

«Análisis de la relación a largo en las tasas de interés de Ecuador»

by

«Ivannova Stefania Estupiñan Hurtado»

A thesis submitted in conformity with the requirements
for the MSc in Economics, Finance and Computer Science

University of Huelva & International University of Andalusia

uhu.es

un
i Universidad
Internacional
de Andalucía
A

September/November 2017

«Análisis de la relación a largo plazo de las tasas de interés de Ecuador.»

«Ivannova Stefania Estupiñan Hurtado»

Máster en Economía, Finanzas y Computación

«Dr. Anibal Antonio Golpe Moya»

Universidad de Huelva y Universidad Internacional de Andalucía

2017

Abstract

Ecuador after the strongest economic crisis in its history in the 90s, was the first country in Latin America to dollarize, and also experienced major changes, economic, social and cultural policies, within which there were several opinions as causes of these. However, variables were also established to measure the crisis and its impact, including the active and passive rate of the financial sector. For this reason, an analysis of the asymmetry of the data published by the Central Bank through the contrast model of the Dickey Fuller unit roots and a cointegration contrast of Engle and Granger and Johansen(1995), which allowed to verify the cointegration of order (1) between these variables, being related among them, in addition their evolution in time assert the recovery of the crisis, the stabilization and macroeconomic improvement of the country.

JEL classification: I25, I28, J24, J28, O52.

Key words: interest, deposit rate, lending, asymmetric, bancos ecuatorianos,

Resumen

Ecuador después de la crisis económica más fuerte de su historia en los años 90, fue el primer país de Latinoamérica en dolarizarse, y así mismo experimentó grandes cambios, políticos económicos, sociales y culturales, dentro de los cuales existieron varias opiniones como causas de estos hechos pero también se establecieron variables para medir la crisis y su impacto, entre ellos la tasa activa y pasiva del sector financiero, por este motivo fue pertinente un análisis de la asimetría de los datos publicados por el Banco Central a través del modelo de contraste de raíces unitarias Dickey Fuller y contraste de cointegración de Engle y Granger y Johansen(1995) , el cual permitió comprobar la cointegración de orden(1) entre estas variables, estando relacionadas entre ellas, además su evolución en el tiempo aseveran la recuperación de la crisis, la estabilización y mejora macroeconómica del país.

Agradecimiento

Agradecimiento especial a Dios quien ha hecho posible cada logro a lo largo de vida, porque cuando me faltan las fuerzas en cada obstáculo es el quien me permite continuar.

A quienes forman parte de la organización del máster por darnos una amplia gama de conocimientos de alto nivel, que nos permite enfrentarnos a los nuevos retos laborales que exige la actualidad. Porque además hacen de esta experiencia algo más que académico un reto integral.

A mi director de TFM Dr. Golpe Anibal por la predisposición en cada momento para solventar dudas y realizar un acompañamiento completo.

Mis padres protagonistas y fieles compañeros de mi vida, a todas las personas que han estado en este proceso de formación, que me ayudó a fortalecer mis conocimientos, aptitudes y actitudes.

Ivannova Estupiñan Hurtado

TABLA DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	6
2	ESTUDIOS PREVIOS	10
3	HIPÓTESIS	1
4	DATOS Y METODOLOGÍA	1
5	RESULTADOS.....	3
6	CONCLUSIONES	9
7	REFERENCIAS.....	10

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Estudios previos a establecer hipótesis	13
Tabla 2: Ng-Perron and ADF unit root tests for series	4
Tabla 3. Estimación de la relación a largo plazo entre ambas tasas	4
Tabla 4. Número de retardos.....	5
Tabla 5. Johansen Cointegration Test.....	5
Tabla 6. Estimación de cointegración	6

LISTA DE ILUSTRACIONES

Figura 1 Tasa pasiva	2
Figura 2 Tasa activa	2
Figura 3 Tasa activa y pasiva.....	3

1 Introducción

Ecuador a finales de los años 90 sufrió una crisis económica, social y política que dio paso al desempleo, subempleo, pobreza y una migración internacional masiva, en este suceso más de la mitad del sistema financiero nacional cerró o sufrió transferencia al Estado, dadas las medidas económicas dictadas por el presidente en turno Jamil Mahuad entre las que estaban: incremento de impuestos, reducción de subsidios, y un congelamiento de los depósitos bancarios. Esto marcó la historia financiera del país significativamente. Por lo cual en el año 2000 se decreta la dolarización para la economía, convirtiéndose en el primer país de Latinoamérica que eliminaba la moneda nacional.

Según(Larrea, 2004) la dolarización no fue el resultado de una estrategia económica de largo plazo, sino que la crisis condujo a ella, dado a que se esperaba que la estabilidad favoreciera la recuperación económica pero los hechos demostraron no sólo que la economía no se estabilizó, sino que aparecieron nuevos desequilibrios, como que las tasas activas de interés se mantuvieron entre el 15% y el 17% después de la dolarización, y las tasas pasivas fluctuaron entre el 7% y el 10%. Por lo cual el sistema perdió en gran parte su rol de canalización del ahorro hacia la inversión. (Schuler, 2012) asegura que el desempleo y subempleo cayeron con la dolarización, el salario promedio mensual subió, el PIB real per cápita por persona se elevó, todo dado a el restablecimiento de la confianza y al crédito que permitieron mayores actividades económicas, por lo cual analiza en su expresión:

“Ecuador es un país con mucha gente pobre, pero la dolarización fue la reforma más importante en restablecer la estabilidad económica y en terminar la recesión y la devaluación monetaria extrema de 1999 que hizo pobres a casi todos los ecuatorianos”.

(Romero Alemán, 2007) Analiza que el Ecuador por sus distintos gobiernos democráticos han realizado e implementado reformas institucionales y legales de manera continua. Lo que no permite un marco de reglas que sea estable y sostenido dado a los cambios constantes que sufre, cada presidente electo por votación popular llega al poder con un paquete de reformas para favorecer a algún grupo que había sido excluido, cambiando total o parcialmente el régimen

anterior. Los ecuatorianos han vivenciado gobiernos de hombres que tienen innumerables defectos, pero con el afán de construir instituciones perfectas en corto tiempo.

