



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

RACIONAMIENTO DE CRÉDITO COMERCIAL Y REGULACIÓN DE  
TASAS DE INTERÉS EN ECUADOR EN EL PERIDO 2007 - 2015

AUTOR

ANDREA PATRICIA BENERAS RIVERA

AÑO

2018



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
ADMINISTRATIVAS**

**RACIONAMIENTO DE CRÉDITO COMERCIAL Y REGULACIÓN  
DE TASAS DE INTERÉS EN ECUADOR EN EL PERIODO  
2007 - 2015**

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

Profesor Guía  
María Daniela Delgado Galarraga

Autor  
Andrea Patricia Beneras Rivera

Año  
2018

## DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Racionamiento de crédito comercial y regulación de tasas de interés en Ecuador en el periodo 2007 – 2015, a través de reuniones periódicas con el estudiante Andrea Patricia Beneras Rivera, en el semestre 2018-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando el cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

María Daniela Delgado Galarraga

1715515332

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Racionamiento de crédito comercial y regulación de tasas de interés en Ecuador en el periodo 2007 – 2015, de Andrea Patricia Beneras Rivera, en el semestre 2018-2, dando el cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

León Trosky Padilla Calderón

1722229885

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

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

---

Andrea Patricia Beneras Rivera

1722444492

## AGRADECIMIENTOS

A Patricio Vivero, mi coordinador de carrera, quién con su guía me ayudó decididamente a alcanzar la meta propuesta. A Daniela Delgado, mi tutora, que con su consejo me ayudó con la estructura técnica y con su apoyo en ciertos momentos difíciles durante el desarrollo de mi trabajo final. A Alejandro Galvis, Gabriel Rivadeneira e Iván Granda por su colaboración y aliento para seguir adelante con este trabajo. A mi hermano y mis padres por su apoyo, cariño, comprensión y amor durante toda mi vida y a lo largo de todos mis esfuerzos.

## DEDICATORIA

A mi hermano, mi padre y madre  
quienes han sido mi apoyo y mi guía  
durante todas las etapas de mi vida.

## RESUMEN

En agosto del 2007, en Ecuador se implementó la Ley de Regulación del Costo Máximo Efectivo del Crédito, la que estipula la colocación de una tasa máxima de interés a los diferentes segmentos de crédito otorgados por las instituciones financieras. La presente investigación analiza la posible existencia de racionamiento de crédito en la cartera comercial ecuatoriana otorgada por la banca privada. Para esto se utiliza un modelo econométrico de series de tiempo con una base mensual, cuyos datos se tomaron del período 2007-2015. Los resultados obtenidos muestran una coincidencia de racionamiento de crédito durante el período octubre 2008- abril 2010, cuando la tasa activa llegó casi al mismo nivel de la tasa máxima.

**Palabras clave:** racionamiento de crédito, tasas máximas, crédito comercial, tasa activa.



## **ABSTRACT**

In August 2007, the law Regulating the Maximum Effective Cost of Credit was implemented in Ecuador, which stipulates the placement of a maximum interest rate for different credit segments, granted by financial institutions. This research analyzes the possible existence of credit rationing in the Ecuadorian commercial credit from private banks. This study used an econometric monthly time-series model, whose data have been taken in the period 2007-2015. The results obtained showed a coincidence of credit rationing during October 2008- April 2010 when the lending interest rate reached almost the same level as the maximum interest rate.

**Key words:** credit rationing, maximum rates, commercial credit, lending interest rate.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	2
2.1 El sistema financiero y sus funciones.....	2
2.2 Equilibrio de mercado y racionamiento de crédito.....	8
2.3 Políticas de tasas máximas.....	13
3. CONTEXTO.....	14
3.1 Composición de cartera crediticia de los bancos privados.....	14
3.1.1 Composición del crédito comercial bancario.....	16
3.2 Infraestructura regulatoria.....	17
3.3 Evolución de crédito comercial y tasa de interés real...	19
4. METODOLOGÍA.....	20
4.1 Tratamiento funcional de las variables.....	21
5. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	23
5.1 Validación del modelo.....	26
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	27
6.1 Conclusiones.....	28
6.2 Recomendaciones.....	29
REFERENCIAS.....	31

## 1. INTRODUCCIÓN

El otorgamiento de crédito es un eje fundamental en la actividad económica de un país ya que diversifica las industrias, incrementa el consumo, facilita el incremento del nivel de inversión y la accesibilidad para aumentar el capital de trabajo dentro de las compañías, entre otras (Townsend, 1983).

La teoría del equilibrio de León Walras explica que el racionamiento de crédito es la intervención de una fuerza externa que evita que se alcance el equilibrio, punto en el cual se vacía el mercado (Jaffe y Stiglitz, 1990). Este fenómeno ocurre debido a la existencia de factores que no permiten que el mercado crediticio funcione correctamente. Es decir, el racionamiento de crédito ocurre cuando existe una regulación en las tasas de interés por parte del gobierno y la oferta del mercado crediticio disminuye la cantidad ofertada hasta una cantidad máxima limitada por la tasa máxima (Jaffe y Stiglitz, 1990).

Por otra parte, el racionamiento de crédito desarrollado por Joseph Stiglitz y Andre Weiss (1982), expone que las asimetrías que muestran los mercados en cuanto al nivel de información no permiten identificar a los buenos pagadores de los malos, por lo que la oferta de crédito restringirá la cantidad de crédito en el mercado al no llegar a un nivel en donde se compense el nivel de riesgo con el rendimiento de mercado.

Por consiguiente, es importante estudiar el comportamiento de la oferta de crédito cuando existe una intervención del Gobierno en las tasas de interés y así observar los cambios ocasionados en el mercado crediticio y los resultados obtenidos tras este tipo de medidas.

La presente investigación tiene como hipótesis el análisis de un posible racionamiento de crédito en el crédito comercial bancario ecuatoriano causada por la imposición de un techo máximo a las tasas de interés. Para la

comprobación de dicha hipótesis se utilizará un modelo econométrico de series de tiempo con una base mensual desde 2007 hasta el 2015.

El trabajo está estructurado por cinco apartados. En primer lugar, se iniciará con una explicación teórica del funcionamiento, atribuciones y participación del sistema financiero dentro del mercado crediticio. Seguido se expondrá los tipos de racionamiento de crédito desde las ópticas de León Walras, Stiglitz y Weiss. Posteriormente, se analizará el sistema financiero ecuatoriano, para luego mostrar el modelo econométrico que prueba la hipótesis sobre la existencia de racionamiento de crédito en la cartera comercial en el Ecuador. Finalmente, se mostrarán los resultados obtenidos, las conclusiones y las recomendaciones acerca de futuras investigaciones y propuestas de políticas económicas.

## **2. MARCO TEÓRICO**

El estudio del comportamiento del mercado crediticio es un tema relevante para el desarrollo económico de un país, ya que fomenta el nivel de inversión de las compañías y el consumo de las personas (Townsend, 1983). Por consiguiente, el presente apartado hace una revisión teórica del funcionamiento mercado crediticio y como este viene determinado.

### **2.1 El sistema financiero y sus funciones**

El sistema financiero es el conjunto de instituciones privadas y públicas dedicadas a la intermediación financiera (Simpson, 2014), que operan de manera regulada dentro de una economía. Está compuesto por bancos, compañías aseguradoras, mutualistas, cooperativas y administradoras de fondos, las cuales se rigen bajo normas, reglamentos y parámetros que se deben cumplir sin excepción. El segmento que posee el mayor impacto es el de los bancos, que son su eje central, debido a la diversidad de sus funciones dentro de un mercado (Townsend, 1983).

Los bancos poseen ciertas ventajas que permiten a las personas y empresas financiar sus actividades de consumo e inversión de manera más segura y eficiente. El proporcionar créditos fomenta el nivel de inversión de las compañías y el nivel de consumo de las personas, generando crecimiento de la economía de un país (Townsend, 1983).

Las principales funciones de los bancos son: 1) transferencia de recursos, 2) mecanismo para el sistema de pagos, 3) financiamiento a gran escala, 4) generación de señales claras del costo del dinero en el tiempo, 5) creación de portafolios crediticios, 6) recolección de información y 7) transformación de activos.

La *transferencia de recursos* se define como el intercambio de recursos entre agentes excedentarios y deficitarios (Merton, 1993; Boot y Thakor, 1997). El *mecanismo para el sistema de pagos tiene como función* ser el intermediario en las transacciones monetarias (Merton, 1993; Boot y Thakor, 1997). El *financiamiento a gran escala* tiene como finalidad la otorgación de créditos a empresas de distintos tamaños (Merton, 1993; Boot y Thakor, 1997). La *generación de señales claras del costo del dinero* crea estabilidad e incentivos para adquirir créditos por parte de empresas o individuos al poseer una tasa de interés preestablecida (Melitz y Pardue, 1973; Townsend, 1983; Merton, 1993; Boot y Thakor, 1997). La *creación de portafolios crediticios* agrupa créditos con características similares (Merton, 1993; Boot y Thakor, 1997). La *recolección de información* permite reducir el problema de asimetría de información (Melitz y Pardue, 1973; Merton, 1993; Boot y Thakor, 1997).

Por último, la *transformación de activos* tiene como función usar los depósitos de los clientes para otorgar créditos (Merton, 1993; Stewart y Raghuram, 1998). Esta función se divide en cuatro categorías: 1) transformación de liquidez, 2) de riesgo, espacial y temporal, 4) de industrias.

