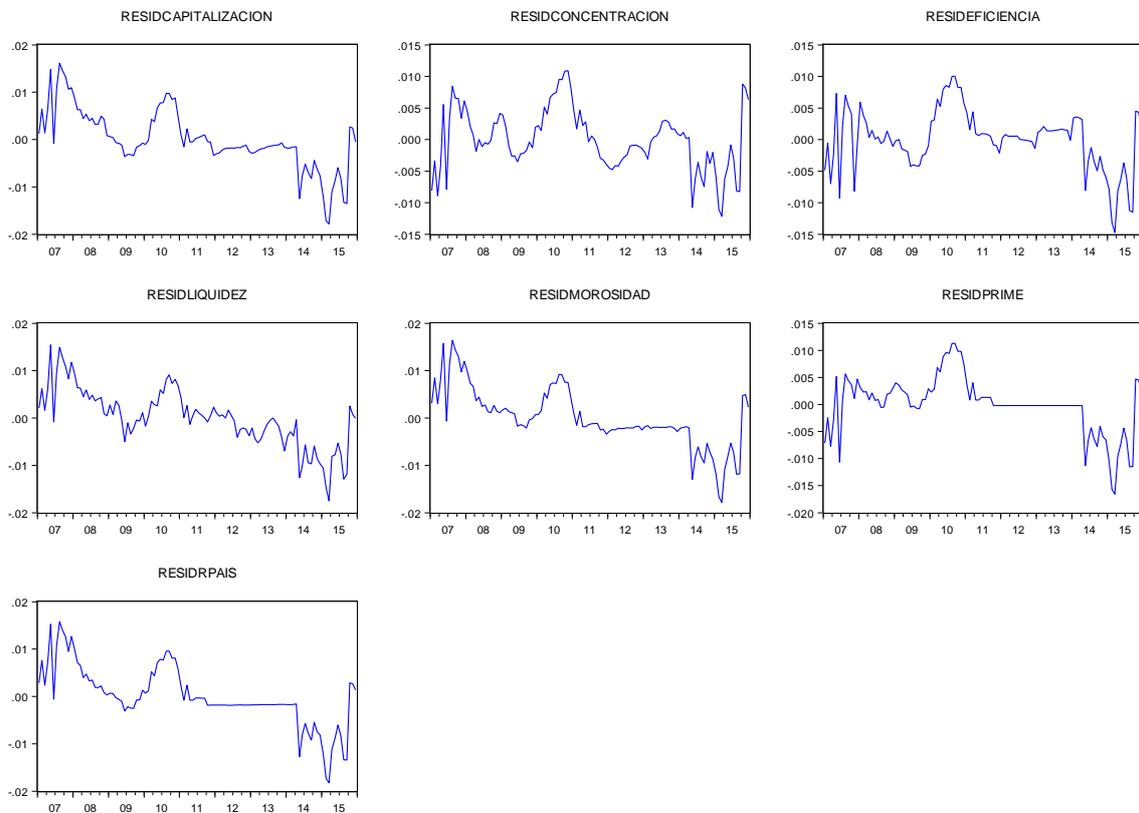
Datos

Act. Prod/Act	CV/C	Pat/Act	Egr. Ope/Act	Prime	HHI	Diferencial	EMBI
0,8663903	0,03383585	0,10441655	0,06470449	0,0825	1218,97012	0,0411	822
0,86293518	0,03764049	0,10205652	0,06516972	0,0825	1219,95017	0,0458	717
0,86702495	0,03672576	0,1005715	0,06653334	0,0825	1215,01878	0,0405	650
0,86490866	0,03785072	0,09927991	0,06686526	0,0825	1210,46125	0,0454	600
0,8721975	0,03578286	0,09776944	0,06490594	0,0825	1245,53073	0,0534	620
0,86956915	0,03190365	0,09652954	0,0658415	0,0825	1291,32333	0,0376	711
0,86521442	0,03613914	0,09526697	0,06590691	0,0825	1289,28828	0,049	711
0,86662472	0,03663392	0,09312916	0,06581506	0,0825	1291,30225	0,0539	676
0,86459538	0,0353043	0,09211944	0,06565009	0,08	1289,88077	0,0521	616
0,86170741	0,03555556	0,09155779	0,06550478	0,0774	1315,88653	0,0507	575
0,86467422	0,03423254	0,08876651	0,07624282	0,075	1315,27029	0,0476	616
0,86620326	0,02854223	0,1046882	0,07135808	0,0733	1306,58849	0,0508	614
0,8677195	0,03146827	0,10195435	0,06056476	0,0691	1325,49239	0,0483	649
0,86693477	0,03373749	0,09982544	0,05945014	0,06	1335,1481	0,0453	640
0,86971775	0,03340172	0,09647352	0,06007327	0,0571	1319,86883	0,0447	662
0,87411222	0,03070442	0,09257352	0,05979615	0,0524	1320,91559	0,0421	574
0,87815486	0,03111219	0,09147309	0,0593321	0,05	1343,25897	0,0428	541
0,8747368	0,02773724	0,0914097	0,05930603	0,05	1348,71734	0,0414	596
0,87868317	0,02851297	0,08955281	0,05912543	0,05	1356,78412	0,0416	664
0,88019638	0,02877919	0,0885469	0,05861197	0,05	1381,17086	0,0401	724
0,88198287	0,02689927	0,08887306	0,05828889	0,05	1391,03454	0,0402	1001
0,87582709	0,02779879	0,08708456	0,05805873	0,0459	1418,49345	0,0416	3150
0,86370139	0,02738249	0,08433264	0,05804697	0,04	1438,94129	0,0404	3576
0,86062116	0,02502965	0,10348644	0,05955287	0,0364	1468,1372	0,0405	4731
0,87253566	0,02832538	0,10546721	0,0587019	0,0325	1461,31396	0,0406	4140
0,86380286	0,0327751	0,10420879	0,05798576	0,0325	1431,7697	0,0402	3625
0,88461833	0,03399316	0,10514226	0,05866832	0,0325	1392,43798	0,0393	3534
0,88147913	0,03505605	0,10385116	0,05844383	0,0325	1367,88332	0,0389	3417
0,86708648	0,03657227	0,10313679	0,05809019	0,0325	1379,02395	0,0384	3335
0,85477868	0,03471434	0,10383998	0,05813611	0,0325	1405,2503	0,0361	2779
0,87545208	0,03543575	0,10238175	0,05809586	0,0325	1425,89155	0,0363	1274
0,86496132	0,0363408	0,10032901	0,05785039	0,0325	1435,18373	0,0359	1120
0,87224624	0,03403222	0,10117649	0,05773509	0,0325	1445,05757	0,0358	1022
0,87230909	0,03446962	0,10043406	0,05779054	0,0325	1438,94117	0,0375	851
0,87101712	0,03566894	0,09887913	0,057486	0,0325	1421,18135	0,0375	822
0,86970153	0,02877505	0,10668216	0,0583141	0,0325	1444,47866	0,0395	775
0,85736434	0,03259906	0,10511556	0,05304374	0,0325	1461,54678	0,0389	806
0,86579509	0,03425996	0,10315744	0,0534367	0,0325	1437,38367	0,0394	822
0,86171137	0,03279868	0,10077692	0,05418566	0,0325	1431,49996	0,0434	817
0,86196706	0,03087666	0,09893642	0,05465945	0,0325	1425,68898	0,0426	823
0,84532738	0,03148633	0,09831551	0,05473541	0,0325	1422,00029	0,0454	952
0,85956524	0,02874691	0,09714711	0,05495913	0,0325	1416,89828	0,0462	1013
0,8565173	0,02929035	0,09551806	0,05507585	0,0325	1425,4594	0,046	1037
0,86243264	0,02937178	0,09539423	0,0552773	0,0325	1429,36534	0,0479	1035
0,86770458	0,02873463	0,09511504	0,05524583	0,0325	1428,42739	0,0479	1027
0,86569533	0,02832186	0,09418282	0,05558882	0,0325	1484,046	0,0464	1011
0,87035355	0,02833511	0,09218912	0,05558926	0,0325	1485,32336	0,0464	988
0,8763	0,0225	0,10119509	0,0557	0,0325	1478,35963	0,044	913
0,8822	0,0252	0,1023364	0,0532	0,0325	1479,61426	0,0404	841
0,8757	0,0279	0,09964093	0,0529	0,0325	1480,7616	0,0374	759
0,87193721	0,02638742	0,09639562	0,05331558	0,0325	1476,64328	0,0406	780
0,86769717	0,0262007	0,09401191	0,05361403	0,0325	1491,58598	0,0374	782
0,8778671	0,02581355	0,09370802	0,05394388	0,0325	1502,70179	0,0374	799
0,88254021	0,02558317	0,09259519	0,05419008	0,0325	1431,38818	0,0379	783