Desde la creación del Banco Central del Ecuador en el año 1927 hasta el año 1980, la última conocida como la década perdida, el país vivió con una característica de represión en el Sistema Financiero, lo que significaba que la mayoría de los proyectos estaban dirigidos por el Estado, en ello se incluye las tasas de interés que eran prácticamente decretadas por el gobierno, con el fin de mantenerlas bajas para facilitar préstamos a los gobernantes, haciendo con eso y la moneada un monopolio financiero.

Después del feriado bancario en las tasas de interés existió alguna inconformidad porque a pesar de haberse adoptado el dólar, estas eran más elevadas que la de Estados Unidos e incluso que la de algunos países de América Latina como Panamá y El Salvador, frente a esto algunas opiniones de especialistas coincidieron en que se debía a un sistema bancario que no se había recuperado totalmente, porque no estaba internacionalizado y la mayoría de los clientes se encontraban pagando deudas.

Es conveniente mencionar cual es el impacto directo del Ecuador respecto a política monetaria, Berg y Barenstein (2000) mencionan que los bancos centrales, incluido el del Ecuador, junto con la dolarización pierden la propiedad de la emisión y la realización de la política monetaria, es decir, la capacidad de intervenir la tasa de interés de política, la cual, a través de los mecanismos de transmisión de la política monetaria, contribuyen a promover la actividad económica. Por esta razón El Banco Central reduce su función a ser el de prestamista de última instancia, sin generar efectos de crecimiento a corto plazo. El presidente constitucional del período 2007 Economista Rafael Correa intentó abolir la dolarización, pero no tuvo resultado dado a la resistencia del sector empresarial y de la ciudadanía, quienes basados a hechos históricos aseguran que adoptar el dólar como moneda ha estabilizado la macroeconomía del país.

Entre los impactos internacionales que tiene la dolarización es la participación de un número mayor de bancos en una economía que ha optado por el dólar como moneda y la integración al mercado de capitales que introduce competencia entre ellos de tal manera que aumenta la oferta de crédito y reduce de manera significativa las tasas de interés a niveles internacionales.

En el mercado bancario es necesario que las personas y/o empresas tengan un incentivo y uno de ellos es el número de los participantes en este ámbito. Por lo cual (Romero Alemán, 2007) asegura que la intervención del Estado en el mercado financiero solo financia el déficit que significa el alza de las tasas de interés, y la regulación o limitación de nuevos miembros, lo que sigue conduciendo a una represión bancaria, con un sector poco sólido y escasamente desarrollado.

Ecuador, a pesar de ser una economía pequeña y poco vinculada al mercado internacional, con un sistema financiero conservador, bastante saneado con el pasar de los años y un mercado de capitales poco desarrollado, puede mostrar de forma empírica en las tasas activas y pasivas cierta estabilidad, dado al circulante de dinero en la economía y a la perspectiva de beneficio que tiene ahora el cliente. Se debe destacar que en la actualidad existe transparencia de información en las entidades financieras puesto que estos indicadores se los puede obtener con mayor facilidad que en los tiempos restringidos por el feriado bancario.

Con la literatura económica estudiada ambas tasas son indicadores confiables para medir la actividad financiera de un país, pero cuál es metodología de cálculo: Se lo realiza con periodicidad semanal y siempre guarda rezagos de meses anteriores, los bancos emiten los miércoles de cada semana un reporte de todos los intermediarios financieros al Banco Central, quien estadísticamente se encarga de ponderar el promedio de estas tasas, esta información es actualizada cada mes en la página oficial del Banco Central.

Después de 18 años de establecerse una medida de emergerte frente a la crisis como lo mencionan algunos autores, en donde han existido cambios continuos tanto políticos, económicos, sociales y culturales en la micro como en la macroeconomía, es pertinente realizar un estudio que analice la asimetría que tiene la tasa activa y pasiva del Sistema Financiero de Ecuador para comprobar cuál es el grado de cointegración que existe entre ellas, con la finalidad de medir con este factor si ha existido una recuperación de la crisis dada en el país con el paso del tiempo.

Es así que en este estudio se realiza en la sección 2 un análisis comparativo con los estudios relacionados que muestran la cointegración de las tasas de interés en algunos mercados, en la

sección 3 se establece el modelo econométrico para cumplir el objetivo de la investigación
sección 4 resultados y conclusiones.

2 Estudios previos

Los estudios previos han sido redactados de acuerdo a la zona de investigación, dado a que esto marca realidades financieras diferentes, en el análisis también se ha considerado el modelo aplicado, como factor de comparación.

Entre las investigación que más se relacionan a la que se realizará, es el estudio por (Raditya & Mansor H, 2017) donde a través de un modelo ARDL no lineal desarrollado por Shin re-evaluaron el comportamiento de los precios de los bancos islámicos, permitiendo posibles respuestas asimétricas de las tasas de inversión y las tasas de depósitos, evidenciando que la tasa de interés islámica y la convencional forman una relación de cointegración y se mueven de forma asimétrica. En Turquía a pesar de ser otro país con normas religiosas, políticas y económicas diferentes (Yüksel & Özcan, 2013) examinaron la tasa de interés de paso (transferencia) a través de la tasa de política monetaria y las tasas bancarias al por menor, donde los resultados sugieren que los bancos ajustan las tasas de préstamo más rápido que las tasas de depósito, lo que indica que el Banco Central puede afectar el comportamiento de consumo de las personas, en otras palabras, la demanda agregada a través de las tasas de préstamo. Comparando esto con literatura ecuatoriana el Banco Central ya no puede incidir de esta forma dado a que en Ecuador no tiene política monetaria independiente.

