

**LA RED DE SEGURIDAD FINANCIERA Y LA ESTABILIDAD FINANCIERA EN  
ECUADOR.**

**THE NETWORK OF FINANCIAL SECURITY AND FINANCIAL STABILITY IN  
ECUADOR.**

***Miguel Ruiz Martínez, PhD.***

Doctor en Finanzas. Economista.

Docente e investigador de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Ecuador.

mruizm@hotmail.com

***Geovanni Pérez Juanaso, Econ.***

Doctorando en Financial Economics. Economista.

Docente e investigador de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Ecuador.

giovanni.perezj@gmail.com

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Recibido: 4 de mayo de 2016.

Aceptado: 29 de junio de 2016.

**RESUMEN**

Este artículo examina el efecto que la introducción de la Red de Seguridad Financiera tiene en el sistema bancario. En concreto, se explora a través de datos de balances financieros de 26 bancos ecuatorianos como la implementación de la Red de Seguridad Financiera afecta el comportamiento de los depósitos. Se espera que la confianza de los depositantes hacia el sistema bancario se incremente luego de la introducción de la Red de Seguridad Financiera. Nuestros resultados encuentran que luego de la implementación de la Red de Seguridad Financiera (RSF) se observa mayor estabilidad financiera.

Palabras clave: red de seguridad financiera, estabilidad financiera, seguro de depósitos, prestamista de última instancia, Banco Central.

## ABSTRACT

This article examines the effect that the introduction of the Financial Security Network has on the banking system. In particular, it is explored through financial balance data from 26 Ecuadorian banks as the implementation of the Financial Security Network affects the behavior of deposits. Depositors' confidence in the banking system is expected to increase after the introduction of the Financial Security Network. Our results show that after the implementation of the Financial Security Network (RSF), greater financial stability is observed.

Keywords: financial security network, financial stability, deposit insurance, lender of last resort, Central Bank.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad una Red de Seguridad Financiera (RSF) es considerada como un mecanismo que promueve la estabilidad financiera, la RSF es un elemento importante dentro de la arquitectura financiera de un país. La teoría generalmente sugiere que una RSF contenga al menos algunos de sus pilares básicos como son la regulación y control del sistema financiero. Sin embargo, dados los acontecimientos financieros ocurridos en la última década se ha generado un consenso global que adicionalmente a estos elementos o pilares anteriores una RSF debe contener otros elementos importantes como son la resolución bancaria y el sistema de seguro de depósitos. En América Latina se ha venido fortaleciendo los diversos elementos de la RSF para de esta manera tener sistemas financieros más estables. En Ecuador se implementó la red de seguridad financiera a través de la promulgación de la Ley de Creación de la Red de Seguridad Financiera, esta ley creó permitió la creación de nuevas instituciones como la Corporación del Seguro de Depósitos y también creó el fondo de liquidez que serviría como prestamista de última instancia, este fondo se alimenta de recursos del sector, pero es administrado por el Banco Central del Ecuador.

La red de seguridad financiera es un conjunto de instituciones procedimientos y mecanismos concebidos con el objeto de contribuir a mantener la estabilidad del sistema financiero. Una RSF busca disminuir la probabilidad de quiebras de entidades financieras y evitar el efecto contagio en caso que quiebre alguna institución financiera.

Sin una apropiada RSF, un simple rumor acerca de la solvencia o liquidez de un banco se puede convertir en una potencial profecía auto cumplida y volverse una crisis financiera global. Si en cambio existe una RSF bien diseñada, la confianza en el sistema financiero

tiende a ser mayor y de esta manera puede disminuir la probabilidad de auto alimentación hacia una crisis financiera.

El propósito de este trabajo es contribuir al debate existente sobre el papel de las Redes de Seguridad Financiera (RSF). La literatura de Redes de Seguridad Financiera señala que la introducción de un RSF podría causar un shock en el sistema financiero. Nuestro objetivo es analizar este shock en un entorno económico adecuado y saber de esta manera el efecto de la RSF en la estabilidad financiera. Creemos que el sector financiero ecuatoriano ofrece la oportunidad de medir un experimento natural para realizar este análisis. En primer lugar, la experiencia ecuatoriana en tema de RSF es relativamente nuevo. El país introdujo un RSF para los bancos privados en 2009, lo cual permite medir los efectos de una manera más actualizada. En segundo lugar, la mayoría de investigaciones sobre RSF se centran en las economías desarrolladas que se caracterizan por tener sistemas de intermediación bien desarrollados, tales como mercados de valores, banca sombra, etc. En Ecuador estamos en condiciones de analizar el efecto de la RSF en un país donde los bancos tienden a dominar la intermediación financiera, donde hay un escaso desarrollo del mercado de valores y la existencia de banca sombra es casi nula. La tabla 1 señala que la banca privada tiene más del 20% de las transacciones en dólares como porcentaje del Producto Interno Bruto del país (GDP).

Tabla 1: Volumen de transacciones en dólares de EEUU (% GDP).

|                         | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Banca Privada y Publica | 21,70% | 22,30% | 25%    | 26,80% | 26,90% | 29,80% | 30,80% | 31,30% |
| Banca Privada           | 20,90% | 21,30% | 22,40% | 23,80% | 24%    | 25,60% | 26,40% | 27,30% |
| Sistema Cooperativo     | 1,50%  | 1,40%  | 1,30%  | 1,50%  | 1,50%  | 1,55%  | 1,60%  | 1,60%  |
| Mercado de Valores      | 6,90%  | 8,40%  | 10,30% | 7,30%  | 4,70%  | 4,30%  | 4,00%  | 7,60%  |

Fuente: Banco Central del Ecuador, Superintendencia de Bancos y Seguros.

