

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA Y FINANZAS



TESIS

**“EL EFECTO TRASPASO DE LA TASA DE POLÍTICA A LAS TASAS PASIVAS EN
EL PERÚ 2005 – 2013”**

Tesis para obtener el Título Profesional de ECONOMISTA, con mención en FINANZAS

AUTOR:

Br. DIEGO ANDRÉS FERNÁNDEZ CHUNG

ASESOR:

Ms. FÉLIX CASTILLO VERA

TRUJILLO – PERÚ

2015

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

En cumplimiento de las disposiciones establecidas en el reglamento para la obtención de Títulos de la Escuela Profesional de Economía y Finanzas, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Privada Antenor Orrego, pongo la presente tesis, a vuestra consideración y criterio de trabajo, titulada: **“EL EFECTO TRASPASO DE LA TASA DE POLÍTICA A LAS TASAS PASIVAS EN EL PERÚ 2005-2013”**, luego de haber culminado mis estudios en esta superior casa donde me he formado profesionalmente para estar al servicio de la sociedad.

El presente trabajo realizado con el propósito de obtener el Título de Economista con mención en Finanzas, es producto de mi esfuerzo y empeño, con el único deseo de seguir logrando anhelos profesionales.

Se pretende contribuir con la presente investigación en la evaluación y medición del “efecto traspaso” de la tasa de interés de referencia para el Perú, analizando si los movimientos de la tasa de interés interbancaria se traspasan a las tasas de interés de depósitos. De esta manera permitirá medir el alcance de la política monetaria a través del canal de tasas de interés.

Atentamente,

Br. Diego Andrés Fernández Chung

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a Dios y a mis padres, Elmer Joaquín Fernández Bautista y Emma Antonia Chung Jara, quienes me dieron la vida y quienes forjaron los valores íntegros en mi desarrollo, sobre todo porque me brindaron la oportunidad de poder tener una profesión y que en todo momento me brindaron su cariño y apoyo.

A mis hermanos Midory, Carlos y Mey Lin por ser pilares en todos los aspectos de mi formación personal. Que sin su compañía no hubiera podido seguir adelante.

A Brigitte Marsano Romaní, quién me ha brindado su compañía, comprensión y apoyo durante la época universitaria que hemos compartido.

Br. Diego Andrés Fernández Chung

AGRADECIMIENTO

A mi asesor y maestro Félix Castillo Vera, un profesional diferenciado y capaz, quién me ha brindado su apoyo y consejo durante esta investigación, además quién ha impartido un gran significado académico de ser un excelente economista dedicado a la investigación constante.

Br. Diego Andrés Fernández Chung

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad demostrar si el efecto traspaso de la tasa de política a la tasa pasiva en el Perú ha sido incompleto durante el periodo 2005-2013. Para la realización de la investigación, la información utilizada fue tomada de la base de datos publicado por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) obtenidos mediante un análisis documental, donde a través de un modelo de corrección de errores (MCE) evalúa la siguiente hipótesis: (a) La característica del efecto traspaso de la tasa de política a las tasas pasivas en el Perú es incompleto. Los resultados muestran evidencia a favor de la hipótesis planteada, es decir, la característica del efecto traspaso de la tasa de política a las tasas pasivas es incompleto; en donde las tasas pasivas se cointegran con la tasa interbancaria, las series de las tasas pasivas son no estacionarias con un proceso de raíz unitaria; como así también, muestra que el efecto traspaso se encuentra inversamente relacionado al plazo de los depósitos indicando que la política monetaria no está siendo efectiva en las tasas de mercado.

ABSTRACT

This research aims to determine whether the pass-through from the policy rate to the liable rate in Peru has been incomplete during the period 2005-2013. In order to develop research, the information used it was taken from the database published by the Central Reserve Bank of Peru (BCRP) obtained by a documentary analysis, where through a model error correction (MEC) evaluates the following assumption: (a) The feature of (pass-through) from the policy rate to liable rates in Peru is incomplete. The results show evidence to accept the hypothesis, that is, feature of (the pass-through) from policy rates to liable rates is incomplete; where liable rates are cointegrated with the interbank rate, the series of liable rates are not stationary with unit root process; also, it shows that the pass-through effect is inversely related to term of deposits indicating that monetary policy is not being effective to market rates.