En el mercado financiero europeo existen también algunos estudios que investigan las tasas de interés en la Zona Euro. (Borstel, Eickmeier, & Krippner, 2016) exploraron la ampliación de los diferenciales de tipos de interés aplicados por las entidades que surgieron en el curso de la crisis financiera global, con un modelo nuevo dinámico estocástico keynesiano de equilibrio general (DSGE) donde demostró que los grandes diferenciales de tasas de interés dados durante los años 2008-2011 no sólo se deben a distorsiones en la transmisión de la política monetaria causada por cambios estructurales, sino también son una consecuencia de la de los choques más grandes que golpean las economías de la zona euro durante la crisis. Sin embargo, (Hristov, Hülsewig, & Wollmershäuser, 2014) investigaron el efecto de traspaso de la política monetaria a las tasas de los préstamos bancarios en la zona del euro durante la crisis de la deuda soberana, en comparación con el período anterior a la crisis, con la aplicación de una metodología FAVAR, obteniendo que el riesgo soberano no se vio afectado en cualquiera de los países antes de la crisis aun con un relajamiento de la política monetaria, por el contrario, observaron una disminución

fuerte y estadísticamente significativa durante la crisis de la deuda soberana en los países periféricos, lo que puede deberse a cualquiera de los efectos de costes de financiación.

(Beckmann, Belke, & Verheyen, 2013) Investigaron la tasa de interés de traspaso de los tipos del mercado monetario a diferentes tasas de préstamos para doce países de la Unión Europea aplicando un modelo AR tradicional estimada en primeras diferencias, esto con un enfoque multivariado de Johansen y el enfoque ARDL proporcionada por Pesaran, concluyeron que la relación establecida entre la tasa de banco minorista y la tasa de mercado de dinero coincide generalmente con predicciones teóricas, ambas variables siempre se correlacionaron positivamente en el caso de cointegración lineal, aun así es difícil identificar un patrón claro que determina las variaciones considerables entre países. En este mismo sentido, (Hülsewig, Mayer, & Wollmershäuser, 2009) Exploró el papel de los bancos dentro del canal coste de transmisión de la política monetaria con la finalidad de dar forma a la tasa de interés de traspaso de los tipos del mercado monetario a las tasas de préstamo, aplicando un modelo DSGE keynesiano, que determinó que la fuerza del canal coste es aliviada cuando los bancos se abstengan de transmisión de shocks de política monetaria neutral.

La dinámica de corrección de errores es importante para el análisis de asimetría, por lo cual (Karagiannis, Panagopoulis, & Vlamis, 2010) examinaron el mecanismo de transmisión de la tasa de interés en la Zona Euro y EE.UU con este método, más los desagregados de GETS, que les permitió concluir acertadamente que cuando los mercados tengan una crisis de liquidez cara, las autoridades fiscales necesitan trabajar con el Banco Central, sin poner en peligro su independencia, para diseñar la combinación óptima fiscal y política monetaria para lograr la estabilidad de precios y de salida. Aplicando métodos estadísticos, (Haug & Siklos, 2006) con metodología de auto-regresión suave exponencial (ESTR) estudió que los cambios en la tasa de interés a corto plazo mejor se pueden modelar de una manera no lineal, donde resultó que la hipótesis nula de no cointegración lineal puede ser rechazada por algunos países, pero no para otros, lo que indica en este caso que los resultados son sensibles a la prueba y metodología aplicada.

En Portugal, (Duarte Rocha, 2012) Estudió las interacciones entre los préstamos, depósitos y las tasas interbancarias, asimetrías interacciones, en el tiempo través de los tipos de interés, con un

modelo de corrección de errores (ECM) y cointegración que se basa en el enfoque de Johansen. Descubrió que las interacciones dinámicas entre el crédito y las tasas de depósito no habría, al contrario, la tasa de interés responde a depósitos bancarios, tasa desviaciones de equilibrio, y la tasa de depósito responde a las desviaciones de la tasa de préstamos interbancarios desde equilibrio. Pero en Colombia que tiene una realidad económica más cercana a Ecuador por ser un país de Latinoamérica, (Holmes, Iregui, & Otero, 2015) examinaron las tasas de interés mayoristas y minoristas en 15 bancos del país con un enfoque de Engle y Granger, con pruebas de cointegración en los test de Dickey y Fuller(1979) y Leybourne(1995), donde comprobaron que el comportamiento de interés de los depósitos es consistente con la colusión por parte de la actividad comercial de los bancos, es decir en la medida en que las tasas de depósito pueden ajustarse más fácilmente hacia abajo que hacia arriba en respuesta los cambios en las tasas intercambiarías.

Tabla 1 Estudios previos a establecer hipótesis

Estudio	Año de publicación	País	Período	Variable	A Investigar	Datos	Metodología	Resultados
How Islamic are Islamic Banks? A non-linear assessment of Islamic rate-conventional rate	Raditya Suknana, Mansor H. Ibrahim	Islam	Enero 1999 – noviembre 2016	Tasas de inversión islámico mensual y tasas de depósitos convencionales en 1-mes, los vencimientos de 3 meses, 6 meses, 9 meses y 12 meses	Re-evaluar el comportamiento de los precios de los bancos islámicos, permitiendo posibles.	Boletín de Estadística del Banco Central	Modelo de ARDL no lineal	La tasa de inversión islámica se ajusta a un ritmo más lento para la reducción de la tasa de depósito, a corto y largo plazo. Frente a una creciente tasa de interés convencional, los bancos islámicos se enfrentan al riesgo de los depósitos.
	2017							Conclusión Se evidencia que la tasa de interés islámica y la convencional forman una relación de cointegración y se mueven de forma asimétrica

Interest rate pass-through in Turkey and impact of global financial crisis: asymmetric threshold cointegration analysis	Yuksel, E. and K. M. Ozcan	Turquia	Diciembre de 2001 y abril de 2011	Interés de paso(transferencia) monetaria	Investigar la tasa de interés de paso(transferencia) a través de la tasa de política monetaria a las tasas bancarias al por meno	Sistema del Banco Central de Turquía	Autoregresivo TAR y Autoregresivo MTAR. Test de Dickey Fuller	No hay parentesco significativo entre la tasa de referencia y las tasas de los depósitos bancarios debido a la lentitud del ajuste de las tasas de depósito.
La velocidad y el comportamiento de la tasa de interés de paso entre las tasas de la tasa de política y préstamos no cambia con el efecto de la crisis financiera de 2008. Los resultados sugieren que los bancos ajustan las tasas de préstamo más rápido que las tasas de depósito. Esto indica que el Banco Central puede afectar el comportamiento de consumo de las personas, en otras palabras, la demanda agregada a través de las tasas de préstamo.								