Por lo tanto, podemos probar el efecto de una RSF en un lugar donde hay pocas alternativas financieras para el sistema bancario. Esta característica del país se alinea más con los supuestos teóricos de las RSF. En tercer lugar, el Ecuador es una economía dolarizada, un país sin moneda propia. No hay banco central que sirve como un prestamista de última instancia y el gobierno no puede imprimir moneda para modificar la oferta de dinero y tampoco puede salvar bancos que entren en problema de solvencia. En las economías no dolarizadas el banco central puede emitir más dinero. La dolarización elimina esta

capacidad del banco central para emitir dinero en respuesta a una crisis bancaria, por lo que estos motivos elevan la importancia de la RSF para los depositantes.

## **REVISIÓN TEÓRICA**

### **Elementos de una RSF.**

Si bien no existe una definición generalizada de cuáles son los elementos básicos que debe contener una RSF, una definición limitada es aquella que señala que la RSF se compone de un prestamista de última instancia y de un seguro de depósitos, una definición más amplia agrega que la regulación prudencial y un marco supervisor también forman parte de una RSF.

Para el propósito de este trabajo vamos a considerar la visión más amplia de RSF, y en esta sección vamos a señalar las características de cada uno de los componentes de la RSF. Estos elementos o componentes se basan en 4 pilares básicos: i) regulación prudencial y supervisión, ii) prestamista de última instancia, iii) esquema de resolución bancaria y iv) seguro de depósitos.

### **Regulación prudencial y supervisión.**

Las políticas de supervisión tienen como función conocer el estado de las instituciones financieras y procurar que estas lleven a cabo sus actividades de forma prudente y que además cuenten con recursos tanto financieros como humanos que le permitan trabajar de manera independiente y eficiente. La regulación prudencial tiene como objetivos centrales: Incentivar la seguridad y la salud del sistema financiero, definir requisitos de capital en base a criterios relacionados con los riesgos asumidos, mejorar los niveles de eficiencia de las entidades financieras, fortalecer la supervisión bancaria y la transparencia de la información del sistema financiero.

En conjunto con estos objetivos internos de regulación prudencial deberían existir los siguientes elementos externos para tener supervisión eficiente: Políticas macroeconómicas sólidas y sostenibles, fortalecimiento del marco normativo de supervisión financiera.

### **Prestamista de última instancia (PUI).**

El objetivo del prestamista de última instancia es proporcionar liquidez temporal para el mercado en un momento de dificultades financieras, el PUI puede limitar los temores que puedan inducir a una corrida bancaria. El rol de prestamista de última instancia generalmente recae dentro de los bancos centrales. En el caso de Ecuador, al estar

dolarizado y no emitir dinero, existe un fondo de liquidez que se alimenta de las aportaciones de las instituciones del sector financiero privado pero que es manejado por el Banco Central del Ecuador. En general, la existencia de tener un mecanismo de liquidez de última instancia ayuda a disminuir las expectativas de tener una corrida bancaria.

El concepto de PUI fue definido en el siglo 19 por el economista británico Walter Bagehot, en su definición el PUI, debería prevenir alguna iliquidez temporal que pueda tener alguna institución financiera y de esta manera evitar que la institución financiera llegue a declararse insolvente y quiebre. El término fue usado por primera vez por Baring refiriéndose al Banco de Inglaterra, sin embargo, este autor fue el primero en sugerir la necesidad de que el Banco Central acuda en ayuda de los bancos comerciales en dificultades y provea de liquidez al sistema, sentando las bases de una política monetaria más discrecional. El fin último es asegurar la estabilidad del sistema financiero y evitar un efecto de contagio. Desde entonces, se ha discutido sobre los beneficios de contar o no con este recurso y sobre el tipo de asistencia y los momentos en las cuales es válida la intervención del PUI.

De esa manera, la existencia de un PUI reduce la vulnerabilidad ante posibles turbulencias o crisis y ayuda a conocer mejor el carácter cambiante del riesgo sistémico, ya que como se sabe, los sistemas financieros actuales se basan en el mercado y están integrados a escala mundial, por lo cual, los problemas que aquejan a una entidad financiera se transmiten a través del sistema de pagos, afectando las relaciones interbancarias, haciendo que los depositantes y ahorristas retiren sus depósitos o infectando a otras instituciones, hasta el punto en que el propio sistema financiero comience a correr peligro.

En general debemos señalar que las funciones que debe tener un PUI son: ayudar a los bancos solventes, otorgar préstamos de corto o mediano plazo, poner límites a la ayuda a través de procedimientos claros y además de poseer una respuesta rápida y oportuna en caso que una institución financiera solicite un crédito de liquidez.

### **Esquema de resolución bancaria (ERB).**

Este tercer pilar de las redes de seguridad financiera cuenta con diversos instrumentos o mecanismos de resolución que se aplican una vez que ha fallado los dos pilares anteriores, supervisión y prestamista de última instancia. El objetivo principal del ERB es resolver la situación específica de un banco que se encuentra en estado de insolvencia preservando la institución en la medida de lo posible para así reducir los costos económicos y sociales que se produce al cerrar la institución.

En Bolzico, Mascaró y Granata (2007) se define algunos requerimientos para que los

mecanismos de resolución bancaria cumplan de manera adecuada con su rol dentro de la RSF. Un requerimiento importante es la minimización de los costos financieros y económicos de surgen de comparar el costo financiero directo de la liquidación y el costo derivado de aplicar el mecanismo de resolución. También se debería considerar el que los mecanismos de resolución deben tratar de proteger a los pequeños ahorradores.

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, señala 6 categorías de mecanismos de resolución bancaria: i) liquidación del banco y pago de los depósitos garantizados, ii) restructuración del banco, iii) exclusión y transferencia de activos y pasivos, iv) fusión y adquisición, v) banco puente y vi) asistencia al banco abierto. La aplicación de una de estas categorías dependerá las características que tenga el banco insolvente.

### **Seguro de depósitos.**

Si bien los primeros seguros de depósitos se originaron en Estados Unidos en el siglo XIX, que tenían un enfoque dirigido a banco regionales o locales, podemos decir que el primer seguro de depósitos a nivel nacional surgió en con la creación de la Federal Deposit Insurance Corporation en 1933. Un seguro de depósitos tiene como objetivo precautelar los intereses de los depositantes ante eventuales quiebras o cesación de pagos de las instituciones financieras.