La *transformación de liquidez* ocurre cuando los bancos utilizan los depósitos (activos líquidos) para otorgarlos en forma de créditos (pasivos de largo plazo) (Merton, 1993; Stewart y Raghuram, 1998). La *transformación de riesgo* es cuando se catalogan los créditos otorgados en los portafolios crediticios (Merton, 1993; Stewart y Raghuram, 1998), esto realiza para minimizar el riesgo promedio de impago mediante la Ley de los Grandes Números (Stewart y Raghuram, 1998). La *transformación espacial y temporal* es utilizada para incrementar el segmento de clientes en distintas zonas geográficas, y al momento de otorgar un crédito tener la posibilidad de manipular los tiempos de recuperación (Merton, 1993; Stewart y Raghuram, 1998). Por último, la *transformación de industrias* se caracteriza por diversificar el mercado en el que se encuentra el banco, interactuando con distintas industrias y personas naturales y jurídicas (Merton, 1993; Stewart y Raghuram, 1998).

Los bancos al otorgar crédito se enfrentan a distintos tipos de riesgos como: el riesgo crediticio, sistemático y operacional. Es así como el riesgo de crédito se define como la probabilidad de que un préstamo no se pague de acuerdo con los términos contractualmente establecidos (Fiedler, 1971). Por lo tanto, para la creación de los portafolios crediticios los bancos deben mitigar el riesgo para tomar las decisiones adecuadas respecto al monto de crédito a otorgar, en que portafolio ubicarlo y el plazo en que se lo va a recuperar.

Dentro del riesgo crediticio se tienen tres componentes principales, la *probabilidad de impago* del crédito otorgado que es el porcentaje identificado por el banco de individuos o empresas que han adquirido un crédito y posiblemente no lo paguen, independientemente de las causas que lo provoquen (Fiedler, 1971). A continuación, se tiene la *deuda* que se define como el *valor material* que no se recuperaría al otorgar un crédito a causa del riesgo de impago (Fiedler, 1971; Basilea II, 2000). Finalmente, la *pérdida esperada*, que es el dinero (crédito) que se perdería (calculado como la probabilidad de impago multiplicada por el riesgo de crédito) (Basilea II, 2000).

Para reducir el riesgo de no pago, los bancos desarrollan herramientas y mecanismos que les permiten realizar una mejor selección de los clientes a quienes van a conceder créditos. Estas herramientas son: a) capacidad de pago, b) características idiosincráticas, c) colateral.

La capacidad de pago, esta compuesta por tres factores que son el apalancamiento, la rentabilidad y el ratio de liquidez estos se encargan de indicar el rendimiento de una empresa. El apalancamiento es el nivel de endeudamiento que posee una empresa. La relación que posee este indicador es directa con el riesgo, a medida que el endeudamiento incrementa también la probabilidad de no pago incrementará por el alto nivel de deudas que posee una empresa (Beaver, 1966; Altman, 1968; Fiedler, 1971; Ohlson, 1980; Basilea II, 2000). Mientras que el nivel de rentabilidad indica los niveles de ganancias de la empresa. La relación que poseen los ingresos por parte de las empresas con el riesgo de no pago es inversa, una empresa que tiene lucros positivos tendrá el suficiente sustento económico para cubrir sus deudas (Beaver, 1966; Altman, 1968; Fiedler, 1971; Ohlson, 1980; Basilea II, 2000). Finalmente, el ratio de liquidez es la diferencia entre activos líquidos y pasivos líquidos, su relación con el riesgo es inversa, debido a que si se tiene un ratio positivo, esto implica que la empresa cuenta con la suficiente liquidez para cubrir sus deudas (Beaver, 1966; Altman, 1968; Fiedler, 1971; Ohlson, 1980; Basilea II, 2000).

La siguiente herramienta que se tiene son las características idiosincráticas, las cuales están compuestas por perfiles, características observables y no observables (Beaver, 1966; Altman, 1968; Fiedler, 1971; Ohlson, 1980; Basilea II, 2000). Es así como los perfiles indican el tipo de industria y mercado a los que pertenece una empresa y si una empresa se encuentra en un mercado en crecimiento o en una industria en auge, la probabilidad de impago se verá reducida, teniendo una relación inversa (Beaver, 1966; Altman, 1968; Fiedler, 1971; Ohlson, 1980; Basilea II, 2000). Las características no observables están compuestas principalmente por la predisposición a no pagar por parte de una empresa, esto no se lo puede medir y tampoco se puede establecer una unidad

de medida (Beaver, 1966; Altman, 1968; Fiedler, 1971; Ohlson, 1980; Basilea II, 2000). Mientras que las características observables constan de los índices y balances de una empresa. Si estos se encuentran con buenos resultados se asume que el riesgo de impago será menor, teniendo así una relación inversa (Beaver, 1966; Altman, 1968; Fiedler, 1971; Ohlson, 1980; Basilea II, 2000).

Finalmente, la última herramienta que utilizan los bancos para reducir el riesgo crediticio es el colateral, este es un activo fijo que posee una empresa, utilizado como garantía para el pago del préstamo adquirido (Beaver, 1966; Altman, 1968; Fiedler, 1971; Ohlson, 1980; Basilea II, 2000).

El riesgo de crédito puede llegar a ser mitigado con el correcto uso de las herramientas establecidas anteriormente, pero la asimetría de información solo puede disminuirse. Por consiguiente, la asimetría de información ocurre por la interacción entre dos partes durante un proceso de negociación, una de éstas posee un nivel de información más alto que la otra. El sector o agente que posea más información revelará únicamente lo que desee que la otra sepa (Akerlof, 1970).

La asimetría de información causa una desventaja para una de las partes involucradas (bancos y empresas), estos negociarán el monto y plazo de crédito. Los bancos son los que poseen el menor nivel de información, dando como resultado un problema de confianza. Por tal motivo, buscarán tomar medidas proteccionistas y así tratar de minimizar el conflicto (Cheng Huang, Ya When, Zhifei Liu, 2014). Entre las medidas de protección el banco lo que tratará de hacer es obtener un mayor nivel de información por medio de auditorías a la empresa o indagaciones acerca del giro de su negocio (Akerlof, 1970).

El mercado crediticio está formado por una oferta y demanda. La oferta de crédito está compuesta por un grupo de entidades financieras que otorgan préstamos, estas ofertan los depósitos de sus clientes a empresas e individuos para incrementar su nivel de inversión o de consumo (Townsend, 1983; Merton,



1993). De igual forma, la demanda de crédito se conforma por un grupo de individuos y empresas que buscan financiamiento externo, con el objetivo de maximizar e incrementar su nivel de inversiones y mantener o incrementar su nivel de consumo (Melitz y Pardue, 1973).

Algunos de los factores que afectan directamente a la oferta de crédito son: el riesgo de crédito, la tasa de interés, las expectativas bancarias y la actividad económica (Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973). Mientras que los principales factores que determinan la demanda de crédito son: la actividad económica, la tasa de interés y las expectativas empresariales (Carvalho y Schiözer, 2014; Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973).

La tasa de interés es el determinante más importante del mercado crediticio porque es el costo y rendimiento del dinero, así como un indicador de eficiencia (Nadiri, 1969). La relación que posee con la oferta de crédito es directa, a medida en que incrementa la tasa de interés, la oferta también debido al incremento en los rendimientos. Mientras que la relación con la demanda es inversa, a medida en que la tasa de interés se incrementa, la demanda disminuye por el aumento en el costo de adquirir un crédito (Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973; Carvalho y Schiözer, 2014). El índice de actividad económica es otro determinante que tienen en común la oferta y demanda. Este indicador es la percepción de la economía en el país (Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973; Carvalho y Schiözer, 2014). La relación que poseen ambas partes del mercado crediticio es positiva, debido a que tanto la oferta y demanda se van a ver incentivados en incrementar sus cantidades si este indicador es positivo (Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973; Carvalho y Schiözer, 2014).

Las expectativas empresariales son el último determinante de la demanda crediticia, estas indican la perspectiva que poseen las empresas de las diferentes industrias acerca de la economía de un país (Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973; Carvalho y Schiözer, 2014). La relación que posee con la demanda es directa, a medida que la perspectiva acerca de la economía es positiva, la demanda de

crédito incrementará Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973; Carvalho y Schiözer, 2014).

Por parte, la oferta de crédito viene determinada por el riesgo crediticio, este se define como la probabilidad de que un crédito no se pague (Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973; Carvalho y Schiözer, 2014), la relación que tiene con la oferta es inversa, debido a que es más riesgoso otorgar crédito, es decir, a medida que se incrementa el riesgo crediticio la oferta de crédito de los bancos disminuye (Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973; Carvalho y Schiözer, 2014). Finalmente, las expectativas bancarias, es la percepción por parte de la banca acerca de la economía del país (Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973; Carvalho y Schiözer, 2014). Si las perspectivas son positivas, la oferta crediticia va a incrementar, denotando una relación directa entre ambas partes (Nadiri, 1969; Melitz y Pardue, 1973; Carvalho y Schiözer, 2014).

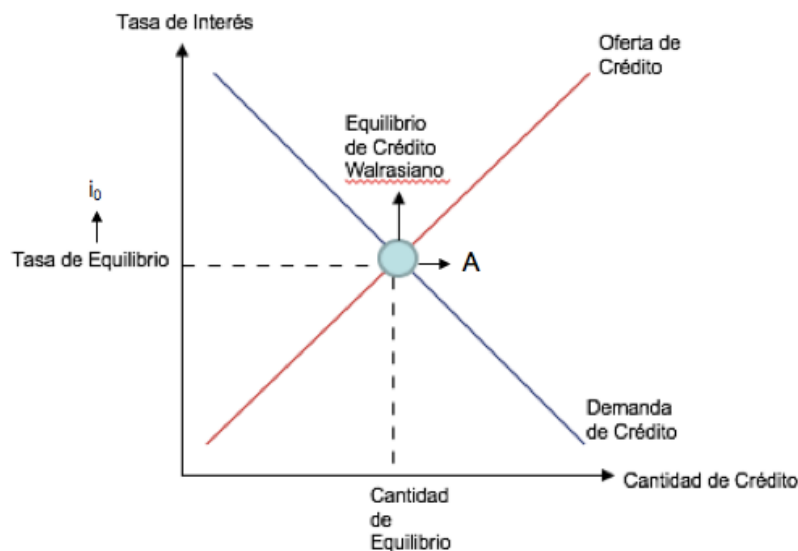
## 2.2 Equilibrio de mercado y racionamiento de crédito

La Teoría de Equilibrio de Mercado General Walrasiano es un pilar fundamental para el estudio de la economía, al igual que uno de los primeros conceptos de equilibrio y desarrollo de los mercados.