The Behavior of Short-Term Interest Rates: Evidence of Non-Linear Adjustment	Alfred A. Haug Pierre L. Siklos	Canadá Alemania Suecia Suiza	1960 – 1998 Datos mensuales	Tasas de interés a corto plazo	Estudiar si los cambios en la tasa de interés a corto plazo mejor se pueden modelar de una manera no lineal.	Tesoro de Proxy	Autoregresión transición suave exponencial (ESTR)	Hay una ruptura en las tasas de corto plazo de Estados Unidos en torno al mismo tiempo. La hipótesis nula de no cointegración lineal puede ser rechazada por algunos países, pero no para otros. Asimismo, los resultados son sensibles a la prueba utilizada. Los modelos STR reportados conducen a estimaciones positivas de la velocidad de ajuste.
The interest rate pass-through in the Euro area during the global financial crisis	Nikolay Hristov, Oliver Hülsewig, Timo Wollmershäuser	Austria Bélgica Finlandia Francia Alemania Grecia, Irlanda, Italia	Enero 2000 a junio 2007 Enero 2010 a diciembre 2013	Las tasas activas y sus componentes Tasas de política a corto plazo a tasas libres de riesgo a largo plazo	Investigar el efecto de traspaso de la política monetaria a las tasas de los préstamos bancarios en la zona del euro durante la crisis de la deuda soberana, en comparación con el período anterior a la crisis	Banco Central Europeo	Estimación con método FAVAR	Según las pruebas de robustez aplicadas no parece haber cambiado con la crisis de la transmisión de la política monetaria convencional para las tasas de los préstamos bancarios. Este hallazgo es robusto frente a un gran número de alteraciones en el modelo.
				Los costes de financiación de				

las iteraciones y se centrarse en el periodo durante el cual la política monetaria fue fijada por el Banco de Portugal, la muestra termina en 1998: 12	los tipos de interés aplicados por las entidades en Portugal	incluyen completar largo plazo a través de las tasas de préstamos corporativos, pero las rígideces para el sector de personal, e incompleta largo plazo el ajuste de las tasas de depósito que también ajustar de forma asimétrica Se revelan interacciones dinámicas entre el crédito y las tasas de depósito que no habría, al contrario, la tasa de interés responde a depósitos bancarios, tasa desviaciones de equilibrio, y la tasa de depósito responde a las desviaciones de la tasa de préstamos interbancarios desde equilibrio
--	--	---

Interest rate pass-through in Europe and the US: Monetary policy after the financial crisis	Stellos Karagiannis, Yannis Panagopoulos, Prodromos Vamvis	Estados Unidos y Países de la zona Euro	Febrero 2003 – septiembre 2009	Tasa activa y tasa pasiva al por mayor y menor	Examinar el mecanismo de transmisión de la tasa de interés en la zona euro y EE. UU	BCE y la Reserva Federal de Estados Unidos	Dinámica de corrección de errores agregada Granger-Engle vectorial (VECM) Estos desagregados GETS modelo para los dos tipos de tasas de interés.	Imponer las reglas financieras en el mercado Los bancos centrales deben proporcionar más información a los agentes económicos con el fin de lograr el buen funcionamiento de los mercados. Cuando los mercados tengan una crisis de liquidez cara, las autoridades fiscales necesitan trabajar con el Banco Central, sin poner en peligro su independencia, para diseñar la combinación óptima fiscal - política monetaria para lograr la estabilidad de precios y de salida.
	2010							

Bank behavior, incomplete interest rate pass-through, and the cost channel of monetary policy transmission	Oliver Hülsewig, Eric Mayer, Timo Wollmershäuser	Países de la zona Euro	2,5 trimestres	Tasa de interés de paso	Explorar el papel de los bancos dentro del canal coste de transmisión de la política monetaria para dar forma a la tasa de interés de traspaso de los tipos del mercado monetario a las tasas de préstamo	Estadísticas del Banco Central Europeo	Modelo DSGE keynesiano	Los resultados sugieren que la fuerza del canal coste es aliviada cuando los bancos se abstengan de transmisión de shocks de política monetaria neutral. A pesar de que, relacionan sus decisiones de precios a las condiciones de crédito, los efectos sobre dinámicas que surgen a través de un cambio en las tasas de préstamo se suprimen en parte por un traspaso del tipo de interés limitado.
				Hogares				
	2009			Empresas				

The interest rate pass-through in the euro area during the sovereign debt crisis	Julia von Borstel, Sandra Eickmeier, Leo Krippner	2016	• Austria • Bélgica • Finlandia • Francia • Alemania • Grecia • Irlanda • Italia • Países Bajos • Portugal • España.	2003Q1 a 2011Q4	El PIB real: El producto interno bruto a precios de mercado, ajustada temporalmente en una constante de 2.000	Explorar la ampliación de los diferenciales de tipos de interés aplicados por las entidades que surgieron en el curso de la crisis financiera global.	Modelo Keynesiano de equilibrio general DSGE	El traspaso de los cambios en el tipo del mercado monetario a las tasas bancarias minoristas resulta ser menos completa durante la crisis. Mientras que en el período anterior a la crisis el traspaso se completa generalmente como respuesta al impacto de los diferenciales es insignificante diferente de cero, los márgenes son más altos en el impacto después de una disminución de la tasa de mercado de dinero en el período 2008-11 Los cambios en las tasas de los mercados de dinero se pasan a través de mucho más rápido que las tasas de préstamos y depósitos con vencimiento inferior a un año, mientras que los bancos parecen ser más reticentes en relación con
			Con frecuencia trimestral	PIB Aior Índice de precios de 2000 = 100 de productos a precios de mercado, calendario y desestacionalizado (Eurostat).				
			Tipo del mercado monetario, (EONIA), en porcentaje (BCE).	Tasa bancaria al por menor (r _t): Varios tos de los bancos miniportistas con diferentes tiempos de maduración, en tanto por ciento (BCE, la base de datos de las IFM				

los créditos y los depósitos con vencimientos superiores a un año.