Los estudios de Diamond y Dybvig (1983) de que el seguro de depósitos puede reducir la probabilidad de corridas bancarias, sino que también reduce incentivo de los depositantes para supervisar los bancos. En consecuencia, los bancos pueden aumentar el efecto palanca y tomar riesgos excesivos. Muchos años después de este trabajo seminal, todavía hay un debate permanente acerca de los beneficios y costos de los Sistemas de Seguro de Depósitos (DIS). En 2008, la crisis económica sufrida por la economía mundial reorientó la atención sobre el papel de la estabilidad del sistema bancario y también de sus posibles incentivos a aumentar el riesgo sistémico. Dada que el sistema financiero tiene una probabilidad de contagio, esta crisis ha puesto de manifiesto la importancia de la RSF sobre la estabilidad financiera.

Académicos y políticos han contribuido al debate sobre el coste y beneficios de la RSF. En la literatura financiera, hay dos puntos de vista opuestos sobre el papel de la RSF en el sector bancario. El primer punto de vista señala que la aplicación RSF a través del seguro de depósito reduce la probabilidad y severidad de las corridas bancarias durante la crisis financiera, Eichengreen y Arteta (2002) y Hoggarth et al. (2005). La segunda vista muestra evidencia de que un seguro de depósitos puede aumentar la probabilidad de una crisis

financiera debido a un aumento de los comportamientos de riesgo, Gropp y Vesala (2004), Nier y Baumann (2006). Esta evidencia sugiere que la implementación de RSF ayudará a aumentar la estabilidad financiera mediante la mitigación de las corridas bancarias y el fomento de una base de depósitos estable. Sin embargo, los bancos pueden pensar en RSF como una red de seguridad y aumentar el apalancamiento o invertir en activos de mayor riesgo que pueden ser considerados como de riesgo moral.

### **La Red de Seguridad Financiera en Ecuador.**

Ecuador cuenta con una red de seguridad financiera desde enero del 2009, anterior a esta fecha no existía una RSF como tal, existían normas y leyes, que cumplían ciertas funciones de supervisión y control pero que finalmente carecían de fortaleza, como se quedó demostrado luego de la crisis de 1999. Durante la crisis financiera de 1999, se identificó que la supervisión de la Superintendencia de Bancos y Seguros hacia el sistema bancario era ex post en vez de haber tenido un enfoque preventivo, lo que ocasionó finalmente en que tengamos un sistema bancario débil.

En materia de política financiera, a partir del 2006, se expidieron varias normas que buscaron fortalecer y darle mayor equidad al sistema financiero, algunas de estas normas fueron, la Ley de Justicia Financiera, la regulación que fijo la tasa de interés de las operaciones de crédito, la norma que regula el coeficiente de liquidez doméstico, etc.

Sin embargo, la crisis internacional del 2008 dejó en evidencia la necesidad de modificar el enfoque de la supervisión ex post que tenía la Superintendencia de Bancos hacia una supervisión más preventiva que esté basada en riesgos. A esto se suma la decisión del gobierno de evitar que los contribuyentes terminen pagando las crisis bancarias. la Nacional promulgó la Ley de Creación de la Red de Seguridad Financiera en el año 2008. En esta ley se definió los mecanismos y las instituciones participantes de la Red de Seguridad Financiera. El pilar de la supervisión bancaria preventiva y oportuna está a cargo de La Superintendencia de Bancos y Seguros. El Fondo de Liquidez, que contará con un patrimonio seguro y líquido para responder ante un siniestro bancario será administrado por el Banco Central del Ecuador. El tercer pilar de la RSF es el que se encarga del desarrollo técnico de los mecanismos de intervención a través de los diferentes esquemas de resoluciones bancaria función que pasó al control de la Junta Bancaria y finalmente el cuarto pilar que es el que ayuda a dar estabilidad y solidez financiera al sistema es el seguro de depósitos manejado por la Corporación del Seguro de Depósitos.

## **EVIDENCIA EMPÍRICA**

La literatura acerca de los efectos de Redes de Seguridad Financiera es ambigua, los académicos han debatido sobre los costos y beneficios de implementar o tener una RSF. En esta sección presentamos algunas investigaciones importantes sobre la RSF o algunos de sus componentes y sus principales conclusiones.

En Demirguc-Kunt y Huizinga (1999) muestra que diseñar e implementar una Red de Seguridad Financiera efectiva para el sistema bancario puede introducir incentivos a conductas riesgosas y por lo tanto a desestabilizar al sistema que intenta proteger. Ellos encuentran que: (1) Altos y amplios niveles de cobertura explícita podría reducir a la disciplina de mercado. (2) En los casos que exista provisión pública de fondos también se reduce la disciplina del mercado. (3) La existencia de un seguro de depósito explícito baja el gasto en intereses de los bancos y hace los pagos de intereses menos sensibles a ciertos riesgos bancarios, en especial al riesgo de liquidez.

Hovakimiam, Kane y Laeven (2003) señalan que un incremento en la toma de riesgo ocurre cuando los acreedores son expuestos a una pérdida sin recibir una compensación adecuada. Tomando una muestra de 56 países encuentran que: (1) La tendencia de otorgar seguros de depósitos explícitos que ocasiona un incremento en la toma de acciones más riesgosas puede ser controlada a través de cobertura limitadas, coseguro y tasa variable por riesgo. (2) La implementación de seguros de depósitos explícitos tiene un efecto perverso en ambientes donde exista poca libertad económica y altos niveles de corrupción. Dam y Koetter (2012) usan un modelo estructural econométrico para mostrar que RSF in la industria bancaria alemana durante el periodo 1995-2006 lleva a que los bancos tomen conductas más riesgosas.