0,87838553	0,02677853	0,09141338	0,05422727	0,0325	1449,37219	0,0379	779
0,87555868	0,02716368	0,08984271	0,05432497	0,0325	1438,47911	0,0379	871
0,87236455	0,0269412	0,08861412	0,05465539	0,0325	1414,71938	0,0379	881
0,876	0,028	0,08800903	0,0545	0,0325	1409,3623	0,0364	864
0,88301	0,02869495	0,0888082	0,05463573	0,0325	1404,58151	0,0364	852
0,89318814	0,02238986	0,10403297	0,05601915	0,0325	1390,56934	0,0364	846
0,88641105	0,0261573	0,10218539	0,05324079	0,0325	1379,63128	0,0364	818
0,88260116	0,02840106	0,1011626	0,0525989	0,0325	1375,06933	0,0364	788
0,88426371	0,02776788	0,09764909	0,05289303	0,0325	1387,17922	0,0364	824
0,88059643	0,03017537	0,09585829	0,05289154	0,0325	1386,13285	0,0364	837
0,88955242	0,02968485	0,09581236	0,0529235	0,0325	1402,00067	0,0364	948
0,88364111	0,02979352	0,09541131	0,05288441	0,0325	1413,13513	0,0364	892
0,87751758	0,0306711	0,09568615	0,05350971	0,0325	1420,08116	0,0364	852
0,85832868	0,03055823	0,0950015	0,0535653	0,0325	1448,00415	0,0364	815
0,86720623	0,03054101	0,09529726	0,05363699	0,0325	1450,02495	0,0364	723
0,86907715	0,03252107	0,09333314	0,05379047	0,0325	1450,64867	0,0364	824
0,86761682	0,03267364	0,09208235	0,05390636	0,0325	1446,31447	0,0364	829
0,86011861	0,02802549	0,09943453	0,05516032	0,0325	1439,96908	0,0364	826
0,86917305	0,03189522	0,10154533	0,05222233	0,0325	1428,15609	0,0364	704
0,85656357	0,03371618	0,10062199	0,05179785	0,0325	1407,92159	0,0364	704
0,85195466	0,03002348	0,09830109	0,05108124	0,0325	1459,70916	0,0364	700
0,85633353	0,03137917	0,09640387	0,05189684	0,0325	1474,76733	0,0364	647
0,86503702	0,03171072	0,09587488	0,05190495	0,0325	1479,17356	0,0364	626
0,87260584	0,03118705	0,09417277	0,05186415	0,0325	1494,3456	0,0364	665
0,87758533	0,03142176	0,09340107	0,05180002	0,0325	1524,13805	0,0364	620
0,88068583	0,03117017	0,09271811	0,0517025	0,0325	1526,89882	0,0364	649
0,8760365	0,03178741	0,09239706	0,05160452	0,0325	1521,35621	0,0364	628
0,87120909	0,03176534	0,09178264	0,05170718	0,0325	1499,22243	0,0364	499
0,85860935	0,02977195	0,08948159	0,05177858	0,0325	1500,19295	0,0364	539
0,84238781	0,02595759	0,09464103	0,05364392	0,0325	1486,01845	0,0364	530
0,85959426	0,03009826	0,09565924	0,04949389	0,0325	1478,91651	0,0364	605
0,86482048	0,03090508	0,0953174	0,04934498	0,0325	1489,591	0,0364	609
0,8599548	0,03206975	0,09405709	0,04948498	0,0325	1470,57599	0,0364	508
0,87858275	0,03035839	0,09412055	0,04981206	0,0325	1473,52646	0,0364	361
0,87234258	0,03161146	0,09342258	0,0499576	0,0325	1473,7769	0,0253	372
0,86072167	0,03139371	0,09192493	0,04999788	0,0325	1469,17531	0,03	376
0,87207144	0,03132804	0,09169531	0,05021801	0,0325	1476,97953	0,0323	415
0,86291641	0,03147986	0,08974144	0,0502539	0,0325	1473,08209	0,0302	316
0,86926335	0,03170984	0,08926039	0,05040871	0,0325	1469,85736	0,0288	401
0,8691487	0,03399098	0,08886993	0,05218058	0,0325	1504,26925	0,0326	412
0,865395	0,03449784	0,08807168	0,05237263	0,0325	1506,55879	0,0306	550
0,86202668	0,02873272	0,09326409	0,05313609	0,0325	1550,46633	0,0301	883
0,87870707	0,03332804	0,09569505	0,05073007	0,0325	1550,84314	0,0262	887
0,88500219	0,03634512	0,09478793	0,05078077	0,0325	1553,22915	0,0209	763
0,87460829	0,03472977	0,09362424	0,05159385	0,0325	1550,2729	0,02	865
0,88790133	0,03441103	0,09466897	0,05210674	0,0325	1529,54427	0,027	672
0,87635022	0,0366594	0,09496734	0,05261614	0,0325	1520,74547	0,0294	735
0,87435797	0,03642969	0,09533328	0,0529596	0,0325	1531,6751	0,0322	824
0,87418901	0,03752433	0,09558237	0,05327021	0,0325	1533,77927	0,03	980
0,8716875	0,03982306	0,09625986	0,05349676	0,0325	1528,70654	0,0251	1344
0,87752096	0,04021592	0,09792974	0,05376153	0,0325	1526,84899	0,0251	1451
0,8675749	0,0422216	0,09802811	0,05399617	0,0325	1542,77991	0,0413	1252
0,85902102	0,04493143	0,09812132	0,05393443	0,0325	1534,67851	0,0411	1207
0,86175244	0,03661054	0,10680623	0,05478661	0,0337	1523,86474	0,0398	1266