Se llega a determinar un equilibrio de mercado cuando la oferta y la demanda se intersecan en un punto medio (equilibrio general) y no existe exceso de oferta o demanda (Calomiris y Hubbard, 1990). León Walras establece dos supuestos en su teoría de equilibrio general, la ausencia de especulación y el problema de asimetría de información (Calomiris y Hubbard, 1990). Por tal motivo, para exista el comportamiento correcto de ambas partes se tiene como herramienta el precio de equilibrio, que en el caso del mercado crediticio vendría hacer la tasa de interés (Calomiris y Hubbard, 1990).

Por consiguiente, el equilibrio walrasiano en el mercado crediticio ocurre cuando oferta y demanda se intersecan (punto A), siendo esto posible por la tasa de

interés ( $i_0$ ). En este punto medio los demandantes y ofertantes van a coincidir en la cantidad otorgada y deseada, debido a la libre movilidad de la tasa, la cual se ajustará acorde a las fuerzas de oferta y demanda (figura 1).



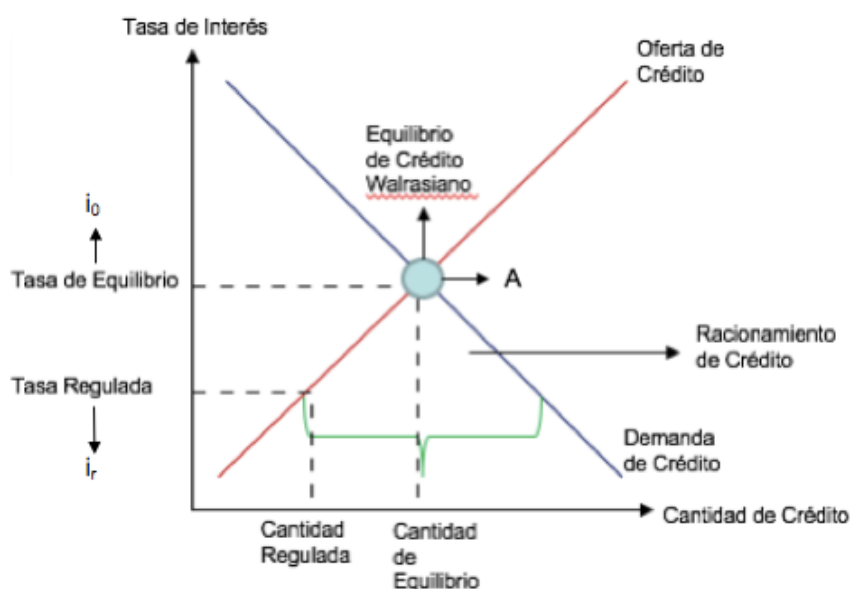
**Figura 1:** Teoría de equilibrio de mercado crediticio

El mercado crediticio como se mencionó anteriormente está sujeto a fallas, como la asimetría de información, monopolio, competencia imperfecta, entre otras. Debido a esto las entidades regulatorias optan por la colocación de normas dentro del mercado crediticio para dar solución a dichas distorsiones y lograr un funcionamiento eficiente (Stiglitz, 1990). Al momento en que el gobierno interviene en el mercado crediticio colocando políticas para regularlo pueden provocar racionamiento de crédito, el cual implica que la oferta de crédito se va a ver poco incentivada en mantener o incrementar su nivel respecto a la demanda (Stiglitz, 1990). Dos aproximaciones teóricas del racionamiento de crédito son: el de tipo Walrasiano usando la teoría de equilibrio por León Walras y el descrito por Joseph Stiglitz y Andre Weiss.

El racionamiento de crédito Walrasiano plantea que, ante la manipulación de las tasas de interés, no se va a obtener una tasa de interés óptima que permita que oferta y demanda se igualen, siendo la oferta la que presente problemas (Jaffe

y Stiglitz, 1990), este fenómeno ocurre debido a que las regulaciones impuestas por el gobierno crean tasas de interés con techo dando como resultado un desequilibrio en el mercado crediticio.

El mercado crediticio llega a un equilibrio en el punto en el cual la curva de oferta y demanda se intersecan (punto A). Sin embargo, el techo en la tasa de interés ( $i_r$ ), ubicado debajo de la tasa de equilibrio ( $i_0$ ), reduce la oferta de crédito y genera un exceso de demanda, es decir la diferencia que existe entre ambas curvas ocasiona el racionamiento de crédito (figura 2).



**Figura 2:** Racionamiento de crédito walrasiano por la imposición de techos en las tasas de interés

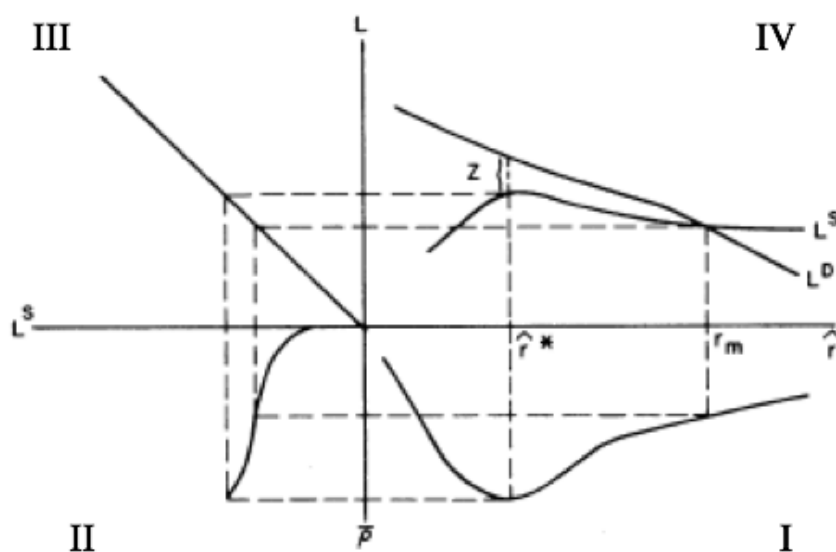
La manipulación de las tasas de interés en el largo plazo solo genera una disminución de la capacidad de intervención financiera, además de incentivar la creación de mercados financieros ilegales. Según los estudios realizados por Cotler (1991) para Perú el colocar un techo a las tasas de interés provoca un incremento en la inflación, una reducción en el nivel de ahorro y cambios abruptos en el tipo de cambio de su moneda. Por tal motivo, concluye que el techo se debe disminuir para así incentivar la adquisición de créditos, reducir los costos de adquirir un préstamo e incrementar el nivel de ahorro. También los

estudios realizados por Wandemberg (2017) para el crédito de consumo en el Ecuador, el colocar una tasa máxima de interés provoca una disminución de colocación de crédito, generando mayores periodos de racionamiento de crédito si la tasa máxima es menor y viéndose afectado el crecimiento económico debido a su alta relación con el PIB.

Otro enfoque sobre el racionamiento de crédito es el planteado por Stiglitz y Weiss (1981), el cual se basa en la información asimétrica. Para explicar su funcionamiento se utiliza un modelo de dos periodos: ex-ante y ex-post. En el periodo ex-antes se expone el problema de selección adversa, que implica la falta de información del banco respecto a la empresa, esto no permite saber con certeza si las empresas van a pagar su crédito. Por esta razón, buscan minimizar sus problemas a través de establecer una tasa de interés media, la cual no diferenciará a los buenos pagadores de los malos (Stiglitz y Weiss, 1981). En el periodo ex-post existe la presencia de riesgo moral, esto reduce la oferta debido a que el nivel de rentabilidad no se compensa por el alto riesgo de impago (Stiglitz y Weiss, 1981). (Stiglitz y Weiss, 1981). A continuación, se procederá a explicar el racionamiento de crédito según Stiglitz y Weiss.

En el primer cuadrante se tiene el nivel de rendimiento financiero esperado ( $\bar{p}$ ), a medida que aumente la tasa de interés ( $\hat{r}$ ) el nivel de ganancias aumentará hasta un punto máximo en la tasa óptima ( $\hat{r}^*$ ). Para luego llegar a un punto de inflexión en el cual comienza a disminuir por el incremento en el riesgo de impago (Stiglitz y Weiss, 1981). En el segundo cuadrante se mide el incremento de la oferta de crédito ( $L^S$ ) respecto al rendimiento financiero esperado ( $\bar{p}$ ), teniendo una pendiente positiva (Stiglitz y Weiss, 1981). Mientras que en el tercer cuadrante se tiene una línea de 45 grados (Stiglitz y Weiss, 1981). Finalmente, en el cuarto cuadrante, se obtiene la curva de oferta ( $L^S$ ) y demanda ( $L^D$ ), que se cruzan en la tasa de interés de mercado ( $r_m$ ). La curva de demanda de crédito posee una pendiente negativa debido a su relación inversa con la tasa de interés (Stiglitz y Weiss, 1981). Mientras que la curva de oferta posee una pendiente positiva hasta llegar a un punto máximo ( $\hat{r}^*$ ); comportamiento que es explicado

por las mayores ganancias que obtienen los banco al otorga un crédito. Sin embargo, luego de alcanzar su punto máximo, la oferta crediticia presenta un descenso, debido al incremento en el riesgo de impago, el cual no se equipará con el rendimiento esperado (Stiglitz y Weiss, 1981). Por consiguiente, el racionamiento de crédito ( $Z$ ) ocurre en el punto máximo de la oferta de crédito a la tasa de interés óptima ( $\hat{r}^*$ ) dado que las ganancias, pasado este nivel, no son compensadas debido a la alta probabilidad de riesgo crediticio (Stiglitz y Weiss, 1981).