### **Evidencia empírica en mercados emergentes.**

Chernyj y Cole (2011) documentan que la adopción del seguro de depósitos en Rusia se asocia con una mejor intermediación financiera. Se examinan cómo los banqueros y los depositantes respondieron a la introducción del seguro de depósitos explícito, utilizando el esquema de aseguramiento de depósitos introducido en el sistema bancario ruso en 2004 como un experimento natural. El documento proporciona nuevas evidencias sobre si un sistema de seguro de depósitos explícito conduce a una mayor intermediación financiera en forma de mayores niveles de depósitos. Los resultados proporcionan una fuerte evidencia de que la intermediación financiera, medida por el nivel de depósitos aumenta tras la aplicación de un sistema de seguro de depósitos.



Eichengreen y Arteta (2000), utilizando datos de 75 mercados emergentes, intentan determinar las causas de las crisis bancarias de los mercados emergentes. Ellos encuentran que las causas son el rápido crecimiento del crédito interno, grandes pasivos bancarios en relación a reservas. Del mismo modo, encuentran evidencia de que el seguro de depósito, cuando debilita la disciplina del mercado, aumenta el riesgo de crisis en los mercados emergentes es de robustez cuestionable.

Ho et al (2014) examinan la eficacia de las reformas financieras llevadas a cabo en Taiwán y mide la suficiencia del fondo de seguro de depósitos (DIF), incluyendo el fondo de reestructuración financiera en Taiwán. La evidencia de la investigación muestra volatilidades inferiores y un bajo coste unitario medio de seguro de depósitos en siete holdings financieros de los dieciséis bancos incluidos en la muestra. Estos resultados indican la eficacia de las reformas financieras presentadas por el gobierno de Taiwán.

El propósito de este trabajo es probar empíricamente predicciones acerca de RSF utilizando como laboratorio la experiencia ecuatoriana. Queremos examinar el beneficio aportado por la aplicación RSF. En concreto, queremos responder si la aplicación de la RSF en el Ecuador ha incrementado la estabilidad del sistema financiero del país.

Si los depositantes conocen que se ha implementado una estructura que permite que sus depósitos o inversiones estén protegidas en caso de quiebra del banco donde tienen depositado su dinero, los depositantes aumentarían la confianza en su sistema bancario y esto se verá reflejado en un incremento de los depósitos en el sistema. Sin embargo, la implementación de la RSF especialmente de uno de sus pilares, el seguro de depósitos, también puede llevar a que los bancos incurran en acciones más riesgosas lo que puede producir cierta inestabilidad en el sistema bancario. Con el fin de obtener respuestas a estas ambigüedades, en este estudio vemos los cambios en el volumen de los depósitos, y niveles de profundización financiera, que ocurren entre el período de aplicación de la RSF y período posterior a su implementación, en otras palabras, nosotros esperamos un quiebre en nuestras variables seguido al período de implementación de la RSF.

Este artículo examina los datos mensuales estados financieros desde 2007 hasta 2015 por 26 bancos privados. Los datos se recogen de la Corporación de Seguros de Depósitos, Banco Central del Ecuador, y la Superintendencia de Bancos y Seguros. A partir de los estados financieros, extraemos información sobre el nivel de los depósitos, los activos totales, el patrimonio total, el pasivo total, gastos, ingresos, préstamos, volumen de

préstamos, y los ingresos por intereses. Esta información se utiliza para crear las variables respectivas para nuestro análisis.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En nuestro estudio usamos un método que nos permite identificar de forma intuitiva el efecto de un shock externo, en nuestro caso este shock ha sido la implementación de la RSF, lo que nos permite medir su efecto en la estabilidad financiera. Debido a la característica naturales de nuestras variables y su exposición a los ciclos económicos, hemos encontrado que lo mejor es utilizar la diferencia en tendencias de nuestras variables dependientes antes y después de la implementación de la RSF, con las debidas variables de control que nos permita eliminar los problemas mencionados anteriormente.

Figura 1: DI (diferencia de variable dependiente).

|                            | Antes del Cambio | Despues del Cambio | Diferencia   |
|----------------------------|------------------|--------------------|--------------|
| Variable Dependiente/Banco | $Y_{t1}$         | $Y_{t2}$           | $\Delta Y_t$ |

Fuente: elaboración propia.

El cuadro 2 nos ayuda a entender cómo vamos a evaluar la implementación de la RSF y esperamos que exista un cambio en la variable  $Y_{t2}$  luego de que realice y esté vigente la Red de Seguridad Financiera del Ecuador. Este cambio estará sujeto a una variable dicotómica que indique cuando se implemente y está vigente la red de seguridad financiera.

### Datos de Panel.

Continuando con nuestra metodología y en base la característica de nuestros datos, en esta sección revisamos el tema de datos de panel, para esto debemos considerar el siguiente modelo de datos de panel

$$Y_{it} = \alpha_{it} + x'_{it}\beta + u_{it}$$

donde  $x_{it}$  es un vector que contiene k variables predeterminadas,  $\beta$  es un vector de k parámetros, i representa a los individuos ( $i = 1, \dots, N$ ), t representa el tiempo ( $t = 1, \dots, T$ ) y  $\alpha_{it}$  recoge la heterogeneidad provocada por los efectos de los individuos y/o tiempo provocada por variables no observables. Dependiendo de la consideración que se le dé al termino independiente se distinguen tres enfoques:

Modelo agrupado: es constante para todos los individuos y en los periodos (es decir,  $\alpha_{it} = \alpha$  ).

Efectos fijos: el termino independiente puede ser distinto para cada individuo (es decir,  $\alpha_{it} = \alpha_i$ ), cada periodo (es decir,  $\alpha_{it} = \alpha_t$ ) o ambos.

Efectos variables o aleatorios: el termino independiente,  $\alpha_{it}$ , es una variable aleatoria.