## Anexo 2

Análisis gráfico de los residuos de la regresión de la variable dependiente con cada una de las variables explicativas.



### Prueba de raíz unitaria

Prueba de raíz unitaria de los residuos de la regresión de la variable dependiente con cada una de las variables explicativas.

Null Hypothesis: RESIDLIQUIDEZ has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.307588	0.0001
Test critical values:		
1% level	-4.046072	
5% level	-3.452358	
10% level	-3.151673	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESIDMOROSIDAD has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.380102	0.0036

Test critical values:	1% level	-4.046072
	5% level	-3.452358
	10% level	-3.151673

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESIDEFICIENCIA has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.805919	0.0008
Test critical values:		
	1% level	-4.046072
	5% level	-3.452358
	10% level	-3.151673

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESIDRPAIS has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.293106	0.0047
Test critical values:		
	1% level	-4.046072
	5% level	-3.452358
	10% level	-3.151673

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESIDCONCENTRACION has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.332610	0.0041
Test critical values:		
	1% level	-4.046072
	5% level	-3.452358
	10% level	-3.151673

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESIDCAPITALIZACION has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.482487	0.0025
Test critical values:		
	1% level	-4.046072
	5% level	-3.452358
	10% level	-3.151673

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: RESIDPRIME has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.352394	0.0039
Test critical values:		
1% level	-4.046072	
5% level	-3.452358	
10% level	-3.151673	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

### Anexo 3

Prueba de correlación serial.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	18.22741	Prob. F(2,101)	0.0000
Obs*R-squared	28.64302	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Prueba de heteroscedasticidad.

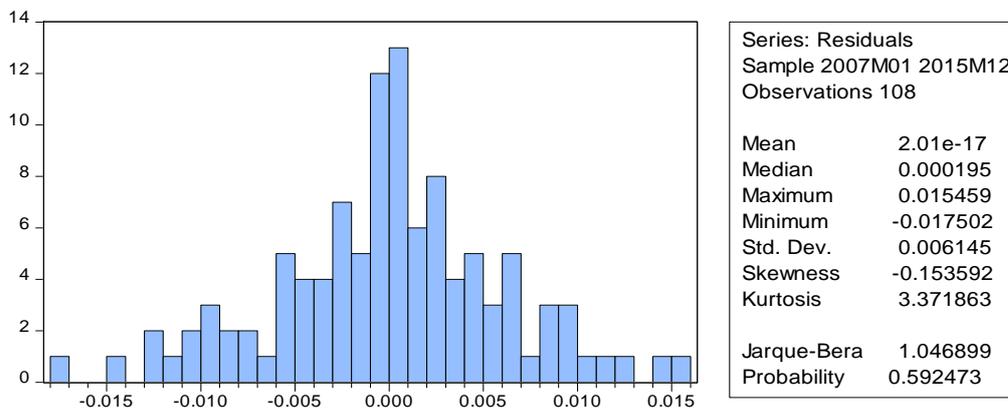
Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.688135	Prob. F(3,104)	0.0502
Obs*R-squared	7.771921	Prob. Chi-Square(3)	0.0510
Scaled explained SS	12.26458	Prob. Chi-Square(3)	0.0065

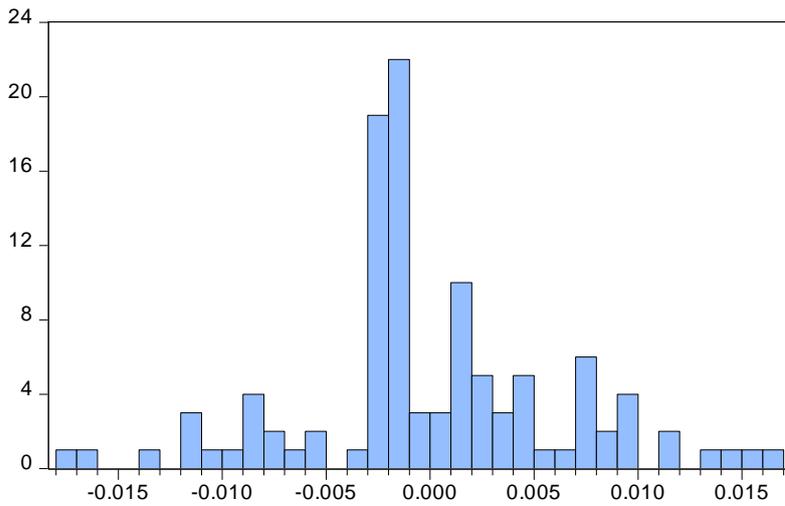
### Anexo 4

Prueba de normalidad de los residuos de la regresión de la variable dependiente con cada una de las variables explicativas.