**Figura 3** Racionamiento de crédito tipo Stiglitz

**Adaptado de:** Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. Stiglitz, J., Weiss, A. (1981)

$\hat{r}$  = tasa de interés

$\bar{p}$  = rendimiento financiero esperado

$L^S$  = oferta de crédito

$L^D$  = demanda de crédito

$L$  = demanda/ oferta de crédito

$Z$  = racionamiento de crédito

$\hat{r}^*$  = tasa de interés óptima

$r_m$  = tasa de interés del mercado

### 2.3 Políticas de tasas máximas

Cuando el Estado interviene en el mercado crediticio por medio de la implementación de políticas que lo regulan, se produce un desequilibrio en el mercado, que ocasiona una restricción en la oferta de crédito (racionamiento de crédito walrasiano) (Jaffe y Stiglitz, 1990). El Estado decide intervenir en el mercado para: dinamizar la economía; crear medidas contra cíclicas; eliminar competencia desleal y crear planes de inversión sectorial (Brownlee, 1968); (Danigno, 1978); (Fry, 1978); (Cotler, 1991); (Carvajal y Carvajal, 2009).

Al dinamizar la economía un país el objetivo fundamental del Gobierno, es generar un nivel más alto de empleo, lo cual incrementará la productividad en las industrias y mercados, esto ocasiona la disminución en el nivel de desempleo y mejora la calidad de vida de las personas, fomenta el consumo, creándose un círculo beneficioso para el país (Cotler, 1991), (Danigno, 1978), (Carvajal y Carvajal, 2009).

El segundo objetivo es establecer medidas contra cíclicas para evitar que se caiga en una crisis financiera, la que ocasionaría problemas económicos al país (Cotler, 1991), (Danigno, 1978), (Carvajal y Carvajal, 2009).

El tercer objetivo es eliminar la competencia desleal entre bancos. Dentro del sistema financiero existen instituciones de diferentes tamaños: grandes, medianas y pequeñas. Justamente las instituciones financieras grandes poseen más ventajas respecto a las demás instituciones. El Gobierno trata de disminuir las desventajas entre ellas, una de las medidas implementadas es establecer una tasa de interés que se mantenga en un rango estable para que todas las instituciones sean competitivas (Brownlee, 1968), (Fry, 1978).

El último objetivo es crear planes de inversión sectorial para dinamizar e incentivar a ciertos sectores económicos para que expandan sus operaciones. Un ejemplo es el sector manufacturero, el cual genera muchos beneficios para

el país, pero a su vez necesita altos niveles de inversión (Brownlee, 1968) (Fry, 1978).

### 3. CONTEXTO

El sistema financiero ecuatoriano en el periodo de 2007- 2015 se clasifica por tipo de institución y por calificación de riesgo. Según el tipo de institución se registraron 43 establecimientos en ese período. Los bancos privados poseen el nivel más alto de participación en el otorgamiento de crédito comercial (tabla 1).

**Tabla No 1:** Participación en la colocación de crédito comercial del sistema financiero y cantidad de instituciones entre 2007- 2015.

Clasificación	Porcentaje de participación en el crédito comercial	Número de instituciones
Bancos Privados	80%	22
Instituciones Públicas	13%	5
Sociedades Financieras	5%	10
Mutualistas	2%	4
Otras Instituciones	0%	2

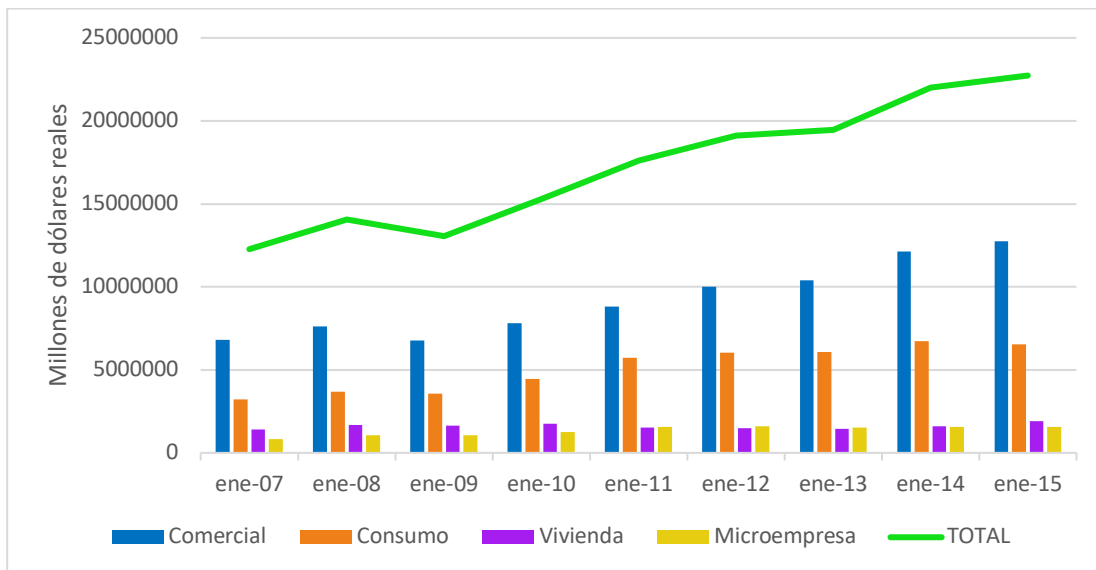
**Adaptado de:** Superintendencia de Bancos y Seguros.

En cuanto a la calificación de riesgo, el 86% de los bancos privados se encuentra dentro de la calificación de riesgo de AAA, AA y A para el año 2015 (Superintendencia de Bancos y Seguros).

#### 3.1 Composición de cartera crediticia de los bancos privados

La colocación del crédito se divide en comercial, consumo, vivienda y microempresa, de los cuales el crédito comercial concentra la mayoría de los recursos colocados. A lo largo del período de estudio (2007- 2015) el nivel de crédito otorgado se ha incrementado de manera sostenida (figura 4).