ÍNDICE

| | |
|----------------------|-----|
| PRESENTACIÓN..... | ii |
| DEDICATORIA..... | iii |
| AGRADECIMIENTO..... | iv |
| RESUMEN..... | v |
| ABSTRACT..... | vi |
| ÍNDICE..... | vii |
| LISTA DE TABLAS..... | ix |

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN:

| | |
|--|----|
| 1.1. Formulación del Problema:..... | 2 |
| 1.1.1. Realidad Problematica:..... | 2 |
| 1.1.2. Delimitación del Problema:..... | 3 |
| 1.1.3. Enunciado del Problema:..... | 3 |
| 1.1.4. Antecedentes del Problema:..... | 3 |
| 1.1.5. Justificación del Proyecto:..... | 5 |
| 1.1.5.1.Justificación Teórica:..... | 5 |
| 1.1.5.2.Justificación Práctica:..... | 5 |
| 1.1.5.3.Justificación Metodológica:..... | 6 |
| 1.2. Hipótesis:..... | 6 |
| 1.3. Objetivos:..... | 6 |
| 1.3.1. Objetivo General:..... | 6 |
| 1.3.2. Objetivos Específicos:..... | 6 |
| 1.4. Marco Teórico:..... | 7 |
| 1.5. Marco Conceptual..... | 10 |

CAPÍTULO II
MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS

| | | |
|--------|--|----|
| 2.1. | Materiales: | 13 |
| 2.1.1. | Población: | 13 |
| 2.1.2. | Marco de muestreo: | 13 |
| 2.1.3. | Unidad de Analisis: | 13 |
| 2.1.4. | Muestra: | 13 |
| 2.1.5. | Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos: | 13 |
| 2.2. | Procedimientos: | 13 |
| 2.2.1. | Diseño de Contrastación..... | 13 |
| 2.2.2. | Operacionalización de Variables..... | 14 |
| 2.2.3. | Procesamiento y Análisis de Datos | 14 |
| 2.2.4. | Planteamiento del Modelo | 14 |
| 2.2.5. | Prueba de las Variables en Estudio | 16 |

CAPÍTULO III
PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

| | | |
|--------|--|----|
| 3.1. | Presentación de Resultados | 18 |
| 3.1.1. | Análisis Univariado..... | 18 |
| 3.1.2. | Modelo Econométrico | 20 |
| 3.1.3. | Estimación de parámetros del modelo..... | 25 |
| 3.2. | Discusión de Resultados..... | 29 |

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

| | |
|----------------------------------|----|
| CONCLUSIONES..... | 32 |
| RECOMENDACIONES | 33 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 34 |
| ANEXOS..... | 36 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|----|
| TABLA N° 01: Modelo VECM tasa pasiva 30 días (TPAS30) y tasa interbancaria (TP)..... | 21 |
| TABLA N° 02: Modelo VECM tasa pasiva 180 días (TPAS180) y tasa interbancaria (TP)... | 22 |
| TABLA N° 03: Modelo VECM tasa pasiva 360 días (TPAS360) y tasa interbancaria (TP)... | 23 |
| TABLA N° 04: Modelo VECM tasa pasiva mayor a 360 días (TPAMS360) y tasa interbancaria (TP)..... | 24 |
| TABLA N° 05: Consolidación de resultados del efecto traspaso de la tasa de interés de política a la tasa pasiva hasta 30 días..... | 26 |
| TABLA N° 06: Consolidación de resultados del efecto traspaso de la tasa de interés de política a la tasa pasiva hasta 180 días..... | 27 |
| TABLA N° 07: Consolidación de resultados del efecto traspaso de la tasa de interés de política a la tasa pasiva hasta 360 días..... | 27 |
| TABLA N° 08: Consolidación de resultados del efecto traspaso de la tasa de interés de política a la tasa pasiva mayo a 360 días..... | 28 |

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

1.1.1. Realidad Problemática:

En el sistema financiero Peruano las tasas comerciales, también llamadas tasas de mercado, no se ajustan completamente ante un cambio de la tasa de interés de referencia (tasa de política), en donde ésta es ajustada por el Banco Central de Reserva para aplicar una política monetaria expansiva o restrictiva con el fin promover los depósitos o los préstamos.