Liquidez:



### Morosidad:

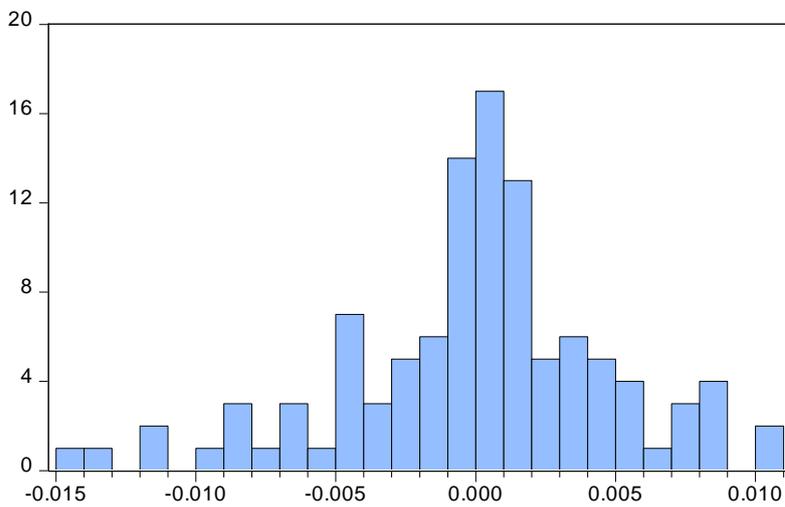


Series: Residuals  
Sample 2007M01 2015M12  
Observations 108

Mean -3.68e-18  
Median -0.001465  
Maximum 0.016402  
Minimum -0.017810  
Std. Dev. 0.006337  
Skewness 0.044755  
Kurtosis 3.654329

Jarque-Bera 1.962712  
Probability 0.374803

### Eficiencia:

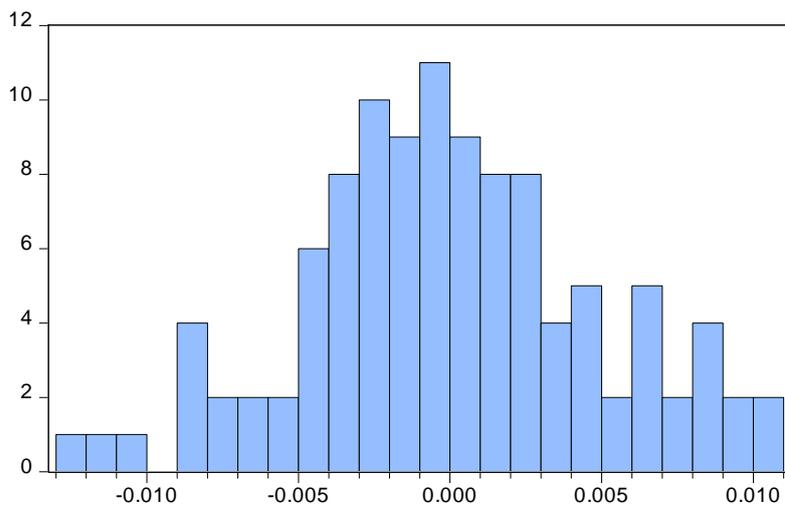


Series: Residuals  
Sample 2007M01 2015M12  
Observations 108

Mean 9.11e-18  
Median 0.000467  
Maximum 0.010031  
Minimum -0.014753  
Std. Dev. 0.004754  
Skewness -0.519934  
Kurtosis 3.744291

Jarque-Bera 7.358823  
Probability 0.025238

### Concentración de cartera:



Series: Residuals  
Sample 2007M01 2015M12  
Observations 108

Mean -3.37e-17  
Median -0.000366  
Maximum 0.010919  
Minimum -0.012133  
Std. Dev. 0.004854  
Skewness 0.021208  
Kurtosis 2.879596

Jarque-Bera 0.073333  
Probability 0.963998

## Bibliografía

- Acosta, A. (2012). *Breve Historia Económica del Ecuador*. Corporación Editora Nacional.
- Aguirre, H., Burdisso, T., Grillo, F., & Giupponi, E. (2015). *El spread de intermediación en una economía emergente bajo distintos regímenes macroeconómicos: Argentina, 1994-2013*. Banco Central de la República Argentina (BCRA) investigaciones económicas.
- Álvarez, F. (2012). *Normativa y regulación bancaria. Implicaciones de Basilea III*. Banco Pastor.
- Arreaza, A., Fernández, M. A., & Mirabal, M. J. (2001). *Determinantes del Spread Bancario en Venezuela*. Banco Central de Venezuela.
- Arteta, G. (2014). *Las tasas de interés real Ex - Ante y Ex - Post*.
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). Obtenido de bce.fin.ec:  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/IndicadorMemoria%20Anual.htm>
- Banco Central del Ecuador. (2007). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de contenido.bce.fin.ec:  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/2007/Memoria-07-2.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2009). *Modificaciones a la normatividad que regula el sistema de tasas de interés*. Obtenido de contenido.bce.fin.ec:  
<https://contenido.bce.fin.ec/home1/economia/tasas/ReformasInstructivoMayo2009.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2016). *Segmentación de Crédito vigente*. Quito.
- Banco Central del Ecuador. (2017). *bce.fin.ec*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/288-evoluci%C3%B3n-de-cr%C3%A9dito-y-tasas-de-interes>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Información Estadística Mensual*. Obtenido de bce.fin.ec:  
<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/776>
- Banco de España. (2017). *Banco de España*. Obtenido de <http://www.bde.es/bde/es/>
- Banco de la República de Colombia. (2017). Obtenido de banrep.gov.co:  
<http://www.banrep.gov.co/es/prime>
- Banco de México. (2009). *Reporte sobre el Sistema Financiero*. Obtenido de banxico.org.mx:  
<http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/reporte-sf/%7B5286741D-A39E-9745-B393-AF3DF0A5AE85%7D.pdf>
- Banco de México. (2009). *Reporte sobre el Sistema Financiero*. México D.F.
- Baquero, M. (2000). *Disciplina de mercado en la banca ecuatoriana: evidencia con datos de panel*. Banco Central del Ecuador, Dirección de investigaciones económicas.
- Bebczuk, R. (2000). *Información Asimétrica en Mercados Financieros*. The Press Syndicate of The University of Cambridge. Obtenido de