Modelo agrupado

Cuando  $\alpha_{it} = \alpha$  tenemos el modelo agrupado (o “pooled”):

$$Y_{it} = \alpha + x'_{it}\beta + u_{it} \quad u_{it} \sim N(0, \sigma_u^2),$$

que será estimado por MCO. El inconveniente de este modelo es que ignora la estructura de panel de los datos e incumple la hipótesis de no autocorrelación entre las perturbaciones.

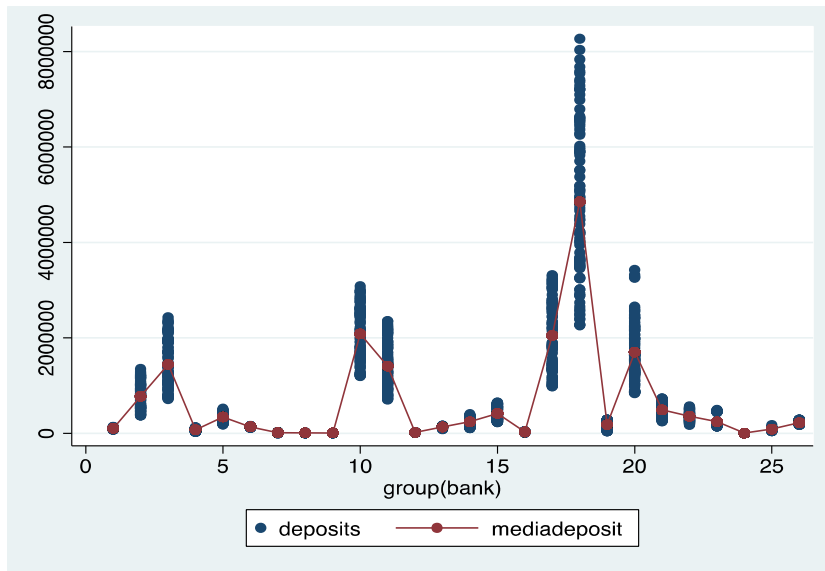
Modelo de efectos fijos individuales: Sea el modelo

$$Y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + u_{it} \quad u_{it} \sim N(0, \sigma_u^2).$$

En este modelo tenemos N términos independientes que recogen las diferencias entre los distintos individuos y que se conocen como efectos fijos individuales. La variación de los efectos fijos individuales proviene de las variables omitidas que varían entre los distintos individuos, pero no en el tiempo.

El grafico 2 muestra la alta heterogeneidad que existen respecto a una de nuestras variables dependiente, depósitos, dentro de los 26 bancos que son objeto de nuestro estudio. Por lo tanto, observada esta heterogeneidad en nuestra muestra hemos considerado aplicar un modelo de efectos fijos a nuestros modelos de regresión para tomar en cuenta aquella variable no observada que permanecen fijas en el tiempo para cada una de las instituciones. Nuestro conjunto de datos de panel se compone de una serie de tiempo desde enero 2007 a enero 2015 y una sección transversal de 26 bancos. Esto estructura de datos nos permite controlar los factores que varían entre los distintos bancos a través del tiempo (efectos entidad). A su vez también nos permite controlar por medio de efectos fijos las variables omitidas que no son observadas o no pudieron ser medidas.

Figura 2: Heterogeneidad de depósitos por banco.



Fuente: elaboración propia.

Una forma sencilla de realizar todo esto es a través de eventos observados para dos periodos de tiempo, estos periodos de tiempo serán un periodo antes de la vigencia de la Red de Seguridad Financiera, Pre-RSF (antes enero 2009), y un periodo posterior a la vigencia de la Red de Seguridad Financiera, Post-RSF (después diciembre 2008). Con estos antecedentes podemos señalar que nuestro modelo genérico a estimar será el siguiente:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \sum (\beta_{it}) C_i + \delta_0(X_1) + v_{it}$$

Donde  $Y_{it}$  es el resultado de interés, en este caso nuestra variable de interés, nivel de depósitos,  $C_i$  es conjunto de variables de control, y  $X_1$  es una variable dummy que absorbe cambio en la tendencia de depósitos para el periodo de implementación de la RSF. Usando este modelo, queremos probar las siguientes hipótesis.

*H1: El logaritmo de depósitos asegurados, se incrementó después de la implementación de la RSF en Ecuador.*

*H2: La profundidad financiera (pasivos sobre PIB), se incrementó después de la implementación de la RSF en Ecuador.*

Si la hipótesis H1 y H2 no se pueden rechazar, parámetro  $\delta_0$  positivo y significativo, estaríamos encontrando evidencia que la implementación de la RSF incremento la estabilidad financiera en la economía ecuatoriana.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los principales resultados del estudio se encuentran en las tablas 1 y 2, los resultados de las regresiones han incluido observaciones por 26 bancos privados del Sistema Financiero Ecuatoriano a partir de 2009 a 2014.

Como lo hemos mencionado antes para estudiar la estabilidad financiera hemos usado la metodología de diferencia (DI) con el fin de determinar si se han producido cambios estadísticamente significativos en los depósitos y en la profundidad después de RSF.

La Tabla 1 presenta los resultados de nuestro análisis (DI). Los resultados se obtienen después de la regresión del logaritmo de los depósitos asegurados para la variable dummy que representa la participación de la RSF, que toma el valor de 1 si las observaciones son después de diciembre 2008. Se espera obtener un coeficiente positivo y significativo para nuestra variable RSF. Hemos incluido otras variables independientes para controlar el tamaño de los bancos y la actividad macroeconómica.

Para controlar la actividad macroeconómica, usamos el logaritmo natural del Índice de Actividad Económica (IAE), también usamos el logaritmo natural del Producto Interno Bruto (logpib).

Debido a que Ecuador es un país exportador de productos básicos (petróleo, banana, flores, etc) el Producto Interno Bruto es frecuentemente afectada por el cambio en el precio de estos productos de exportación, para poder controlar estos efectos usamos la variable saldo de balanza comercial y saldo de la balanza petrolera para capturar los efectos de estos cambios en los niveles de depósitos y niveles de profundización financiera.