Los grandes diferenciales de tasas de interés que se han observado durante los años 2008-11 no sólo se deben a distorsiones en la transmisión de la política monetaria causada por cambios estructurales, sino también una consecuencia de la de los choques más grandes medios que golpean las economías de la zona euro durante la crisis.

Interest Rate Pass-Through and Asymmetries in Retail Deposit and Lending Rates: An Analysis using Data from Colombian Banks	Mark J. Holmes, Anna Maria Iregui y Jesús Otero	Colombia	Octubre 2012 a julio 2014 mensuales	Tasas de Interés mayoristas y minoristas de una muestra de bancos (15 bancos)	Revelar que el comportamiento de las tasas de los depósitos minoristas parece consistente con el comportamiento de colusión entre los bancos en la medida en que las tasas de interés son más rápidamente ajustadas a la baja que hacia arriba.	Banco de la República	Enfoque Engle y Granger (1987)	El comportamiento de interés de los depósitos es consistente con la colusión por parte de la actividad comercial de los bancos, es decir en la medida en que las tasas de depósito pueden ajustarse más fácilmente hacia abajo que hacia arriba en respuesta los cambios en las tasas intercambiarías.
---	---	----------	-------------------------------------	---	---	-----------------------	--------------------------------	--

3 Hipótesis

Ecuador es el país número 126 de 155 en Libertad Económica lo que significa que su economía está mayormente controlada, o intervenida por el gobierno. Con este y otros indicadores se evalúa de forma macroeconómica a el país. En el año 1999 donde ocurrió el gran shock financiero denominado “Feriado Bancario” se determinaron algunas causas para este hecho, pero también se establecieron variables para medir el estado de crisis en el que se estaba y posteriormente evaluar la recuperación económica-financiera; entre estas estaban la tasa activa y la tasa pasiva que mensualmente de manera transparente muestra el Banco Central.

La fiabilidad de los dos indicadores mencionados ha sido comprobada por algunos estudios no solo a nivel nacional sino internacionalmente, como América y Europa; por lo cual es pertinente conocer si ambas tasas están o no cointegradas en el mercado de subdesarrollo en el que está Ecuador considerando que uno de los factores que determina esta relación es el CPP que es la tasa promedio de tasas pasivas pagadas en un periodo determinado por el sistema financiero según los ahorros captados del público en sus distintas modalidades, ponderado por el valor asociado a cada denominación, para desde ahí valorar la recuperación de la crisis ante variados cambios a través del tiempo y asimismo con esta perspectiva conocer la realidad financiera ecuatoriana, porque los intermediarios financieros que tienen como función captar el ahorro del público a los usuarios del crédito, les interesa mantener flujo constante y suficiente de recursos monetarios y es de este proceso que depende que el ahorro corriente de la sociedad se canalice a la inversión productiva, promoviendo así la estabilidad y el crecimiento de la economía. Por este motivo se establece la siguiente hipótesis:

Hipótesis: La tasa activa y pasiva presentan una relación a largo plazo motivada por la canalización monetaria de los intermediarios financieros

4 Datos y Metodología

Los datos que se van a analizar en esta investigación corresponden a las tasas activas y pasivas publicadas por el Banco Central de Ecuador, con periodicidad mensual desde agosto-2007 hasta agosto-2018, siendo una serie temporal con 133 observaciones.