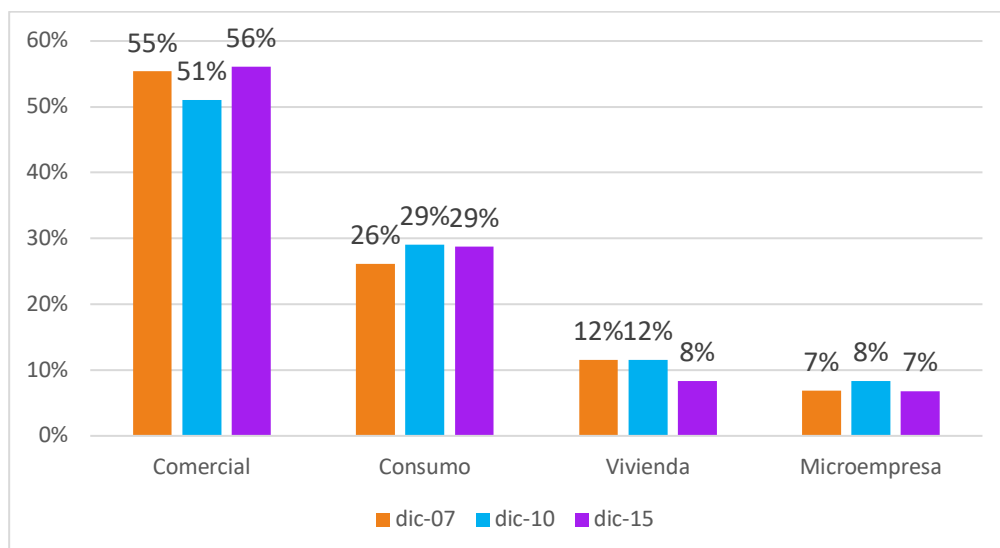




**Figura 4:** Montos totales de los segmentos de crédito ecuatoriano

**Adaptado de:** Superintendencia de Bancos y Seguros

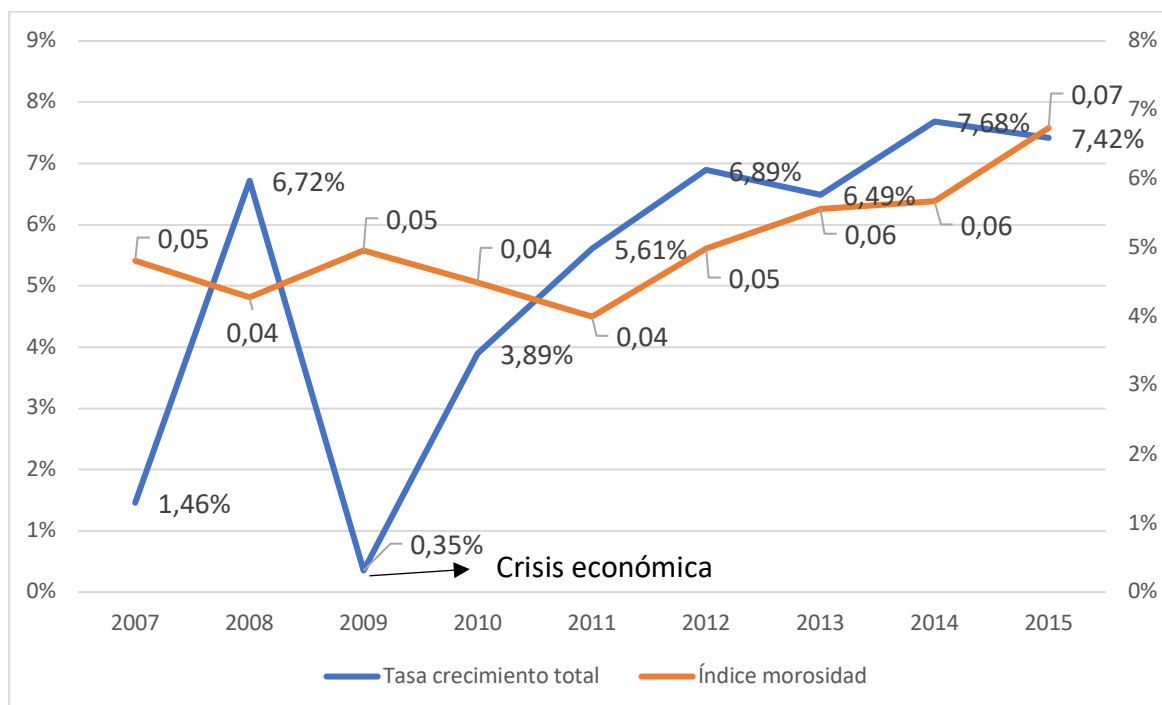
Durante el período de 2007- 2015 se aprecia que el crédito comercial concentró más del 50% del total otorgado. En segundo lugar, está el crédito de consumo con más del 25%, seguido del crédito de vivienda y microempresa con una participación del 11% y 7%, respectivamente. Esta estructura se ha mantenido a lo largo del tiempo con variaciones poco representativas (figura 5).



**Figura 5:** Porcentaje de evolución de los diferentes tipos de créditos otorgados por los bancos privados

**Adaptado de:** Superintendencia de Bancos y Seguros

La teoría indica una relación directa entre el índice de morosidad y la colocación de crédito, en Ecuador hay coincidencia en el periodo de 2011 a 2015 con el incremento del 5% al 7% en el índice de morosidad y el crédito obtuvo similares resultados pasando de 1,46% a 7,42% (figura 6). Por otra parte, se observa que en el año 2009 existe una caída en la tasa de crecimiento del crédito (figura 6), que coincide con la crisis económica mundial que se produjo por la llamada “burbuja inmobiliaria” en los Estados Unidos. Esta crisis fue causada esencialmente por los préstamos *subprime*; no obstante, el índice de morosidad no presentó cambios.



**Figura 6:** Crecimiento del crédito comercial y evolución del índice de morosidad  
**Adaptado de:** Banco Central del Ecuador

### 3.1.1 Composición del crédito comercial bancario

El crédito comercial se divide en tres subcategorías: corporativo, empresarial y PYMES. Esta clasificación se realiza a partir del nivel de ventas de las empresas. Siendo el crédito corporativo otorgado a empresas con ventas superiores a \$5'000.000,00, los créditos empresariales a ventas entre \$1'000.000,00 hasta

\$5'000.000,00. Mientras que las PYMES se encuentran entre los \$100.000,00 hasta \$1'000.000,00 (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2017).

Se puede evidenciar que el 88% del total del crédito otorgado por los bancos privados tiene por destino las empresas grandes y PYMES. En la tabla 2 se muestran los montos otorgados por cada segmento dentro del crédito comercial al igual que el porcentaje de participación.

**Tabla No 2:** Valores totales de montos de las categorías del crédito comercial entre 2007- 2015.

Crédito	Monto otorgado	Porcentaje participación segmentos
<b>Corporativo</b>	\$8'830.251,85	67%
<b>Empresarial</b>	\$1'553.121,20	12%
<b>PYMES</b>	\$2'780.508,08	21%
<b>TOTAL</b>	\$13'163.881,13	100%

**Adaptado de:** Superintendencia de Bancos y Seguros

### 3.2 Infraestructura regulatoria

El código monetario financiero regula al sistema financiero ecuatoriano y designa al Banco Central del Ecuador (BCE) y la Superintendencia de Bancos y Seguros como las instancias encargadas de velar por el cumplimiento de las normas y regulaciones. Dentro de las funciones principales que posee el Banco Central del Ecuador están la creación del método del cálculo de la tasa de interés efectiva y la instrumentalización de las políticas monetarias, políticas crediticias, cambiarias y financieras (Código Orgánico Monetario y Financiero, libro 1).

En ejercicio de sus funciones, el Banco Central del Ecuador apoya la definición de lineamientos para la planificación de crecimiento del país, por lo que implementó una política crediticia que estipula la imposición de un techo máximo a la tasa de interés de cada segmento crediticio desde agosto de 2007 a través de la Ley de Regulación del Costo Máximo Efectivo del Crédito presentada a la

Asamblea en mayo de 2007 (Código Orgánico Monetario y Financiero, libro 1) (BCE, 2017).

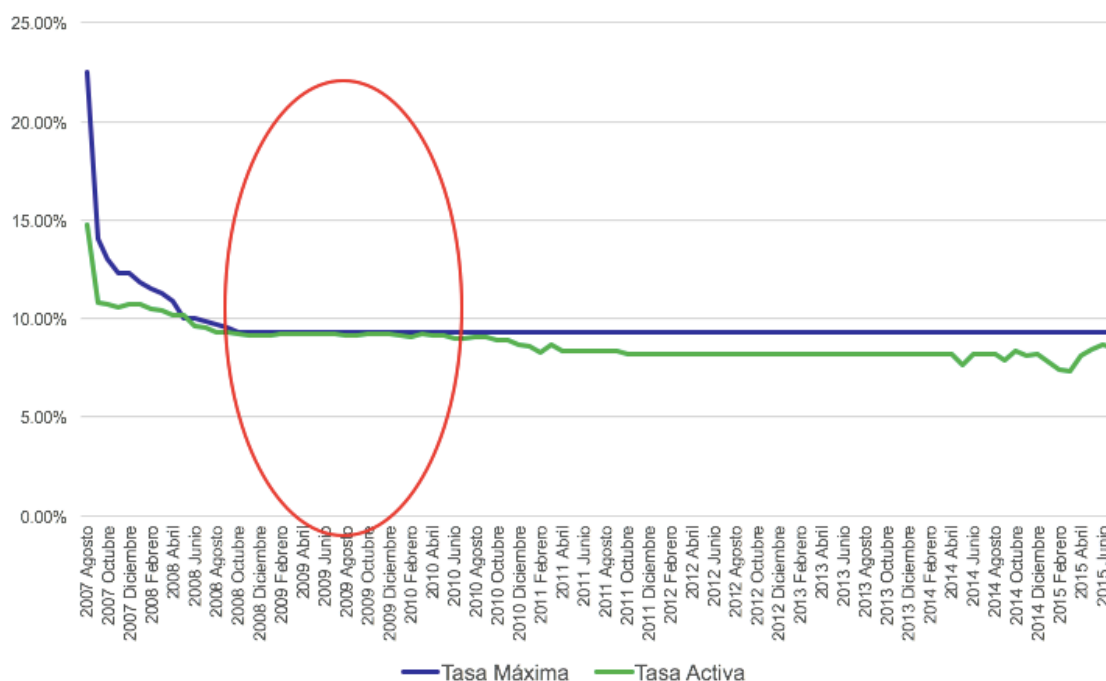
Esta medida se tomó para incentivar al cambio de matriz productiva, eliminar distorsiones derivadas del cobro discrecional de las comisiones, regular las remuneraciones máximas de los servicios financieros, y regular y controlar el costo máximo efectivo del crédito en el sistema financiero. Fue aceptada el 26 de julio de 2007 (Acta N.º 26-057; Acta N.º 26-061; Acta N.º 26-071; Acta N.º 26-II- 001, 2007).

La ley detalla la normativa para la imposición de los techos a las tasas de interés en el Suplemento N.º 135 del Registro Oficial, registrada el 26 de julio de 2007. Además, especifica la creación y cálculo de la tasa máxima por el Banco Central del Ecuador y señala que cada segmento de crédito tendrá su tasa. Para el crédito comercial, el valor de inicio de la tasa máxima entró en vigor en agosto de 2007 con un nivel del 22,50%, estabilizándose en octubre 2008 con un valor de 9,33%. El segmento de microcrédito posee una tasa máxima de 27,50%, seguido del crédito comercial con 16,30% y el crédito de vivienda con 11,33% (Ley de Regulación del Costo Máximo Efectivo del Crédito, 2008) (Codificación de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos, 2017) (Asamblea Nacional, 2007) (BCE, 2018).

Esta medida de colocar un techo máximo se la hizo en años anteriores, pero con una tasa unificada. La principal diferencia con la mencionada ley radica en la categorización de los créditos y la imposición de una tasa individual para cada segmento.

En la figura 7 se muestra la evolución a lo largo del tiempo de ambas tasas, a partir de la implementación de la ley de tasas máximas. En el período entre octubre 2008 hasta agosto del 2010 se percibe una coincidencia cuando la tasa de interés activa llega casi al mismo nivel del techo máximo. La evidencia observada da indicios del correcto funcionamiento del techo.