<https://books.google.es/books?id=Cgb1gRrOwXMC&lpg=PA218&ots=H6APmu-o0e&dq=Noise+trader&hl=es&pg=PA9#v=onepage&q=Noise%20trader&f=false>

- Bergés Lobera, A., & Soria Lambán, P. (1993). *La empresa bancaria y la moderna teoría financiera*.
- Bergés, A., & Barragán, E. (Abril de 2011). Basilea III: un nuevo marco para el negocio bancario y la gestión de riesgos. *Boletín de estudios económicos*, LXVI(202), 5-27.
- Berly, F. (2015). "*Determinantes del spread de tasas en economías emergentes*". Universidad de Chile, Postgrado economía y negocios, Santiago.
- Brito, P. (2000). "*Pánicos bancarios, suspensión de convertibilidad y garantía de depósitos. Una revisión general*". Banco Central del Ecuador, Dirección General de Estudios.
- Brock, P., & Rojas-Suárez, L. (2000). *Why so High? Understanding Interest Rate Spreads in Latin America*. Washington, D.C.: INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK.
- Burbano, S., & Freire, M. B. (2003). *DETERMINANTES DEL SPREAD Y DE LAS TASAS DE INTERÉS EN EL MERCADO BANCARIO DOMÉSTICO*.
- Ciarrapico, A. M. (1992). *Country risk: a theoretical framework of analysis*. Aldershot: Ashgate Pub. Group.
- Croce, H., Macedo, L., & Triunfo, P. (2012). *FUNCIÓN DE COSTOS: UN ESTUDIO PARA LOS BANCOS COMERCIALES URUGUAYOS*. Salto.
- Dell'Ariccia, G., & Marquez, R. (2004). Information and bank credit allocation. *Journal of Financial Economics*, 72, 185-214.
- Díaz Solsona, A., & Graziani, C. (1999). *Determinantes del Spread en las Tasa de Interés Bancarias en el Uruguay*. Montevideo: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- El Telégrafo. (2011). Ecuador redujo su deuda externa. *El Telégrafo*. Obtenido de <http://www.itelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/ecuador-redujo-su-deuda-externa>
- Feijóo, A., & Tapia, S. (2010). *Análisis financiero de los principales determinantes del spread bancario de los dieciseis bancos privados más importantes del Ecuador período julio 2002 - julio 2007*. Universidad de Cuenca, Facultad de ciencias económicas y administrativas, Cuenca.
- FLACSO. (2015). *Determinantes del Spread en las Tasas de Interés Bancarias en el Ecuador*. Quito.
- Fuentes, R., & Basch, M. (1998). *DETERMINANTES DE LOS SPREADS BANCARIOS : EL CASO DE CHILE*. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank.
- Fusaro, R., Giorgio, L., & Rivas, C. (2006). *Ebook Central*. Obtenido de [ebookcentral.proquest.com](http://ebookcentral.proquest.com): <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uazuay-ebooks/reader.action?docID=3306303>
- Galindo, E., & Ramirez, L. (2014). *PRICING DE CREDITO EN LA BANCA COMERCIAL COLOMBIANA*. Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA., Bogota.
- Gelos, G. (2006-02-01). *Banking Spreads in Latin America*. International Monetary Fund.

- González, A., & Solís, R. (2012). El ABC de la regulación bancaria de Basilea. *Análisis Económico*, XXVII(64), 105-139.
- González, A., & Solís, R. (2012). El ABC de la regulación bancaria de Basilea. *Análisis Económico*, XXVII(64), 105-139.
- Grasso, F., & Banzas, A. (2006). *EL SPREAD BANCARIO EN ARGENTINA - UN ANÁLISIS DE SU COMPOSICIÓN Y EVOLUCIÓN (1995-2005)*. CENTRO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PARA EL DESARROLLO DE LA ARGENTINA.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. México D. F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Heinonline. (1993). *Heinonline*. Obtenido de heinonline.org:  
<http://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/fedred79&div=37&id=&page=>
- Ho, T., & Saunders, A. (1981). *The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence*. Wyoming: Cambridge University Press.
- Jung, T., & Strohhecker, J. (2009). *Risk-adjusted pricing strategies for the corporate loans business: do they really create value?* John Wiley & Sons, Ltd.
- King, R., & Levine, R. (1994). *Intermediación Financiera y desarrollo económico. La intermediación financiera en la constitución de Europa*.
- Lafuente, D. (2001). La crisis de los bancos privados en el Ecuador: una aplicación de los modelos de duración. *Cuestiones Económicas*, 7-37.
- Lima, M. (s.f.). *Indices de Concentracao*. Obtenido de researchgate.net:  
[https://www.researchgate.net/profile/Marcos\\_Lima2/publication/228459414\\_Indices\\_de\\_concentracao/links/00b4953ccfc1fd3434000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Marcos_Lima2/publication/228459414_Indices_de_concentracao/links/00b4953ccfc1fd3434000000.pdf)
- Martinez, M. S., & Mody, A. (2004). *How Foreign Participation and Market Concentration Impact Bank Spreads: Evidence from Latin America*. World Bank Policy Research Working Paper.
- Masci, P., & Araujo, R. V. (2006). *Basilea II en América Latina*. Inter-American Development Bank.
- Morales, J., & Tuesta, P. (1998). *Calificaciones de crédito y riesgo país*. (D. d. Económicos., Productor) Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/1998/Documento-Trabajo-07-1998.pdf>
- Nazmi, N. (2000). Ancla Cambiaria y Crisis Financiera en América Latina. *Cuestiones Económicas*, 16, 41-74.
- Páez, L. (2015). Vulnerabilidades de sistemas bancarios en una economía dolarizada, caso Ecuador 2003-2012. *Cuestiones Económicas*, 43-96.
- Paredes, P. L. (Julio de 2014). Código Monetario y Financiero. *Koyuntura*, 47.
- Plaza Hidalgo, I. (2012). *Temas de investigación en economía de la empresa bancaria*. UNED-Universidad Nacional de Educación a Distancia. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uazuay-ebooks/detail.action?docID=3201075>