En todas las regresiones de la tabla 1 la variable de interés, RSF, se muestra con signo positivo y significativo, lo que no permite rechazar nuestra hipótesis H1, que señala que ha existido mayor estabilidad financiera luego de implementarse la red de seguridad financiera. Con respecto a nuestras variables de control, observamos que todas tienen el signo esperado y se muestran significativas a excepción de la variable tasa de interés pasiva que a pesar de mostrar el signo esperado resultó ser no significativa.

Tabla 2: Resultados de regresión de la variable logdepositos.

Esta tabla presenta el analisis de nuestra primer hipotesis de Estabilidad Financiera. Los coeficientes y los errores estandars son obtenidos de correr regresiones con efectos fijos. La variable dependiente es logaritmo de depositos asegurados. Los datos corresponden a 26 bancos privados de enero 2007 a enero 2015.

| Variable Dependiente | logdepositos                       |                                    |                                    |                                    |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|                      | 1                                  | 2                                  | 3                                  | 4                                  |
| <b>RSF</b>           | <b>0.464***</b><br><b>(0.0489)</b> | <b>0.131***</b><br><b>(0.0381)</b> | <b>0.123***</b><br><b>(0.0366)</b> | <b>0.148***</b><br><b>(0.0416)</b> |
| size                 |                                    | 13.89*                             | 12.65*                             | 12.83*                             |
|                      |                                    | -6.756                             | -6.752                             | -6.683                             |
| IAE                  |                                    | 1.424***<br>(0.101)                | 1.483***<br>(0.103)                | 1.394***<br>(0.104)                |
| L2.tasapasiva        |                                    |                                    | 0.0235<br>(0.0153)                 | 0.0224<br>(0.0156)                 |
| cart_act             |                                    |                                    | -0.397**<br>(0.159)                | -0.350**<br>(0.147)                |
| L3.bzapetro          |                                    |                                    |                                    | 0.000129***<br>(3.75e-05)          |
| Constant             | 11.79***<br>(0.0370)               | 3.011***<br>(0.712)                | 2.824***<br>(0.757)                | 3.238***<br>(0.771)                |
| Observations         | 2,276                              | 2,276                              | 2,232                              | 2,21                               |
| R-squared            | 0.367                              | 0.776                              | 0.785                              | 0.791                              |
| Number of code       | 26                                 | 26                                 | 26                                 | 26                                 |

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2 esperamos un coeficiente positivo y significativo en la variable RSF de tal manera que tengamos un incremento en la profundización financiera (proffinan), pasivos sobre el Producto Interno Bruto, luego de establecer la RSF. Se espera que después de la implementación de RSF, lo que se traduce que con una mayor estabilidad financiera los depositantes tengan más accesos a servicios financieros.

El resultado de regresar nuestra variable dependiente contra la variable RSF y las diferentes variables de control, en los 6 modelos desarrollados no permite rechazar nuestra hipótesis H2, de tener mayor profundización financiera después de la implementación de la RSF.

Tabla 3: Resultados de regresión de la variable proffinan.

Esta tabla presenta el análisis de nuestra segunda hipótesis de Estabilidad Financiera. Los coeficientes y los errores estándares son obtenidos de correr regresiones con efectos fijos. La variable dependiente es proffinan (pasivos/PIB). Los datos corresponden a 26 bancos privados de enero 2007 a enero 2015.

| Variable Dependiente | proffinan                            |                                      |                                      |                                      |                                       |                                       |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                      | 1                                    | 2                                    | 3                                    | 4                                    | 5                                     | 6                                     |
| <b>RSF</b>           | <b>0.00692**</b><br><b>(0.00322)</b> | <b>0.00340**</b><br><b>(0.00149)</b> | <b>0.00341**</b><br><b>(0.00138)</b> | <b>0.00281**</b><br><b>(0.00121)</b> | <b>0.00196**</b><br><b>(0.000881)</b> | <b>0.00189**</b><br><b>(0.000887)</b> |
| size                 |                                      | 1.093**<br>(0.508)                   | 1.093**<br>(0.510)                   | 1.088**<br>(0.503)                   | 1.090**<br>(0.503)                    | 1.086**<br>(0.503)                    |
| IAE                  |                                      | 0.0238**<br>(0.00893)                | 0.0238**<br>(0.00878)                | 0.0250**<br>(0.00905)                |                                       |                                       |
| tasapasiva           |                                      |                                      | 2.85e-05<br>(0.000349)               | -0.000195<br>(0.000397)              | -0.000499<br>(0.000494)               | -0.000275<br>(0.000564)               |
| L.bzapetro           |                                      |                                      |                                      | -2.43e-06***<br>(7.90e-07)           |                                       |                                       |
| logpib               |                                      |                                      |                                      |                                      | 1.16e-09**<br>(4.23e-10)              | 1.16e-09**<br>(4.23e-10)              |
| bzacomer             |                                      |                                      |                                      |                                      |                                       | -1.23e-06**<br>(5.94e-07)             |
| Constant             | 0.0373***<br>(0.00243)               | -0.141**<br>(0.0684)                 | -0.141**<br>(0.0662)                 | -0.145**<br>(0.0665)                 | -0.0165<br>(0.0223)                   | -0.0176<br>(0.0220)                   |
| Observations         | 2,279                                | 2,279                                | 2,279                                | 2,257                                | 2,279                                 | 2,279                                 |
| R-squared            | 0.090                                | 0.315                                | 0.315                                | 0.316                                | 0.315                                 | 0.316                                 |
| Number of code       | 26                                   | 26                                   | 26                                   | 26                                   | 26                                    | 26                                    |

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: elaboración propia.