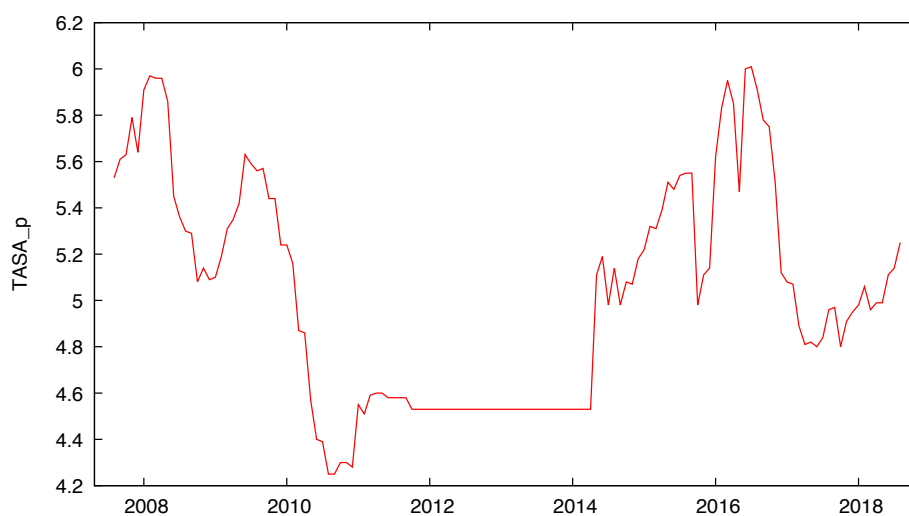


Figura 1 Tasa pasiva

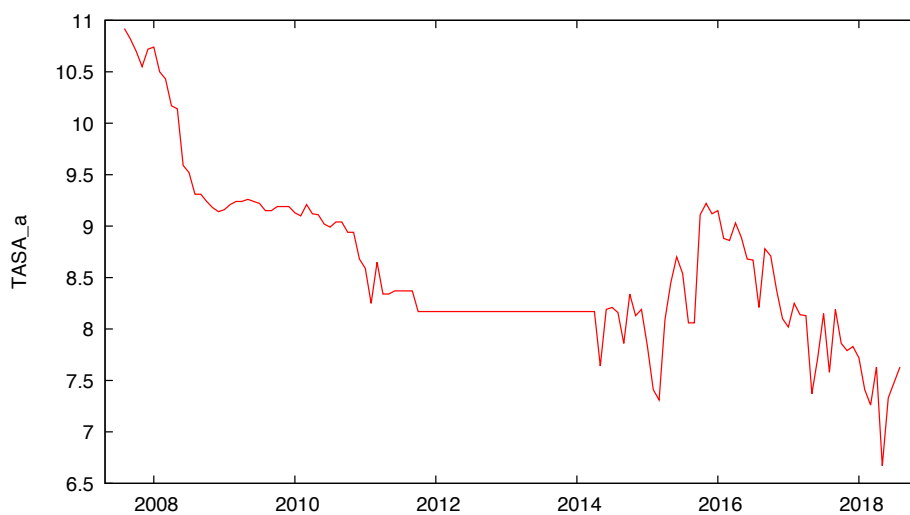


Figura 2 Tasa activa

Como hemos señalado anteriormente, el presente trabajo trata de contrastar la relación a largo plazo existente entre ambas variables. La literatura empírica nos muestra, que la metodología más frecuente para la contratación de dicha hipótesis resulta de un análisis de cointegración. Para ello, hemos optado por realizar dicho contraste en dos procedimientos distintos, el contraste de cointegración de Engle y Granger (1987) y el de Johansen (1995).

La ecuación a estimar sería la siguiente:

$$A_t = \alpha + \beta P_t + \epsilon_t \quad (1)$$

Donde la variable A_t denota la tasa activa, P_t la tasa pasiva, mientras que ϵ_t es el error de la estimación.

5 Resultados

Análisis empírico

Al observar las gráficas de las dos variables, se puede denotar empíricamente que con el pasar del tiempo la tasa pasiva ha tenido cambios más destemplados en comparación a la tasa activa, aun así, entre ambas se ha mantenido una diferencia de casi 4 puntos porcentuales en promedio, es también visible que del periodo 2012 al periodo 2014 se mantuvieron estables, es decir 2 años con los mismos porcentajes para créditos(tasas de colocación) y depósitos(tasa de captación que pagan los intermediarios financieros). Ambas tasas actualmente tienen una dirección hacia el alta, a pesar de ser porcentajes diferentes. Lo que nos muestra una posible cointegración entre ambas.

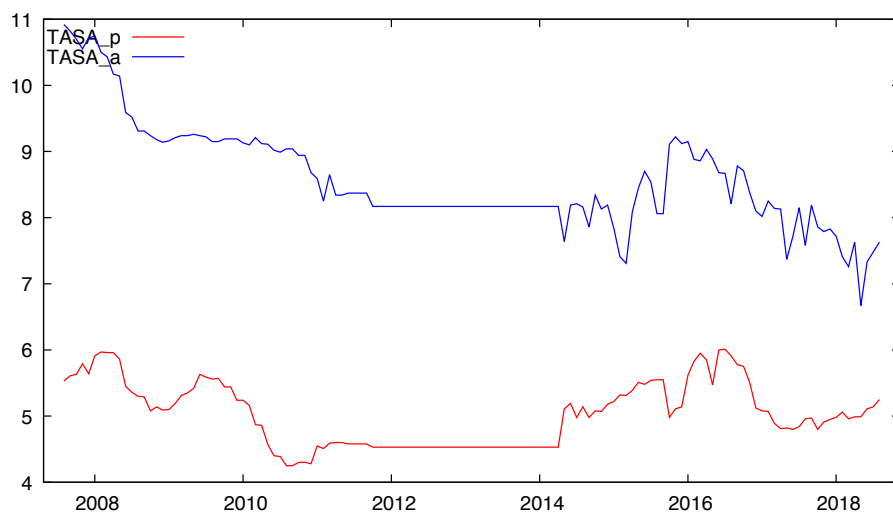


Figura 3 Tasa activa y pasiva

La figura 3 a vista previa parece que ambas variables podrían ser estacionarias, pero es necesario realizar la prueba de raíz unitaria para comprobarlo.

Recordemos, que es condición necesaria para que dos series estén cointegradas, es que ambas sean $I(1)$, es decir, que presenten una raíz unitaria. En la tabla 2, se muestra los resultados del contraste de raíz unitaria de Dickey-Fuller (1979,1981) y de Ng-Prron (1988). Los resultados muestran que ambas variables son estacionarias de orden 1, es decir, presentan una raíz unitaria.

Tabla 2: Contraste de raíz unitaria ADF

Variable	I(1) vs. I(0)	
	Test statistic	Lags
A_t	-1.609	12
P_t	-1.695	0
	I(2) vs. I(1)	
	Test statistic	Lags
A_t	-3.602***	12
P_t	-10.167***	0

Notes: The critical values for the Ng-Perron test are tabulated in Ng & Perron (2001). The MAIC information criteria is used to select the autoregressive truncation lag, k, as proposed in Perron and Ng (1996)

***, ** and * denote significance at 1%, 5% and 10% level respectively

Una vez, se ha comprobado que ambas variables son $I(1)$, pasamos a estimar la ecuación 1, mediante el procedimiento bietápico de Engle y Granger, en primer lugar estimamos por MCO dicha ecuación, para posteriormente determinar si los residuos de dicha estimación son estacionarios. Los resultados son mostrados en la tabla 3. Como se puede observar, no podemos rechazar la hipótesis nula de existencia de raíz unitaria en los residuos de la estimación, por lo que podemos decir que ambas series no están cointegradas.