- Quesada, M. (2015). *Análisis de Series de Mercado. Modelo Heterocedástico*. Economía In.
- Rayo, S. (14 de Julio de 2016). *conexión esan*. Obtenido de esan.edu.ec:  
<https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2016/07/14/el-modelo-de-pricing-para-la-gestion-del-raroc-en-las-entidades-bancarias/>
- Rebollado, P., & Soto, R. (2015). *Estructura del mercado de créditos y tasas de interés: Una aproximación al segmento de las microfinanzas*. Estudios Económicos.
- Ribadeneira, M. (2016). *DERECHO AMBIENTAL ECUATORIANO, QUO VADIS?* Ius Humanis.
- Santomero, A. (1984). Modeling the Banking Firm: A Survey. *Journal of Money, Credit and Banking*, 576-602.
- Sholtens, B., & Wensveen, D. v. (200). *A critique on the theory of financial intermediation*. Groningen: ELSEVIER.
- Silva, T. G., Ribeiro, E. P., & Modenesi, A. d. (2016). *Determinantes macroeconômicos e o papel das expectativas: uma análise do spread bancário no Brasil (2003-2011)*. São Paulo).
- Stanhouse, B., & Stock, D. (2004). *Journal of Banking & Finance*. Obtenido de ebook.nscpolteksby.ac.id:  
[http://ebook.nscpolteksby.ac.id/files/Ebook/Journal/2015/Banking%20and%20Finance/Surya%20Negara%20Vol.%2028/Surya%20Negara%20Volume%2028%20Issue%208%20\(2004\)/The%20impact%20of%20loan%20prepayment%20risk%20and%20deposit%20withdrawal%20risk%20on%20the%20optimal%20intermediation%20marg.pdf](http://ebook.nscpolteksby.ac.id/files/Ebook/Journal/2015/Banking%20and%20Finance/Surya%20Negara%20Vol.%2028/Surya%20Negara%20Volume%2028%20Issue%208%20(2004)/The%20impact%20of%20loan%20prepayment%20risk%20and%20deposit%20withdrawal%20risk%20on%20the%20optimal%20intermediation%20marg.pdf)
- Superintendencia de Bancos y Seguros. (2017). Obtenido de superbancos.gob.ec:  
[http://www.superbancos.gob.ec/practg/sbs\\_index?vp\\_art\\_id=5036&vp\\_tip=2#9](http://www.superbancos.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=5036&vp_tip=2#9)
- Torres Olmedo, J. M. (2009). *Determinantes del Spread en las Tasas de Interés*. Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- UDAPE. (1998). *Determinantes del spread en las tasas de interés bancarias en Bolivia*. Washington D.C: Latin American Research Network.
- Universidad de los Hemisferios. (2017). *ide.edu.ec*. Obtenido de  
<http://investiga.ide.edu.ec/index.php/67-estadisticas/macroeconomia/372-riesgo-pais>
- Villavicencio, J. (2013). *Introducción a series de tiempo*.
- Yi, F., & Ibañez, C. (2015). *Análisis del Spread Financiero Peruano*. Piura: Pirhua.
- Zambrano, L., Vera, L., & Andreas., F. (2000). *Evolución y determinantes del Spread Financiero en Venezuela*. Universidad Central de Venezuela y Unidad de Investigación Económica del Banco Mercantil.

Doctora Jenny Ríos Coello, Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay

CERTIFICA:

Que, el Consejo de Facultad en sesión del 23 de junio de 2017, conoció la petición del estudiante **ISRAEL ESTEBAN ZÁRATE PESÁNTEZ** con código 47029, que presenta el diseño de su trabajo de titulación denominado: "**DETERMINANTES DEL DIFERENCIAL BANCARIO EN EL ECUADOR**", presentado previa a la obtención del título de Economista Mención Economía Empresarial.-El Consejo de Facultad acogió el informe de la Junta Académica de Economía y resolvió aprobar el diseño.- Designa como **Director al economista Luis Pinos Luzuriaga** y como miembros del Tribunal Examinador a la economista Silvia Mejía Matute y al economista Bladimir Proaño Rivera. Debiendo el Director presentar a la Junta Académica, dos informes bimensuales del desarrollo del trabajo de titulación. El plazo para la entrega del trabajo de titulación, seis meses contados desde la fecha de su aprobación, esto es hasta el **28 de diciembre de 2017**

Cuenca, junio 30 de 2017



Dra. Jenny Ríos Coello  
Secretaria de la Facultad de  
Ciencias de la Administración



UNIVERSIDAD DEL  
AZUAY  
FACULTAD DE  
ADMINISTRACION  
SECRETARIA

Consejo de Facultad a efectuarse el \_\_\_\_\_ de julio de 2017

Escuela de Economía

.- Diseños de tesis

**Estudiante:** Israel Esteban Zárate Pesántez con código 47029  
**Tema:** "DETERMINANTES DEL DIFERENCIAL BANCARIO EN EL ECUADOR"  
**Para:** Previo a la obtención del título de Economista Mención Economía Empresarial  
**Director:** Econ. Luis Pinos Luzuriaga  
**Tribunal:** Ing. Marco Piedra Aguilera Eco. Blodiric Pizarro.  
Econ. Silvia Mejía Matute

Le falta solo los practicos profesionales



Oficio No. 073-2017 JAE-UDA  
Cuenca, 19 de Junio del 2017

Señor Ingeniero  
Oswaldo Merchán Manzano  
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION**  
**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**  
Ciudad.-

De nuestra consideración:

La Junta Académica de la Escuela de Economía, revisó la documentación del protocolo del Trabajo de Titulación denominado "**Determinantes del Diferencial Bancario en el Ecuador**", presentado por el estudiante de la Carrera de Economía **Israel Esteban Zárate Pesántez**, con código **47029**, previo a la obtención del título de Economista con Mención en Economía Empresarial, trabajo que cuenta con la aceptación del Tribunal designado.

La Junta Académica considera que la documentación cumple con las normas legales y reglamentarias de la Universidad, por lo tanto pone en conocimiento del Consejo de Facultad y sugiere su aprobación.