Se observa que nuestra variable size tiene un efecto positivo en nuestra ratio de profundización financiera, lo que indica que cuando a mayor tamaño del banco mayor va a ser la profundización financiera del banco, el nivel de actividad económica también resulta relevante para la profundización financiera, nuestras dos variables de control, Índice de Actividad Económica y el Producto Interno Bruto, muestran valores positivos y significativos. Nuestras variables de comercio exterior, balanza comercial y balanza petrolera, muestran signos negativos y significativos. La variable tasa pasiva muestra que no tiene efectos en la profundización financiera, lo que podría señalar que en la economía ecuatoriana los agentes económicos evalúan otros aspectos en el momento de acceder a servicios o productos bancarios tales como certificados de depósitos, cuentas de ahorros, etc.

En ambas tablas para controlar el efecto de estacionalidad agregamos variables dicotómicas por cada mes de nuestro periodo de muestra, estas variables permiten tomar

en cuenta la estacionalidad de los depósitos.

Para probar la robustez de los resultados de los resultados utilizamos dos vías, la primera a través de medir el efecto anticipación y la segunda vía midiendo una variable proxy de estabilidad financiera. Respecto al primer caso evaluamos un efecto anticipación respecto a la creación de la RSF a través de la variable preRSF que toma en cuenta si antes de la publicación de la ley de creación de la RSF los agentes económicos se anticiparon en su confianza hacia el sistema financiero. A pesar que la ley fue promulgada el 28 de diciembre del 2009, el proyecto de ley enviado por el Presidente de la Republica fue discutido en la Asamblea Nacional 6 meses antes, por lo tanto, los agentes económicos se pudieron haber anticipado a los beneficios positivos que traía la ley.

Para el segundo caso probamos nuestra hipótesis de la estabilidad financiera utilizado como variable dependiente la Relación de Depósitos-a-Activos (DA). Interpretamos estabilidad como un aumento de los depositantes confianza se evidencia por un aumento en los depósitos, por lo tanto, esperamos un parámetro positivo y significativo para nuestra variable DA. En ambos casos se utiliza la metodología de efectos fijos para las regresiones de preRSF y DA.

La tabla 4 muestra nuestro análisis de robustez para nuestra variable dependiente logdeposits. Analizamos el efecto anticipación de los agentes económicos antes de la implementación de la RSF. El parámetro preRSF es una variable dummy igual a 1 para todo periodo posterior a junio 2008. Los resultados nos muestran que el parámetro es positivo y significativo para nuestros 4 modelos y el R cuadrado muestra mejor desempeño a medida que pasamos del modelo básico al modelo con controles.



Tabla 4: Resultados de robustez de la regresión de la variable logdepositos.

Esta tabla presenta el análisis de robustez de nuestra primer hipótesis de Estabilidad Financiera. Los coeficientes y los errores estandar son obtenidos de correr regresiones con efectos fijos. La variable dependiente es logaritmo de depositos asegurados. Los datos corresponden a 26 bancos privados de enero 2007 a enero 2015.

| Variable Dependiente | logdepositos                       |                                    |                                    |                                    |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|                      | 1                                  | 2                                  | 3                                  | 4                                  |
| <b>preRSF</b>        | <b>0.491***</b><br><b>(0.0572)</b> | <b>0.189***</b><br><b>(0.0435)</b> | <b>0.193***</b><br><b>(0.0420)</b> | <b>0.190***</b><br><b>(0.0409)</b> |
| size                 |                                    | 14.36**<br>(6822)                  | 13.00*<br>(6745)                   | 12.88*<br>(6636)                   |
| IAE                  |                                    | 1.417***<br>(0.0998)               | 1.496***<br>(0.104)                | 1.475***<br>(0.105)                |
| L2.tasapasiva        |                                    |                                    | 0.0415***<br>(0.0146)              | 0.0373**<br>(0.0163)               |
| cart_act             |                                    |                                    | -0.374**<br>(0.151)                | -0.356**<br>(0.146)                |
| L3.bzapetro          |                                    |                                    |                                    | 3.28e-05<br>(2.38e-05)             |
| Constant             | 11.74***<br>(0.0468)               | 2.989***<br>(0.717)                | 2.574***<br>(0.772)                | 2.694***<br>(0.788)                |
| Observations         | 2,276                              | 2,276                              | 2,232                              | 2,21                               |
| R-squared            | 0.333                              | 0.793                              | 0.803                              | 0.805                              |
| Number of code       | 26                                 | 26                                 | 26                                 | 26                                 |

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: elaboración propia.

En nuestro segundo análisis de robustez la tabla 4 usamos las variables logaritmo de depósitos sobre activos como variable proxy de estabilidad financiera. Los resultados son consistentes con nuestros resultados obtenidos en la tabla 1 y 2. Encontramos que no se puede rechazar nuestra hipótesis nula, por lo que podemos señalar que se ha incrementado la estabilidad financiera, medida a través del logaritmo de ratio depósitos/activos. Respecto a las variables de control, observamos que el tamaño size no tiene efecto en nuestra variable dependiente, sin embargo, la tasa pasiva muestra ser significativa y negativa. La balanza petrolera rezagada un periodo tiene un efecto positivo en nuestro ratio de interés.

Tabla 5: Resultados de robustez de la regresión de la variable logdeptoasset.

Esta tabla presenta el análisis de robustez de nuestra segunda hipótesis de Estabilidad Financiera. Los coeficientes y los errores estandar son obtenidos de correr regresiones con efectos fijos. La variable dependiente es logdeptoasset (logaritmo de depósitos sobre activos). Los datos corresponden a 26 bancos privados de enero 2007 a enero 2015.