Tabla 3. Estimación de la relación a largo plazo entre ambas tasas

α	β	R^2	Contraste ADF (Orden de integración del residuo)
4,625***	0,878***	0.226	-1,110
(0.643)	(0,127)		

Este resultado debe ser tomado en cuarentena, ya que la metodología de Engle-Granger rechaza muchas veces la hipótesis de cointegración como menciona en su publicación (Carmen, 2002). Por ello, se ha decidido a contrastar la existencia de cointegración por el procedimiento de Johansen (1995). Recordemos que este procedimiento se basa en la metodología de Vectores Autorregresivos (VAR), por lo que en debemos de cuantificar el número de retardos que debemos de incluir en ellos. A pesar de que existen varios criterios, hemos decidido utilizar el criterio AIC ya que es el más utilizado en la literatura.

Tabla 4. Número de retardos

Nº de retardos	Log. veros	P(RV)	AIC	BIC	HQC
1	49,32148		-0,794890	-0,646742* -	-0,734810*
2	51,84514	0,28248	-0,767801	-0,520888	-0,667669
3	55,64021	0,10780	-0,764041	-0,418363	-0,623856
4	57,21590	0,53282	-0,719558	-0,275115	-0,539320
5	60,20704	0,20048	-0,701047	-0,157839	-0,480756
6	61,79533	0,52872	-0,656795	-0,014822	-0,396452
7	66,85495	0,03847	-0,676238	0,064500	-0,375841
8	70,66898	0,10619	-0,672825	0,166678	-0,332376
9	79,01900	0,00221	-0,752642	0,185626	-0,372140
10	88,42338	0,00086	-0,851805	0,185228	-0,431250
11	93,19064	0,04904	-0,865883	0,269915	-0,405276
12	95,32103	0,37186	-0,831578	0,402985	-0,330918

El criterio AIC nos indica que son 11 los retardos en el VAR. Una vez determinados dichos retardos, realizamos el contraste de Johansen -

Tabla 5. Johansen Cointegration Test

$H_0:r$	$n-r$	$\hat{\lambda}$	$\hat{\lambda}_{\text{trace test}}$	pvalue	$\hat{\lambda}_{\text{max test}}$	pvalue	Lags
0	2	0.084	13.671	0.092	10.828	0.165	11
1	1	0.023	2.843	0.092	2.843	0.092	

Los resultados de dicho test se muestran en la tabla 5, donde se observa que, según el estadístico de la traza se rechaza la hipótesis nula de ausencia de cointegración, por lo que podemos afirmar que existe una relación a largo plazo (cointegración) entre las variables.

La tabla 6 muestra los resultados de la estimación, podemos destacar principalmente, que el término de corrección del error solo es significativo en la primera ecuación, mientras que no lo es en la segunda. Este resultado se revela fundamental a la hora de cuantificar la relación a largo plazo entre ambas tasas, ya que pone de manifiesto, como la tasa pasiva es quien conduce la relación a largo plazo, mientras que la tasa activa tiene un comportamiento de seguidora. Es decir, ante cualquier shock en la política monetaria, será la tasa activa quien ajuste la relación a largo plazo, siendo la tasa pasiva la variable “driver” de la relación.

Tabla 6. Estimación de cointegración

Ecuación 1: d_TASAATIVA				
	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
Const	0,572459	0,338310	1,692	0,0937 *
d_TASAATIVA_1	-0,210981	0,0975257	-2,163	0,0329 **
d_TASAATIVA_2	-0,0528983	0,0997484	-0,5303	0,5971
d_TASAATIVA_3	-0,139326	0,0993917	-1,402	0,1641
d_TASAATIVA_4	-0,138953	0,103048	-1,348	0,1806
d_TASAATIVA_5	0,0838953	0,100993	0,8307	0,4081
d_TASAATIVA_6	0,275364	0,100995	2,727	0,0076 ***

d_TASAATIVA_7	0,0247347	0,106560	0,2321	0,8169
d_TASAATIVA_8	-0,241533	0,106404	-2,270	0,0254 **
d_TASAATIVA_9	0,140203	0,111026	1,263	0,2096
d_TASAATIVA_10	-0,0237648	0,110083	-0,2159	0,8295
d_TASAPASIVA_1	-0,100959	0,169659	-0,5951	0,5531
d_TASAPASIVA_2	0,126562	0,164554	0,7691	0,4436
d_TASAPASIVA_3	-0,0548692	0,159485	-0,3440	0,7315
d_TASAPASIVA_4	-0,0849052	0,157195	-0,5401	0,5903
d_TASAPASIVA_5	0,178184	0,155431	1,146	0,2544
d_TASAPASIVA_6	0,0567784	0,152602	0,3721	0,7106
d_TASAPASIVA_7	-0,0861568	0,152376	-0,5654	0,5731
d_TASAPASIVA_8	0,199255	0,152322	1,308	0,1938
d_TASAPASIVA_9	-0,257567	0,151711	-1,698	0,0927 *
d_TASAPASIVA_10	-0,0352858	0,156389	-0,2256	0,8220
EC1	-0,0715717	0,0404638	-1,769	0,0800 *
Media de la vble. dep.	-0,016066	D.T. de la vble. dep.	0,262866	
Suma de cuad. residuos	5,462777	D.T. de la regresión	0,233726	
R-cuadrado	0,346629	R-cuadrado corregido	0,209421	
rho	-0,027206	Durbin-Watson	2,035043	
Ecuación 2: d_TASAPASIVA				
	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	0,233195	0,193085	1,208	0,2300
d_TASAATIVA_1	0,0540837	0,0556613	0,9717	0,3336