Realizando una primera aproximación a la identificación de las causas originarias a este problema, se observa que el sistema financiero peruano no está completamente desarrollado, en donde el mercado de préstamos y depósitos es poco competitivo, es así, que las tasas comerciales (pasivas y activas) se ajustan de manera incompleta y lenta ante un cambio de la tasa de interés de referencia. Esto implica que la competencia en el sistema financiero puede llevar a los bancos a reaccionar muy rápidamente ante cambios en la política monetaria en donde no sólo reaccionarían a los cambios actuales sino también futuros en materia del mercado monetario si la competencia es intensa en el sector, es decir, que el efecto traspaso sería completo.

Es por ello que en el Perú se ha discutido sobre los efectos que tienen las medidas de política monetaria en el sistema bancario y finalmente en la actividad económica del país, en donde el mercado financiero peruano supone un efecto traspaso más retardado e incompleto por la falta de competitividad, en donde la variación de la tasa de política no genera un completo efecto traspaso en las tasas del mercado.

Por otro lado en los mercados financieros como el peruano también existe una mala gestión del riesgo, llevando a los bancos a la toma de decisiones subóptimas, en donde llegan a no racionar el crédito y ofrecer préstamos de alto riesgo; es así que el costo de los préstamos no reflejaría el costo del dinero en el tiempo sino que añadiría el riesgo del prestatario, lo que induciría a que sea incompleto el “Efecto Traspaso”. Así mismo, se identificó que para las tasas de depósitos (pasivas) las entidades financieras están centradas en generar un mayor

margen de ganancia, el cual conlleva a decisiones por parte de los bancos a no ofrecer tasas que satisfaga y compense el valor del dinero para los agentes superavitarios ocasionando un “Efecto Traspaso” incompleto.

El presente trabajo de investigación pretende entender cuál es la característica del efecto traspaso de la tasa de política en las tasas de interés pasivas en el Perú.

1.1.2. Delimitación del Problema: Para este proyecto de investigación me he limitado a considerar las variables de tasa de política (tasa interbancaria) y las tasas pasivas del sector bancario para el periodo 2005-2013 en el Perú.

1.1.3. Enunciado del Problema:

¿Cuál es la característica del efecto traspaso de la tasa de política a las tasas de interés pasivas en el Perú, en el periodo 2005 al 2013?

1.1.4. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

1.1.4.1. Antecedentes Internacionales:

- Grynkviv (2007) en “*Interest Rate Pass Throught in Ukraine*” investiga el problema del traspaso de tasas de interés y la política monetaria en Ucrania, aplicando la metodología de un vector Autorregresivo (VAR) estructural. Por otra parte, determina que el efecto traspaso en el corto plazo es incompleto, mientras que para casi todos los instrumentos el efecto traspaso en el largo plazo es completo. Además, a partir de los resultados del VAR multivariado, Grynkviv concluye que los bancos responden más a la tasa de descuento NBU que en la tasa de interés de mercado. Finalmente, no encuentra la presencia de asimetría en el efecto traspaso de la tasa de interés en Ucrania.
- Alvarado (2010) realizó un estudio para el caso de Guatemala “*Medición del Canal de Política Monetaria de tasas de interés en Guatemala*”, en el cuál estudia el mecanismo de transmisión de política monetaria a través del efecto traspaso de la tasa de política hacia varias tasas de interés de mercado en Guatemala, empleando la metodología de corrección de errores. La investigación determinó que el efecto traspaso no es completo y que no existe linealidad en los resultados, pues la velocidad de ajuste es bastante

heterogénea. Por último, con respecto a la asimetría en la velocidad de ajuste, lo último recomienda que el mecanismo de transmisión de tasas de interés debe ser fortalecido.