En los períodos consecutivos se observa cómo la tasa activa es menor y se encuentra por debajo del máximo, lo que hace suponer que en el período de junio 2011 hasta junio de 2015 el techo pudo no haber tenido efecto. Los bancos redirigieron los montos de créditos otorgados a otros segmentos y maximizaron sus utilidades, por medio de la diversificación de sus carteras. Pero visto desde la perspectiva del Banco Central del Ecuador, el techo a las tasas de interés y la segmentación de los créditos estuvo funcionando correctamente (BCE, 2007).

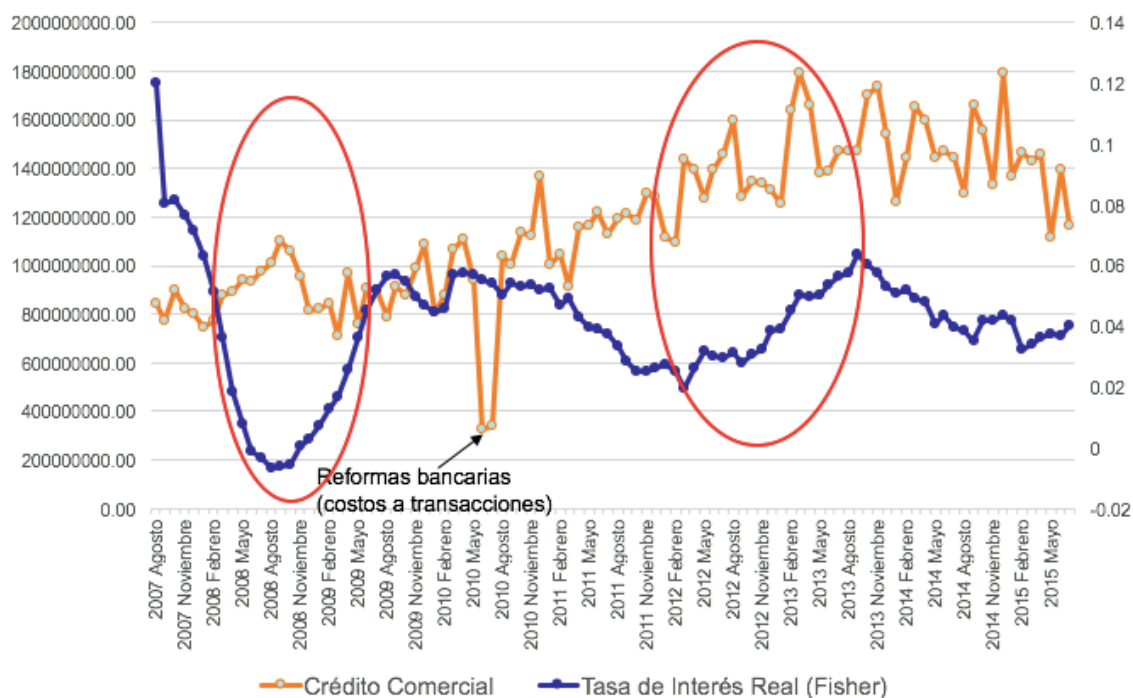


**Figura 7:** Comparación de tasa máxima y tasa activa

**Adaptado de:** Banco Central del Ecuador

### 3.3 Evolución de crédito comercial y tasa de interés real

En la figura 8 se detalla la evolución del crédito comercial otorgado por los bancos privados a lo largo del periodo de estudio en el Ecuador, también se presenta la tasa de interés real en el mercado crediticio para este segmento.



**Figura 8:** Evolución crédito comercial y tasa de interés real

**Adaptado de:** Superintendencia de Bancos y Seguros

En el gráfico de la evolución del crédito comercial y la tasa de interés real se aprecian dos datos atípicos, que coinciden con las reformas bancarias implementadas en el año de 2010 en los meses de junio y julio. (Superintendencia de Bancos y Seguros). Mientras que, en los períodos de febrero 2008 a mayo de 2009 y de febrero 2012 a agosto de 2013, se evidencia que cuando la tasa de interés baja, la colocación de crédito aumenta. En la teoría se explica que esta situación se debe principalmente a que la demanda de crédito se verá incentivada por la tasa de interés baja.

#### 4. METODOLOGÍA

Para evaluar la hipótesis planteada se utiliza un modelo econométrico de series de tiempo con periodicidad mensual desde agosto 2007 hasta julio 2015 en el cual se estima la oferta de crédito. Para modelizar el comportamiento de la oferta de crédito comercial se considera tres variables explicativas que representan los fundamentales teóricos: índice de actividad económica (IDEAC), índice de

morosidad y la tasa de interés real usando la ecuación de Fisher, misma que se define a continuación:

$$\text{Ecuación de Fisher} = \left( \frac{(1 + \text{tasa nominal})}{(1 + \text{inflación})} - 1 \right) * 100$$

Los datos que corresponden a cada variable fueron obtenidos de fuentes oficiales como el Banco Central del Ecuador (BCE) y la Superintendencia de Bancos.

#### 4.1 Tratamiento funcional de las variables:

Antes de la formulación del modelo econométrico se identifica la forma funcional correcta de las variables para evitar posibles correlaciones espurias. Por tal motivo se realiza el Test de Dickey-Fuller. Las variables que presentaron problemas de raíces unitarias se corrigieron con la primera diferencia. La tabla 3 muestra los resultados obtenidos.

**Tabla No 3:** Estacionariedad de variables fundamentales y control

Variable	Sin tratamiento	Primera diferencia
<b>Credint</b>	0,0317	0,0317
<b>TasaInterRealFor</b>	0,0545	0,0000
<b>IndiceMorosidad</b>	0,5546	0,0000
<b>IDEAC</b>	0,1293	0,0000

El modelo fue estimado a partir de mínimos cuadrados generalizados (MCG), el cual busca estimar los parámetros desconocidos en un modelo de regresión lineal y es utilizado cuando las varianzas de las observaciones son desiguales (existe heterocedasticidad) o cuando existe un cierto nivel de correlación entre las observaciones. La ecuación específica del modelo se presenta a continuación:

$$\begin{aligned}
\text{Crédito Comercial} = & \beta_0 + \beta_1 * \text{Primer rezago del Crédito Comercial} + \beta_2 * \\
& \text{Segundo rezago del Crédito Comercial} + \beta_3 * \\
& \text{Primera diferencia del Primer rezago de Tasa Interés Real} + \beta_4 * \\
& \text{Primera diferencia del Índice de Morosidad} + \beta_5 * \\
& \text{Primera diferencia del IDEAC} + u_t
\end{aligned}$$

(Ecuación 1)

Donde:

**Primer rezago del Crédito Comercial:** Es la variable explicativa del modelo y corresponde a la colocación mensual de crédito comercial de los bancos privados, en dólares del 2007 para el período 2007-2015, exponiendo su comportamiento un mes atrás del tiempo estimado.

**Segundo rezago del Crédito Comercial:** Es la variable explicativa del modelo y corresponde a la colocación mensual de crédito comercial de los bancos privados, en dólares del 2007 para el período 2007-2015, exponiendo su comportamiento dos meses atrás del tiempo estimado.

**Primera diferencia del primer rezago de la Tasa de Interés Real:** Expresa la primera diferencia la tasa de interés real activa, calculada a partir de la ecuación de Fisher un mes atrás del tiempo estimado.

**Primera diferencia del Índice de actividad económica- IDEAC:** Expresa la primera diferencia del IDEAC y describe la variación en volumen de la actividad económica con base en un grupo de variables representativas de la economía ecuatoriana.

**Primera diferencia del Índice Morosidad:** Expresa la primera diferencia del índice de morosidad, siendo este el porcentaje de los créditos y préstamos concedidos por las entidades financieras, cuyo pago tiene un retraso superior a tres meses.



## 5. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El presente trabajo de investigación arroja algunos hallazgos. En la tabla 4 se sistematizan los estadísticos del modelo. El  $R^2$  indica que las variables independientes explican el 74,85% de la variación del crédito comercial. Todas las variables obtuvieron el signo esperado según la teoría económica; sin embargo, es importante mencionar que dos de las tres variables fundamentales no resultaron ser significativas: la tasa de interés real y el IDEAC, siendo el primero resultado de importancia. Estos resultados señalan que la oferta de crédito en Ecuador no está respondiendo a los fundamentales teóricos o bien podrían dar indicios de un comportamiento de crédito racionado.

**Tabla No 4:** Resultados de la estimación modelo final

Variable	Coefficiente	Unidades	Mínimo	Máximo	Significancia
L.Credint	0,5496	Dólares	710000 00	17900000 00	0,0000
L2.Credint	0,3311	Dólares	710000 00	17900000 00	0,0002
L.D.TasaInterRealFor	2781977	Dólares	710000 00	17900000 00	0,8530
D.IndiceMorosidad	- 107000000 00	Porcentaje	-3,53%	1,14%	0,0140
D.IDEAC	929728,9	Porcentaje	-1,13%	0,75%	0,5380
Constante	150000000	Porcentaje	-29,50	26,10	0,0160

Observaciones	Probabilidad F	R cuadrado
94	0,0000	74,85%

El signo en la tasa de interés que se obtuvo concuerda con el teórico esperado (positivo), lo cual indica que, si la tasa de interés sube en 1%, la oferta de crédito incrementa 2'781.977 de dólares. De igual manera índice de actividad económica (IDEAC) tiene un signo positivo coincidiendo con la teoría económica, es decir, a medida que el índice aumente en un 1%, de igual manera aumentará la oferta de crédito en 929.728,9 dólares debido a una expectativa positiva de la economía ecuatoriana. Finalmente, el índice de morosidad (con resultados significativos en el modelo) obtiene el signo negativo acorde a la teoría económica. Esto nos indica que a medida que se incremente en un 1%, la oferta de crédito disminuirá en -10700000000 (por ciento) por el supuesto de que la probabilidad de pérdida de un crédito sea más alta.