| Variable Dependiente | logdeptoasset   |                 |                 |                 |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                      | 1               | 2               | 3               | 4               |
| <b>RSF</b>           | <b>0.0567**</b> | <b>0.0582**</b> | <b>0.0365*</b>  | <b>0.0433*</b>  |
|                      | <b>(0.0232)</b> | <b>(0.0248)</b> | <b>(0.0203)</b> | <b>(0.0221)</b> |
| size                 |                 | 0.517           |                 | 1.086           |
|                      |                 | -1.545          |                 | -1.731          |
| tasapasiva           |                 |                 | -0.0292*        | -0.0244*        |
|                      |                 |                 | (0.0147)        | (0.0134)        |
| L.bzapetro           |                 |                 |                 | 5.96e-05**      |
|                      |                 |                 |                 | (2.28e-05)      |
| Constant             | -0.478***       | -0.505***       | -0.325***       | -0.420***       |
|                      | (0.0176)        | (0.0660)        | (0.0727)        | (0.0687)        |
| Observations         | 2,276           | 2,276           | 2,276           | 2,254           |
| R-squared            | 0.070           | 0.077           | 0.090           | 0.105           |
| Number of code       | 26              | 26              | 26              | 26              |

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

Nuestro estudio analiza el beneficio de implementar una red de seguridad financiera en un país como el Ecuador. Específicamente nosotros queremos examinar si la implementación de la Red de Seguridad Financiera en el Ecuador ha producido un incremento en la estabilidad financiera del sistema bancario ecuatoriano, medido a través de un incremento en los depósitos asegurados y de la profundización financiera.

Para nuestro estudio hemos usado datos de panel y hemos aplicado efectos fijos por institución para de esta manera capturar las variables no observables o no medidas que son características para cada banco y permanecen fijas en el tiempo.

Nuestros resultados no permiten rechazar nuestras hipótesis nulas, cuando evaluamos el logaritmo de los depósitos nuestra variable dicotómica RSF es positiva y significativa tanto en nuestro modelo básico como en nuestros modelos con variables de controles.

A efecto de considerar futuras investigaciones respecto al tema de seguros de depósitos sería recomendado realizar un análisis de diferencias en diferencias, con la finalidad de saber si nuestros resultados son robustos con la aplicación de otra metodología.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allen, F., Carletti, E., Leonello, A., 2011. "Deposit Insurance and risk tanking". *Oxford Economic Review of Economic Policy* 27, 464-478.

Angkinand, A., Wihlborg, Clas., 2010. "Deposit insurance coverage, ownership, and banks' risk-taking in emerging markets". *J. of International Money and Finance* 29, 252-274.

Bolzico, J., Mascaro, Y., Granata, P., 2007. "Practical Guidelines for Effective Bank Resolution". *Policy Research Working Papers*. World Bank Group.

Chernykh, L., Cole, R.A., 2011. "Does deposit insurance improve financial intermediation? Evidence from the Russian experiment." *Journal of Banking and Finance* 35 (2), 388-402.

Dale, R., Bruni, F., de Boissieu, C., 2000. "Strengthening Financial Infrastructure: Deposit Insurance and Lending of Last resort". *Suerf Studies*: 7

Dam, L., Koetter, M., 2012. "Banks Bailouts and Moral Hazard: Empirical Evidence from Germany". *The review of Financial Studies* 29 ((6)

DeLong, Gayle., Saunders, A., 2011. "Did the introduction of fixed-rate federal Deposit Insurance Increase Bank Risk Taking?" *Journal of Financial Stability* 7, 16-25.

Demirgüç-Kunt, A., B. Karacaovali, and L. Laeven, 2005, "Deposit Insurance around the World: A Comprehensive Database," Policy Research Working Paper No. 3628 (Washington, DC: World Bank).

Demirguc-Kunt, A., Huizinga, H., 2004. "Market discipline and deposit insurance." *Journal of Monetary Economics* 51 (2), 375-399.

Demirgüç-Kunt, A., y Detragiache, E. 2002. "Does deposit insurance increase banking system stability? An empirical investigation." *Journal of Monetary Economics*, 49(7), 1373-1406.

Demirgüç-Kunt, A., y Huizinga, H. 1999. "Market discipline and financial safety net design." *World Bank, Development Research Group, Finance*.

Diamond, D., Dybvig, P., 1983 "Bank runs, deposit insurance and liquidity," *Journal of Political Economy* 91, 401-419.

Donald, Stephen, and Kevin Lang, "Inference with Difference in Differences and Other Panel Data," *Review of Economics and Statistics*, 89:2 (2007), 221-233.

Eichengreen, Barry and Arteta, C. 2002. "Banking crises en emerging markets:" Center for International and Development Economics Research, Institute of Business and Economic Research, C Barkely. *Working Paper* No C00-115

Gropp, R., Vesala, J., 2004. "Deposit Insurance, Moral Hazard and Market Monitoring." *European Central Bank Working Paper No. 302*.

Hoggarth, Glenn, Patricia Jackson, and Erlend Nier (2005) "Banking Crises and the Design of Safety Nets", *Journal of Banking & Finance*, 29; 143-159.

Hovakimian, A., Edward Kane, and Luc Laeven (2003), "How Country and Safety-Net Characteristics Affect Bank Risk Shifting", *Journal of Financial Services Research*, 23(3),177-204.

Ioannidou, V.P., Penas, M.F., 2010. "Deposit insurance and bank risk-taking: Evidence from internal loan ratings." *Journal of Financial Intermediation* 19 (1), 95–115.

Karels, G.V., McClatchey, C.A., 1999. "Deposit insurance and risk-taking behavior in the credit union industry". *Journal of Banking and Finance* 23 (1), 105–134.

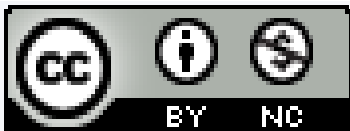
La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A.A., 2002. "Government ownership of banks."  
*J. Finance* 57, 265–302.

Merton, R. C. 1977. "An analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees an application of modern option pricing theory". *Journal of Banking & Finance*, 1(1), 3-11.

Morrison, A.D., White, L., 2011. "Deposit insurance and subsidized recapitalizations".  
*Journal of Banking and Finance* 35 (12), 3400–3416

Nier, Erlend and Baumann, Ursel 2006. "Market Discipline, Disclosure and Moral Hazard in Banking", *Journal of Financial Intermediation*, 15;332–361.

Licencia Creative Commons



Revista Científica ECOCIENCIA está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).