d_TASAATIVA_2	0,114835	0,0569299	2,017	0,0464 **
d_TASAATIVA_3	0,0128772	0,0567263	0,2270	0,8209
d_TASAATIVA_4	0,0498646	0,0588134	0,8478	0,3985
d_TASAATIVA_5	0,0116246	0,0576400	0,2017	0,8406
d_TASAATIVA_6	-0,0691897	0,0576412	-1,200	0,2328
d_TASAATIVA_7	0,0246824	0,0608174	0,4058	0,6857
d_TASAATIVA_8	0,145486	0,0607287	2,396	0,0185 **
d_TASAATIVA_9	0,134262	0,0633666	2,119	0,0366 **
d_TASAATIVA_10	0,0503400	0,0628283	0,8012	0,4249
d_TASAPASIVA_1	-0,0654104	0,0968302	-0,6755	0,5009
d_TASAPASIVA_2	0,0794218	0,0939166	0,8457	0,3998
d_TASAPASIVA_3	0,0680883	0,0910236	0,7480	0,4562
d_TASAPASIVA_4	-0,00682748	0,0897168	-0,07610	0,9395
d_TASAPASIVA_5	-0,0277346	0,0887101	-0,3126	0,7552
d_TASAPASIVA_6	-0,112777	0,0870951	-1,295	0,1983
d_TASAPASIVA_7	0,121086	0,0869663	1,392	0,1669
d_TASAPASIVA_8	-0,164283	0,0869352	-1,890	0,0617 *
d_TASAPASIVA_9	-0,149320	0,0865869	-1,725	0,0877 *
d_TASAPASIVA_10	-0,125696	0,0892565	-1,408	0,1622
EC1	-0,0269849	0,0230941	-1,168	0,2454

6 Conclusiones

La tasa activa y pasiva de los bancos ecuatorianos reflejada en la publicación mensual del Banco Central según el test de Johansen tienen una cointegración de orden 1, están relacionadas entre ellas de manera significativa consistente ya largo plazo, lo que significa que la actividad de canalización de dinero entre los intermediarios financieros ha sido efectiva, promoviendo así la estabilidad y crecimiento de la economía ecuatoriana.

Es importante mencionar que se analizó el periodo desde el 2007 hasta el 2018 que son algunos años después de la crisis bancaria suscitada en Ecuador conocida como “Feriado Bancario”, pero en comparación con los datos históricos la tasa activa disminuyó en 6 puntos porcentuales y la tasa pasiva en 3% con el pasar los años, mostrando que la dolarización permitió en gran medida a la estabilización macroeconómica, pues quitarle la potestad al Banco Central de la moneda resultó financieramente una decisión acertada.

Nuestros resultados revelan como la tasa pasiva es la tasa que conduce la relación a largo plazo entre ambas variables. Esto implica que ante cualquier shock en la política monetaria, será la tasa activa quien se ajuste. Es por ello, que el Banco Central debe de tener en cuenta este resultado, ya que cualquier política orientada a cambios en los tipos de interés deberá de tener en cuenta que esta tasa es quien conduce la relación.

En cuanto a la recuperación y estabilización de la crisis, la primera sin duda ha existido y se lo refleja en las tasas pasivas y activas al no llegar ni estar cerca de los porcentajes en los que se encontraban en aquella época, reflejando una relación funcional positiva entre ambas tasas con cambios políticos, económicos y sociales de por medio.

Es importante que los actores del sector financiero tengan en cuenta la incertidumbre del mercado en el que se desenvuelven, porque a pesar de haber existido una recuperación de la crisis y comprobar una cointegración entre ambas tasas, en algunos periodos existieron variaciones destempladas muy notorias que podrían elevar el riesgo financiero.

7 Referencias

- Beckmann, J., Belke, A., & Verheyen, F. (2013). Interest rate pass-through in the EMU – New evidence from nonlinear cointegration techniques for fully harmonized data. *Journal of International Money and Finance*, 37, 1–24.
- Borstel, J., Eickmeier, S., & Krippner, L. (2016). The interest rate pass-through in the euro area during the sovereign debt crisis. *Journal of International Money and Finance*, 68, 386–402.
- Carmen, G. (2002). Causalidad y cointegración en modelos econométricos: Aplicaciones a los países de la OCDE y limitaciones de los tests de cointegración. *Working Paper Series Economic Development*, 61.
- Duarte Rocha, M. (2012). Interest rate pass-through in Portugal: Interactions, asymmetries and heterogeneities. *Journal of Policy Modeling*, 34(1), 64–80.
- Haug, A. A., & Siklos, P. L. (2006). The Behavior of Short-Term Interest Rates: International Evidence of Non-Linear Adjustment. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 10(4), 1558–3708.
- Holmes, M. J., Iregui, A. M., & Otero, J. (2015). Interest rate pass through and asymmetries in retail deposit and lending rates: An analysis using data from Colombian banks. *Economic Modelling*, 49, 270–277.
- Hristov, N., Hülsewig, O., & Wollmershäuser, T. (2014). The interest rate pass-through in the Euro area during the global financial crisis. *Journal of Banking & Finance*, 48, 104–119.
- Hülsewig, O., Mayer, E., & Wollmershäuser, T. (2009). Bank behavior, incomplete interest rate pass-through, and the cost channel of monetary policy transmission. *Economic Modelling*, 26(6), 1310–1327.

- Karagiannis, S., Panagopoulis, Y., & Vlamis, P. (2010). Interest rate pass-through in Europe and the US: Monetary policy after the financial crisis. *Journal of Policy Modeling*, 32(4), 323–338.
- Larrea, C. (2004). Dolarización y Desarrollo Humano en Ecuador. *FLACSO*, 43–53.
- Raditya, S., & Mansor H, I. (2017). How Islamic are Islamic banks? A non-linear assessment of Islamic rate – conventional rate relations. *Economic Modelling*, 64, 443–448.
- Romero Alemán, P. (2007). Crisis Bancaria En Ecuador: Causas Y Posibles Soluciones. *Instituto Ecuatoriano de Economía Política*.
- Schuler, K. (2012). El Futuro de la Dolarización en Ecuador. *Instituto Ecuatoriano de Economía Política*.
- Yüksel, E., & Özcan, K. M. (2013). Interest rate pass-through in Turkey and impact of global financial crisis: asymmetric threshold cointegration analysis. *Journal of Business Economics & Management*, 14(1), 98–113.

Apéndice

Figura A1 Tasa pasiva en primeras diferencias



Figura A2. Tasa activa en primeras diferencias