Atentamente,

Econ. Teodoro Cubero Abril  
**Coordinador Escuela de Economía**

Con copia para el archivo  
Realizado por SM

## CONVOCATORIA

Por disposición de la Junta Académica de **Economía**, se convoca a los Miembros del Tribunal Examinador, a la sustentación del Protocolo del Trabajo de Titulación: **"DETERMINANTES DEL DIFERENCIAL BANCARIO EN EL ECUADOR"**, presentado por el estudiante **Israel Esteban Zárate Pesántez** con código **47029**, previa a la obtención del grado de **Economista**, para el día **LUNES 12 DE JUNIO DE 2017 A LAS 17h00.**

Cuenca, 06 de junio de 2017



~~Dra. Jenny Ríos Coello~~  
Secretaria de la Facultad

Econ. Luis Gabriel Pinos

Ing. Marco Piedra Aguilera

Econ. Silvia Mejía Matute

mjmr/

ACA  
F-237  
~~Israel Esteban Zárate Pesántez~~

Comuni caula  
OK. 06/06/2017

FECHA: 05-06-2017

ESCUELA DE ECONOMIA

Estudiante: Israel Esteban Zárate Pesantez

Precede Trab. titulos



LUNES, 12/Mayo/2012

17h00.

Luis Pinos  
Marco Piedra  
Silvia Mejía.



Oficio No. 048-2017 JAE-UDA  
Cuenca, 24 de Mayo del 2017

Señor Ingeniero  
Oswaldo Merchán Manzano  
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION**  
**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**  
Ciudad.-

De nuestra consideración:

En atención a la aprobación del trabajo de investigación que nos ha referido, la Junta Académica de Economía revisó el diseño de trabajo de titulación denominado: "**Determinantes del Diferencial Bancario en el Ecuador**", presentado por el estudiante de la Carrera de Economía **Israel Esteban Zárate Pesántez** con código 47029, previo a la obtención del título de Economista.

A fin de aplicar la guía de elaboración y presentación de denuncia / protocolo de trabajo de titulación, la Junta Académica de Economía, considera que la propuesta presentada por el estudiante Zárate Pesántez cumple con todos los requisitos establecidos en la guía antes mencionada, por lo que de conformidad con el Reglamento de Graduación de la Facultad, resolvió designar como director de la investigación al **Econ. Luis Gabriel Pinos Luzuriaga**, y, el tribunal estará integrado por el **Ing. Marco Piedra Aguilera** y la **Econ. Silvia Mejía Matute**, quienes recibirán la sustentación del diseño del trabajo de titulación, previo al desarrollo del mismo.

En caso de existir la aprobación con modificaciones, la Junta Académica resuelve que el Director del Tribunal sea quien realice el seguimiento a las modificaciones recomendadas.

Por lo expuesto solicitamos se realice el trámite correspondiente y el tribunal suscriba el acta de sustentación de la denuncia del trabajo de titulación.

Econ. Teodoro Cúbero Abril

**Coordinador Escuela de Economía**



ACTA

SUSTENTACIÓN DE PROTOCOLO/DENUNCIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

- 1.1 Nombre del estudiante: **Israel Esteban Zárate Pesántez** con código **47029**  
1.2 Director sugerido: Econ. Luis Gabriel Pinos  
1.3 Codirector (opcional): \_\_\_\_\_  
1.4 Tribunal: Ing. Marco Piedra Aguilera/ Econ. Silvia Mejía Matute  
1.5 Título propuesto: **"DETERMINANTES DEL DIFERENCIAL BANCARIO EN EL ECUADOR"**  
1.6 Resolución:

1.6.1 Aceptado sin modificaciones \_\_\_\_\_

1.6.2 Aceptado con las siguientes modificaciones:

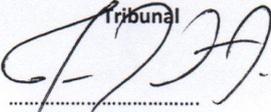
1. Eliminar la hipótesis.

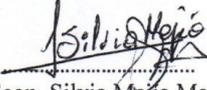
1.6.3 Responsable de dar seguimiento a las modificaciones: Econ. Luis Gabriel Pinos

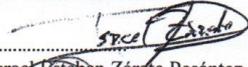
1.6.4 No aceptado

• Justificación:

  
Econ. Luis Gabriel Pinos

  
Tribunal  
Ing. Marco Piedra Aguilera

  
Econ. Silvia Mejía Matute

  
Sr. Israel Esteban Zárate Pesántez

  
Dra. Jenny Ríos Coello  
Secretaría de Facultad

Fecha de sustentación: día LUNES 12 DE JUNIO DE 2017 A LAS 17h00



**RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**1.1 Nombre del estudiante:** Israel Esteban Zárate Pesántez con código 47029

**1.2 Director sugerido:** Econ. Luis Gabriel Pinos

**1.3 Codirector (opcional):**

**1.4 Título propuesto:** "DETERMINANTES DEL DIFERENCIAL BANCARIO EN EL ECUADOR"

**1.5 Revisores (tribunal):** Ing. Marco Piedra Aguilera/ Econ. Silvia Mejía Matute

**1.6 Recomendaciones generales de la revisión:**

	Cumple totalmente	Cumple parcialmente	No cumple	Observaciones (*)
<b>Línea de investigación</b>				
1. ¿El contenido se enmarca en la línea de investigación seleccionada?	/			
<b>Título Propuesto</b>				
2. ¿Es informativo?	/			
3. ¿Es conciso?	/			
<b>Estado del arte</b>				
4. ¿Identifica claramente el contexto histórico, científico, global y regional del tema del trabajo?	/			
5. ¿Describe la teoría en la que se enmarca el trabajo	/			
6. ¿Describe los trabajos relacionados más relevantes?	/			
7. ¿Utiliza citas bibliográficas?	/			
<b>Problemática y/o pregunta de investigación</b>				
8. ¿Presenta una descripción precisa y clara?	/			
9. ¿Tiene relevancia profesional y social?	/			
<b>Hipótesis (opcional)</b>				Quitada
10. ¿Se expresa de forma clara?	/			
11. ¿Es factible de verificación?	/			
<b>Objetivo general</b>				
12. ¿Concuerda con el problema formulado?	/			
13. ¿Se encuentra redactado en tiempo verbal infinitivo?	/			
<b>Objetivos específicos</b>				
14. ¿Concuerdan con el objetivo	/			



general?				
15. ¿Son comprobables cualitativa o cuantitativamente?	/			
<b>Metodología</b>				
16. ¿Se encuentran disponibles los datos y materiales mencionados?	/			
17. ¿Las actividades se presentan siguiendo una secuencia lógica?	/			
18. ¿Las actividades permitirán la consecución de los objetivos específicos planteados?	/			
19. ¿Los datos, materiales y actividades mencionadas son adecuados para resolver el problema formulado?	/			
<b>Resultados esperados</b>				
20. ¿Son relevantes para resolver o contribuir con el problema formulado?	/			
21. ¿Concuerdan con los objetivos específicos?	/			
22. ¿Se detalla la forma de presentación de los resultados?	/			
23. ¿Los resultados esperados son consecuencia, en todos los casos, de las actividades mencionadas?	/			
<b>Supuestos y riesgos</b>				
24. ¿Se mencionan los supuestos y riesgos más relevantes?	/			
25. ¿Es conveniente llevar a cabo el trabajo dado los supuestos y riesgos mencionados?	/			
<b>Presupuesto</b>				
26. ¿El presupuesto es razonable?	/			
27. ¿Se consideran los rubros más relevantes?	/			
<b>Cronograma</b>				
28. ¿Los plazos para las actividades son realistas?	/			
<b>Referencias</b>				
29. ¿Se siguen las recomendaciones de normas internacionales para citar?	/			
<b>Expresión escrita</b>				
30. ¿La redacción es clara y fácilmente comprensible?	/			
31. ¿El texto se encuentra libre de faltas ortográficas?	/			