Para complementar los hallazgos señalados se calculó la diferencia entre las captaciones reales (valores obtenidos de la Superintendencia de Bancos) respecto de los valores estimados (valores obtenidos después de realizar la regresión). Cuando la diferencia es negativa (la colocación real es menor a la estimada) y se mantiene esta diferencia al menos por tres periodos (3 meses), se asume la existencia de racionamiento de crédito, ya que la colocación realizada por los bancos es menor a la que los fundamentales sugerían. Si la oferta de crédito presenta una contracción en un período menor, se asume que podría ser la respuesta a algún tipo de shock económico.

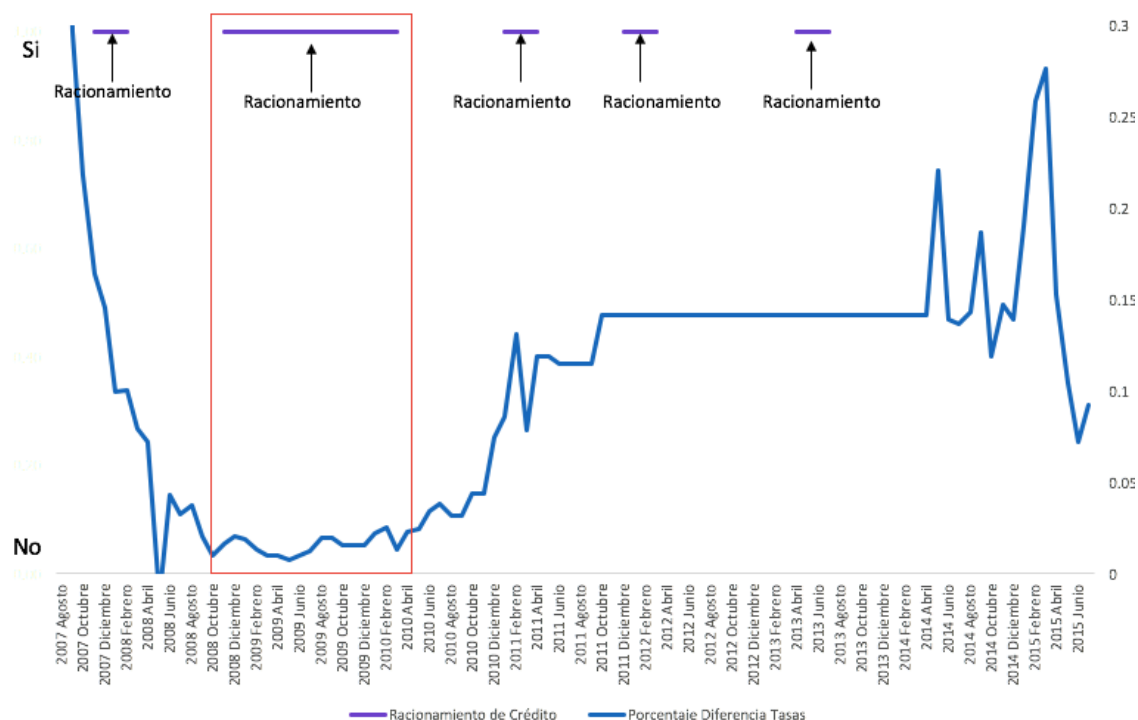
Posteriormente, para asociar los periodos de posible racionamiento con el comportamiento de la tasa de interés, se estimó el diferencial entre la tasa de interés máxima con la tasa de interés activa. Cuando el diferencial de las tasas es bajo (cerca de cero), se asocia con la efectividad de la política de techos, debido a que las tasas de interés efectivas tienen valores casi iguales al valor de los techos impuestos por el Gobierno.

En la figura 9 la diferencia entre la tasa de interés activa respecto a la tasa de interés máxima (línea azul) muestra una diferencia casi nula en el período de abril 2008 a agosto 2010, lo cual evidencia un correcto funcionamiento del techo y provoca que no se llegue al otorgamiento óptimo de crédito.

Por otro lado, a partir de los supuestos detallados anteriormente, se identificaron 5 posibles períodos donde se asume existencia de racionamiento de crédito: octubre 2007- marzo 2008, octubre 2008- abril 2010, diciembre 2010- mayo 2011, noviembre 2011- abril 2012 y marzo 2013- agosto 2013.

Una vez identificados los periodos de posible racionamiento y el diferencial entre tasas, se combinaron ambos resultados para comprobar la coincidencia entre los periodos de racionamiento con los diferenciales más bajos. Esta correlación podría ser interpretada como la disminución en la asignación de crédito, producto de la imposición de techos en las tasas.

Al analizar las dos curvas (figura 9) se observa que existe una coincidencia (rectángulo rojo) con respecto al racionamiento de crédito cuando la colocación real ha sido menor a la colocación predicha y la tasa de interés activa se ha acercado hacia el valor máximo del techo. Lo anterior se asocia a una oferta racionada, principalmente en el período octubre 2008 – abril 2010.



**Figura 9:** Racionamiento de crédito comercial y porcentaje de la diferencia entre la tasa de interés real y la tasa máxima

Se puede apreciar que la imposición de techos a las tasas de interés restringe el otorgamiento de crédito y esto a su vez impide a la oferta autorregularse por falta de la libre movilidad de la tasa de interés. Con esta evidencia se presume la existencia de racionamiento de crédito en el período octubre 2008 – abril 2010. En los demás períodos dónde se identificaron posibles racionamientos de crédito existe una evidencia más débil puesto que no hay variaciones evidentes en el diferencial de las tasas de interés.

En términos generales, los resultados muestran evidencia de la posible existencia de racionamiento de crédito. Esta afirmación se basa en la evidencia presentada previamente, como el comportamiento de la oferta de crédito comercial que no responde a los fundamentos teóricos. Principalmente, debido a la falta de significación en las dos variables fundamentales que son la tasa de interés y el IDEAC. De igual forma, al analizar la figura 9, el período más largo de racionamiento coincide con el diferencial más pequeño de la tasa de interés con relación a la tasa máxima.

#### 5.1 Validación del modelo:

Para comprobar la validez del modelo se aplicaron cuatro pruebas (*tests*) para determinar la existencia de normalidad en los errores, raíz unitaria, multicolinealidad, correlación entre los errores y heterocedasticidad.

Con el test de White se obtuvo un resultado 0,84 (mayor a 0,05) que indica que no existe heterocedasticidad. De igual manera, con el test de Durbin Watson, el cual mide la posible existencia de auto correlación, se obtuvo un resultado 1,94 (cerca de 2) que indica que el modelo no posee auto correlación. La prueba VIF (Factor de Inflación de Varianza) fue la tercera en realizarse; su resultado 2,06 (menor que 5) indica que no existe multicolinealidad.

Por su parte, el test de Shapiro-Wilk confirma que los errores tienen un comportamiento normal debido al valor obtenido de 0,09341 siendo mayor a

0.05. Al tener normalidad en los errores se puede asumir que los datos siguen una distribución normal. Los resultados se sistematizan en la tabla 5.

**Tabla No 5:** Prueba de multicolinealidad y normalidad de errores

Nombre prueba	de	Hipótesis nula	Coefficiente	Conclusión
<b>Test de White</b>		Existe heterocedasticidad	0,8447	No existe heterocedasticidad
<b>Durbin Watson</b>		Auto correlación	1,9381	No existe auto correlación
<b>Multicolinealidad (VIF)</b>		Valor mayor a 5; existe multicolinealidad	2,06	No existe multicolinealidad
<b>Test Shapiro-Wilk</b>		Normalidad en errores	0,09341	Normalidad en errores

Para complementar los resultados hallados también se puede afirmar que la estimación del modelo final presentó elevados niveles de ajuste y superó las pruebas de robustez, lo cual garantizó su consistencia y eficiencia. Por lo tanto, los resultados son ajenos al sesgo estadístico y a errores de especificación.

La técnica de estimación seleccionada para contrastar la hipótesis del estudio superó a las especificaciones alternativas, tanto en términos de la utilización de variables como de la metodología de aplicación. Por último, no se encontró una especificación de ecuaciones simultáneas que pudiera reflejar consistentemente el comportamiento del mercado crediticio en el Ecuador.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La teoría planteada en el marco teórico, conjuntamente con los resultados del modelo econométrico construido para la validación de la hipótesis, permiten plantear las siguientes conclusiones y recomendaciones.

## 6.1 Conclusiones

Luego de realizar el modelo econométrico de series de tiempo, no se pudo evidenciar la existencia del racionamiento de crédito walrasiano en el período de estudio, debido a que en este modelo no se deriva la demanda de crédito impidiendo el comparar la colocación crediticia con la demanda crediticia.

De igual manera la ausencia de significación en la variable fundamental de cierre en el mercado crediticio (la tasa de interés) indica que la oferta ecuatoriana no está respondiendo a los fundamentales teóricos. A pesar de haber obtenido el signo acorde a la teoría. De igual manera ocurre lo mismo con el índice de actividad económica, siendo otra variable importante para determinar la cantidad de oferta. Estos hallazgos estarían proporcionando evidencia del racionamiento de crédito según Stiglitz y Weiss, el cual indicaba que la tasa de interés llega a un punto máximo en el cual la oferta tendrá una inflexión para luego cambiar su pendiente por el alto riesgo de impago.

También el estudio permite concluir que la morosidad es una variable la cual afecta directamente a la oferta crediticia ecuatoriana, debido a su significancia y signo obtenidos en el modelo, indican una relación inversa entre ellas. Este hallazgo demuestra que a lo largo del tiempo se va a llegar a un punto de inflexión de la oferta debido al incumplimiento de los pagos, siendo otro factor para el racionamiento de crédito según Stiglitz y Weiss.