- Andújar (2012) en *“El Efecto Traspaso de las Tasas de Interés en República Dominicana”* donde realiza una investigación comprendida en dos fases: la primera estima el efecto traspaso de la tasa de interés de política monetaria a las tasas de largo plazo del sistema financiero. En la segunda fase, estudia el impacto de las tasas de largo plazo y las tasas reales en el sector real de la economía, particularmente en variables como el producto y la inflación. De esta manera, emplea la metodología de Johansen y luego incorpora un modelo de corrección de errores. Concluye que el canal de transmisión de tasas de interés es completo en el largo plazo para las tasas activas, aunque incompleto para las tasas pasivas. Además en el corto plazo identifica que la transmisión no es flexible y que existe un proceso gradual hacia un traspaso completo en la tasa activa, donde también comprueba la existencia de cambio estructural en el parámetro de efecto traspaso de largo plazo. Por último, determina que en el corto plazo los desvíos del equilibrio de las tasas activas y pasivas se corrigen entre cuatro y medio a cinco meses.

1.1.4.2. Antecedentes Nacionales:

- Lahura (2005) en *“El Efecto Traspaso de la Tasa de Interés y la Política Monetaria en el Perú: 1995 – 2005”* analiza el efecto de la tasa de interés y la política monetaria en el Perú utilizando un modelo de corrección de errores no lineal – asimétrico. En donde señala que el traspaso de tasas de interés no es completo. Sin embargo, evidencia que el traspaso se incrementó desde febrero de 2001 con el anuncio del corredor de tasas de referencia. Por otra parte, sugiere que el anuncio del corredor de tasas por parte del banco central ha permitido que las tasas de interés de mercado ajusten más rápido. Finalmente, establece que la velocidad de ajuste es asimétrica.

- Castillo (2008) realizó el trabajo de investigación “El Traspaso de la Tasa de Interés de política a las Tasas de Interés Activas del Sistema Bancario Peruano, 2002 – 2007”, en el cuál estudia el proceso de transmisión de las tasas de interés en el Perú tomando como base de estudio a siete de los bancos más importantes del país y utilizando una estructura del modelo de corrección de error. Determina que todas las tasas de interés del crédito al público se cointegra con la tasa de interés interbancaria. Encuentra que el coeficiente traspaso de largo plazo de la tasa de política a las tasas de préstamos comerciales hasta treinta días son incompleto en cuatro de los siete bancos estudiados y en uno mayor a 1. Con respecto a los prestamos mayores a 360 días se encuentra solamente en dos bancos importantes del sistema bancario que el efecto traspaso es incompleto. La investigación involucra a los préstamos a consumos, operación de tarjeta de crédito, donde se encuentra que el efecto traspaso es incompleto en el largo plazo en dos de los bancos más importantes. Por otro lado, se encuentra una importante velocidad de ajuste significativo en los bancos que existe traspaso de largo plazo. Finalmente, no encuentra evidencia que exista traspaso en el corto plazo y que el poder de mercado de los bancos estaría haciendo que el traspaso a largo plazo sea incompleto.

1.1.5. Justificación del Proyecto:

1.1.5.1. Justificación Teórica: La pretensión del siguiente trabajo de investigación comprueba si la autoridad monetaria influye en las tasas pasivas del mercado a través del movimiento de la tasa de interés de política (tasa de interés interbancaria), así se podrá determinar la efectividad de la política monetaria en el Perú.

1.1.5.2. Justificación Práctica: Esta investigación puede servir para que la autoridad monetaria, con el manejo de la tasa interbancaria pueda predecir el comportamiento de las tasas de interés del sistema bancario peruano.

1.1.5.3. Justificación Metodológica: El método que se aplica en la investigación nos permite contrastar la hipótesis planteada mediante un modelo econométrico.