(\*) Breve justificación, explicación o recomendación.

- Opcional cuando cumple totalmente,



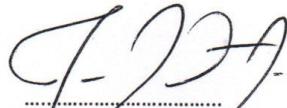
- Obligatorio cuando cumple parcialmente y NO cumple.

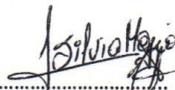
.....

.....

.....

  
.....  
Econ. Luis Gabriel Pinos

  
.....  
Ing. Marco Piedra Aguilera

  
.....  
Econ. Silvia Mejía Matute

Cuenca, 13 de junio del 2017

Ingeniero:

Oswaldo Merchán

DECANO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

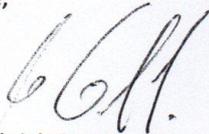
Su despacho.

De mis consideraciones:

El motivo de la presente es dar a conocer que se han realizado los cambios sugeridos por los miembros del Tribunal en la presentación del diseño de tesis propuesto por el estudiante Israel Esteban Zárate Pesántez, con cédula número 0104795562 y código 47029, de la carrera de Economía Empresarial denominado DETERMINANTES DEL DIFERENCIAL BANCARIO EN EL ECUADOR.

Agradeciendo de antemano.

Atentamente;



Econ. Luis Gabriel Pinos Luzuriaga

Cuenca, 22 de mayo de 2017

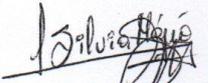
**Econ. Teodoro Cubero A.**  
**Coordinador de la Carrera de Economía**  
**Su Despacho.-**

De mi consideración:

En atención a los compromisos asumidos este viernes 19 de mayo en la sesión de la Junta Académica, respecto a la lectura y presentación de criterios sobre los diseños de proyectos de investigación de los estudiantes egresados de la Carrera de Economía.

Al respecto debo indicar que el diseño de investigación denominado: Determinantes del Diferencial Bancario en el Ecuador, presentado por el señor Israel Esteban Zárate Pesántes, con código 47029, cumple con todos los requisitos metodológicos para realizar una investigación. Razón por la cual recomiendo aprobar el mismo y designar al Econ. Luis Pinos como director de la investigación y a un tribunal afín al área de finanzas y microeconomía.

Atentamente,

  
Econ. Silvia Mejía Matute

Apreciados:

Silvita y José:

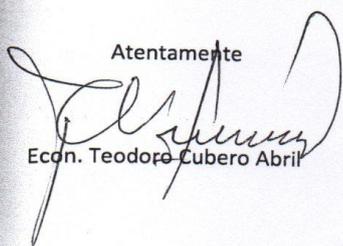
**MIEMBROS DE LA JUNTA ACADEMICA**

De mi consideración:

Con relación a los criterios sobre el diseño de investigación denominado: "Determinantes del Diferencial cambiario en el Ecuador", presentado por el Señor Israel Zarate, debo manifestar lo siguiente:

- En la carátula la denominación de la Facultad es de CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN Y NO CIENCIAS ADMINISTRATIVAS.
- Por lo demás considero que el proyecto cumple con los requisitos metodológicos.

Atentamente



Econ. Teodoro Cubero Abril



DOCTORA JENNY RIOS COELLO SECRE-  
TARIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA ADMINISTRACION DE LA UNIVER-  
SIDAD DEL AZUAY.

CERTIFICA:

Que, el señor **Israel Esteban Zárate Pesántez**, registrado con código 47029 aprobó todas las  
asignaturas del pensum de estudios de la Escuela de Economía, faltándole únicamente aprobar la  
pasantía para egresar.

Cuenca, Febrero 7 de 2017

UNIVERSIDAD DEL  
AZUAY  
FACULTAD DE  
ADMINISTRACION  
SECRETARIA

No. Derecho 0113567

rgp.-

Edición autorizada de 10 000 ejemplares  
Del 778.501 al 788.500

Nº

0785004

Cuenca 18 de mayo del 2017

Ing. Oswaldo Merchán

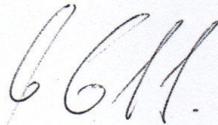
De mis consideraciones

El motivo de la presente es dar a conocer el diseño de tesis del Estudiante de la carrera de Economía Empresarial Israel Esteban Zarate Pesantez con cédula número 0104795562 y código estudiantil 47029, el tema propuesto de tesis es: "DETERMINANTES DEL DIFERENCIAL BANCARIO EN EL ECUADOR".

El diseño cumple con las normas establecidas por la universidad del Azuay y la Dirección de la Carrera de economía.

Agradeciendo de antemano, y a la espera de sus sugerencias.

Saludos Cordiales



Econ. Luis Gabriel Pinos Luzuriaga

Cuenca, 25 de mayo del 2017



Ingeniero:

Oswaldo Merchán

DÉCANO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

Su despacho.

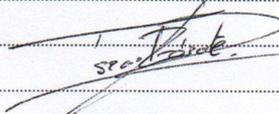
De mi consideración:

Yo, Israel Esteban Zárate Pesántez, código estudiantil 47029, estudiante de la carrera de Economía, de la Facultad de Administración, solicito comedidamente se proceda a la revisión del diseño de tesis del tema DETERMINANTES DEL DIFERENCIAL BANCARIO EN EL ECUADOR.

El diseño cumple con las normas establecidas por la Universidad del Azuay y la dirección de la carrera de Economía.

Agradeciendo de antemano y a la espera de sugerencias.

Atentamente;



FIRMA