Dadas las limitaciones del modelo econométrico elaborado, se realizó un análisis descriptivo y comparativo del que se obtuvo evidencia de racionamiento crediticio en el período comprendido entre octubre 2008 y abril 2010. Durante este periodo, los techos de tasa de interés operaron eficientemente; prueba de ello es que la tasa de mercado haya llegado a un nivel similar al techo establecido. Asimismo, del modelo construido se pudo establecer que la oferta estimada era menor en relación a la oferta real.

## 6.2 Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos es posible proporcionar recomendaciones acerca de las políticas económicas actuales. La primera recomendación es incorporar una medida de estudio de los ciclos económicos, averiguando cuando la economía va a crecer y cuando va a encontrarse en recesión. Permitiendo la modificación de los techos que garanticen que esta política no se esté aplicando cuando el mercado funciona eficientemente, caso contrario limitaría la capacidad de financiamiento privado para las actividades productivas de mayor riesgo y mayor retorno.

También se recomienda realizar una proyección del racionamiento potencial de crédito como indicador de calidad de los techos para efectuar un análisis integral de costos y beneficios de la política de tasas máximas aplicadas en el mercado, permitiendo así modificar el techo de acuerdo a los resultados encontrados.

De igual manera, analizar las diferentes reformas en las entidades financieras por parte de los organismos encargados de regular el mercado crediticio en el Ecuador, promoviendo el incremento de costos hacia la demanda de crédito al momento de adquirir uno, siendo un mecanismo alterno por parte de los bancos privados para el incrementar sus beneficios y contrarrestar las medidas impuestas por el gobierno.

Por otra parte, para futuras investigaciones, se sugiere ampliar el estudio de racionamiento de crédito a períodos anteriores al estudiado en esta investigación permitiendo analizar si antes de la imposición de las tasas máximas existía previamente ya un racionamiento de crédito tipo Stiglitz y Weiss. De ser el caso, se debería investigar las causas por las cuales se ha mantenido a lo largo del tiempo este tipo de racionamiento.

Del mismo modo, se puede ampliar el estudio de racionamiento a todos los segmentos de crédito de la economía ecuatoriana. Incluso se pueden focalizar las investigaciones futuras a una muestra del estudio en el período anterior a la

dolarización, a fin de contrastar el fenómeno identificado con la incorporación del esquema cambiario rígido.

Finalmente, se podrían realizar estudios comparativos en otros países de la región para extrapolar los resultados encontrados con los obtenidos en esta investigación.



## REFERENCIAS

- Akerlof, G., (1970). *The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, No. 3. 488-500. <http://www.jstor.org/stable/1879431>
- Altaman, E. (1968). *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*. The Journal of Finance, Vol. 23, No.4. 589-609. <http://www.jstor.org/stable/2978933>
- Asamblea Nacional. LEY DE REGULACIÓN DEL COSTO MÁXIMO EFECTIVO DEL CRÉDITO. Capítulo 1: DE LAS REFORMAS LA LEY GENERAL E INSTITUCIONES DEL SISTEMA FINANCIERO
- Asamblea Nacional. LEY DE REGULACIÓN DEL COSTO MÁXIMO EFECTIVO DEL CRÉDITO. Capítulo 2: DE LAS REFORMAS A LA LEY DE RÉGIMEN MONETARIO Y BANCO DEL ESTADO
- Asamblea Nacional. Código Orgánico Monetario y Financiero, libro 1. Sección 2 DEL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
- Asamblea Nacional. Acta N.º 26-057; Acta N.º 26-061; Acta N.º 26-071; Acta N.º 26- II- 001, 2007.
- Arnold W. A. Boot, &Thakor, A. (1997). *Financial System Architecture*. *The Review of Financial Studies*, 10(3), 693-733. <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/2962201>
- Basel Committee on Banking Supervision. (2000). *Principles for the Management of Credit Risk*
- Beaver, W., (1966). *Financial Ratios As Predictors of Failure*. Journal of Accounting Research, Vol. 4, Empirical Research in Accounting: Selected Studies. 71-111
- Banco Central del Ecuador. Información estadística. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/788>

- Banco Central del Ecuador. Información estadística. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/761>
- Brownlee, O., (1968). *The Effects of Monetary and Credit Policies on the Structure of the Economy*. Journal of Political Economy, Vol. 76, No.4, Part 2: Issues in Monetary Research, 1967 (Jul. – Aug., 1968), pp. 786-795. <http://www.jstor.org/stable/1830377>
- Calomiris, C., & Hubbard R., (1990). *Firm Heterogeneity, Internal Finance, and 'Credit Rationing'*. The Economic Journal, Vol. 100. No. 399. 90-104
- Carvalho, C., & Schiözer, R., (2014). *Determinants of Supply and Demand for Trade Credit by Micro, Small and Medium-Sized Enterprises*. Revista Contabilidade&Finanças, Vol. 26, No. 68. 208-222
- Carvajal M. & Carvajal C., 2009, *Análisis económico de los límites a la tasa de interés*, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Derecho, Departamento de Derecho Económico
- Cotler, P., (1991). *Los efectos ambiguos de la tasa de interés en un contexto de regulación*. El Trimestre Económico, Vol. 58, No. 232(4) (Octubre-Diciembre, 1991), pp. 727- 757. <http://www.jstor.org/stable/23398340>
- Danigno, J. M., (1987), *Las tasas de interés bajo distintos contextos cambiario y financiero*, Desarrollo Económico, Vol. 27, No. 105 (Apr- Jun. 1987), pp. 61-85. <http://www.jstor.org/stable/3466750>
- De los Reyes, C. A., (2017), *Racionamiento de crédito de consumo y regulación de tasas de interés en Ecuador periodo 2007-2015*, Universidad de las Américas, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
- Fiedler, E., (1971). *The Meaning and Importance of Credit risk*. The Measures of Credit Risk and Experience. 10-18. <http://www.nber.org/books/fied71-1>
- Fry, M., (1978). *Sectorial Investment and Credit Policies*. The Pakistan Development Review, Vol. 17, No.1, (Spring, 1978), pp.66-88. <http://www.jstor.org/stable/41258402>

- Huang, C., When, Y., & Liu, W., (2014). *Analysis of Financing Difficulties for SMEs due to Asymmetric Information*. *Global Disclosure of Economics and Business*, Vol. 3, No. 2.
- Jaffe, D., Stiglitz, J. (1990). *Credit rationing*. *Handbook of monetary economics*. 837- 888.  
<http://www.sciencedirect.com/bibliotecavirtual.udla.edu.ec/science/handbooks/5734498/2/supp/C>
- Liao, H., Chen, T., & Lu, C., (2009). *Bank credit risk and structural credit models: Agency and information asymmetry perspectives*. *Journal of Banking and Business*
- Melitz, J., & Pardue M., (1973). *The Demand and Supply of Commercial Bank Loans*. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 5, No. 2. 669-692.  
<http://www.jstor.org/stable/1991388>
- Merton, C. (1993). *Operation and regulation in financial intermediation: A functional perspective*. In *Operation and regulation of financial markets*.
- Nadiri, M., (1969). *The Determinants of Trade Credit in the U.S Total Manufacturing Sector*. *Econometrica*, Vol. 37, No. 3. 408-423.  
<http://www.jstor.org/stable/1912790>
- Ohlson, J., (1980). *Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*. *Journal of Accounting Research*, Vol. 18, No.1. 109-131.  
<http://www.jstor.org/stable/2490395>
- Pozzi, S. (6 de agosto de 2017). Hipotecas subprime: La crisis con la que empezó todo. *EL PAÍS*. Sección Economía. Recuperado de [https://elpais.com/economia/2017/08/05/actualidad/1501927439\\_342599.html](https://elpais.com/economia/2017/08/05/actualidad/1501927439_342599.html)
- Redacción Gestión. (15 de septiembre de 2013). ¿Cómo se originó la peor crisis financierade la historia?. *GESTIÓN*. Sección Economía. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/origino-peor-crisis-financiera-historia-48101>

- Simpson, T. (2014). *Financial Markets, Banking and Monetary Policy*. John Wiley & Sons. 11-16
- Stewart, C., & Raghuram, G., (1998). *The Paradox of Liquidity*. Oxford University Press. <http://www.jstor.org/stable/2586872>
- Stiglitz, J., & Weiss, A. (1981). *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*. *The American Economic Review*, 71(3), 393-410. <http://www.jstor.org.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/stable/1802787>
- Superintendencia de Bancos y Seguros. CODIFICACIÓN DE RESOLUCIONES DE LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS. Resolución de la Superintendencia de Bancos 306
- Superintendencia de Bancos y Seguros. Estadísticas y Estudios. Recuperado de [http://web.sbs.gob.ec/practg/sbs\\_index?vp\\_art\\_id=3990&vp\\_tip=2&vp\\_buscr=41](http://web.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=3990&vp_tip=2&vp_buscr=41)
- Superintendencia de Bancos y Seguros. Balances Generales. Recuperado de [http://www.superbancos.gob.ec/practg/sbs\\_index?vp\\_art\\_id=9954&vp\\_tip=2](http://www.superbancos.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=9954&vp_tip=2)
- Superintendencia de Bancos y Seguros. Estadísticas y Estudios. Recuperado de [http://www.superbancos.gob.ec/practg/sbs\\_index?vp\\_art\\_id=477&vp\\_tip=2&vp\\_buscr=41#2](http://www.superbancos.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=477&vp_tip=2&vp_buscr=41#2)
- Townsend, R. M. (1978). *Intermediation with costly bilateral exchange*. *The Review of Economic Studies*, 45(3), 417-425