1.2. HIPÓTESIS:

La característica del efecto traspaso de la tasa de política a las tasas pasivas en el Perú es incompleto.

1.3. OBJETIVOS:

1.3.1. Objetivo General: Demostrar que el efecto traspaso de la tasa de política a la tasa pasiva en el Perú ha sido incompleto durante el periodo 2005-2013.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Calcular los coeficientes de traspaso del instrumento de política monetaria (tasa interbancaria) a las tasas pasivas (depósitos).
- Medir si es incompleto el efecto traspaso de la tasa de política (tasa interbancaria) a las tasas pasivas.
- Determinar si el efecto traspaso está inversamente relacionado al plazo de los depósitos.

1.4. MARCO TEÓRICO:

El efecto traspaso son los cambios en las tasas de interés de los bancos comerciales que obedecen a cambios respecto al nivel de la tasas de referencia de política monetaria, en donde la magnitud y la velocidad del efecto traspaso permite analizar el grado y tiempo que demoran en trasladarse las acciones de política monetaria, y así poder saber cuán efectiva es para afectar las condiciones crediticias, de gasto, inversión, ahorro, actividad económica y la inflación, por ello el Banco Central de Reserva del Perú tiene la tarea de evaluar con anticipación que tan restrictiva o expansiva debe ser su política monetaria. En un marco general, se asume que el efecto traspaso de la tasa de interés es completo. Sin embargo esto no ocurre, la literatura teórica señala argumentos para ello, según las estimaciones y resultados obtenidos. Entre los argumentos que explican porque el efecto traspaso de la tasa de interés es incompleto se detallan:

1.4.1. Teoría de Ajustes de Costos:

Cottarely y Kourelis (1994), realizan un análisis de corte transversal acerca de la rigidez de las tasas de préstamos bancarios con respecto a las tasas del mercado monetario. Es decir, muestran como los bancos no responden a cambios en las tasas de interés de mercado (efecto traspaso) cuando los costos de ajuste a una nueva tasa de préstamos exceden al costo de mantener la tasa anterior. Esto puede suceder por dos razones: una, que la elasticidad de demanda por préstamos se relaciona positivamente con el costo de mantener la tasa que no es de equilibrio en donde esta será más pequeña en el mercado cuando hay altas barreras de entrada, menos competidores y no existan fuentes alternativas de financiamiento. La segunda razón refiere que los bancos no pueden ajustar sus tasas de préstamos si esperan cambios en la tasa de interés de mercado temporalmente.

1.4.2. Efecto Traspaso de Costos a Precios

De acuerdo a Hoffmann y Mizen (2004), los costos se traspasan a los precios en los mercados. En este sentido bajo el supuesto de competencia perfecta en el

mercado de préstamos y depósitos bancarios, el análisis del efecto traspaso de la tasa de interés de política a las tasas de mercado es un análogo al problema de traspaso de costos a precios. Teniendo en cuenta lo afirmado tendríamos los siguientes modelos en estado estacionarios:

Modelo N°1:

Tenemos:

$$P = CMg$$

$$\frac{\partial P}{\partial CMg} = 1$$

Entonces:

$$i^m = i^p$$

$$\frac{\partial i^m}{\partial i^p} = 1$$

Dónde:

P = Precio

CMg = Costo Marginal

i^m = Tasa de Interés de Mercado

i^p = Tasa de Interés de Política

Modelo N°2:

Ahora, si se relaja uno de los supuestos anteriores, estas derivadas pueden ser menor a uno y además puede existir un “MARK-UP” que impida $P = CMg$.

$$P \neq CMg$$

$$\frac{\partial P}{\partial CMg} < 1$$

$$MARK - UP = \alpha_0$$

$$Por\ lo\ tanto: i^m = \alpha_0 + \alpha_1 i^p$$

Dónde: α_0 se representa el coeficiente del margen de ganancia (MARK-UP) y α_1 es el coeficiente de elasticidad de la demanda de las tasas de interés de mercado con respecto a la tasa de interés de política.

1.4.3. Factores que afectan el efecto traspaso en el corto y largo plazo:

Bredin, Fitzpatrick y O'Reilly (2001) sostiene que en un contexto oligopolístico sea por la regulación vigente, colusión entre agentes o altos costos fijos de entrada que impiden la entrada inmediata de nuevos bancos al sistema, la diferencia entre las tasas de los bancos y la tasa referencial es mayor. Este margen puede ser usado para evitar un efecto traspaso completo. Es aquí donde surge el poder de mercado, en donde una empresa es capaz de no transmitir los cambios al precio. Por ejemplo, un aumento en el costo marginal puede ser absorbido por el margen. Pero en el caso que el costo marginal baje, no existen incentivos para disminuir el precio.

Sliglitz y Weiss (1981); se refieren al problema que puede generarse tanto como de selección adversa y de Riesgo Moral (información asimétrica). El aumento de las tasas de interés puede atraer a clientes más riesgosos (selección adversa) o hacer que los clientes elijan proyectos más riesgosos (riesgo moral). De esta forma, dado que con información asimétrica un aumento de la tasa de interés puede generar pérdidas a los bancos, estos fijarán una tasa de interés por debajo del equilibrio racionando la cantidad de créditos otorgados (racionamiento del crédito) generando un efecto traspaso incompleto.

1.4.4. Rigidez de las tasas de interés:

Berstein y Fuentes (2003); mencionan que la evidencia internacional apunta hacia la conclusión de que existe cierto grado de rigidez y demora en el cambio de las tasas de interés frente a un cambio en la tasa referencial. Sugieren que posibles factores que generan un efecto traspaso rígido y lento son: la falta de competencia en el sector bancario, las restricciones al flujo de capitales, la

volatilidad de la tasa de referencia de política, las condiciones de los mercados y la regulación bancaria.

Crespo – Cuaresma, Edgerd y Reininger (2004); mencionan el rol de los mercados de capitales. En caso que no existan sustitutos para el financiamiento de los bancos, estos podrán generar mayores beneficios al postergar una caída de sus tasas de interés activas o un aumento de sus tasas pasivas. En cambio a mayor grado de sustitución entre los fondos captados por medio de la bolsa de valores y los préstamos bancarios esta habilidad se vería mermada.

1.4.5. Los canales de Transmisión de la Política Monetaria

Andújar (2012), menciona mecanismos de transmisión de política monetaria e identifica al menos cuatro canales a través de los cuales las decisiones de política afectan la economía real: a) *tasas de interés*; b) *Tipo de Cambio*; c) *riqueza*; y d) *crédito*. En donde a medida que se liberaliza el mercado cambiario y se van desarrollando mercados financieros, los *canales de tasas de interés y de expectativas* se vuelven más relevantes.

1.5. MARCO CONCEPTUAL:

Para poder entender la presente investigación es necesario definir algunos términos que se utilizarán a lo largo de la investigación:

- **Tasa de Política:** Es la tasa que establece la entidad encargada de la política monetaria de cada país para influenciar en el precio de las operaciones crediticias de entre las entidades bancarias.
- **Tasa Pasiva:** Es el porcentaje que paga una institución bancaria a quien deposita o mantiene depósitos de dinero mediante cualquier instrumento bancario.
- **Tasa Interbancaria:** Es una variable importante para la política monetaria en donde algunos países es considerada una meta intermedia mientras que en otros es un indicador de la situación de liquidez del sistema. En el Perú es el principal instrumento de política monetaria que tiene el BCR y la mayoría de los bancos centrales del mundo. En donde si la tasa es más baja, habrá un

incentivo para que los bancos se presten entre sí; e influye en sobre las tasas activas y pasivas del sistema bancario.

- **Efecto Traspaso:** Es el grado en que se traspasa el efecto de un movimiento en la tasa de política sobre las tasas de mercado (Tasas pasivas y activas).
- **Velocidad de Ajuste:** Es la velocidad o tiempo en que el efecto causado por un movimiento de la tasa de política se ve reflejada en las tasas de mercado.
- **Modelo de Corrección de Errores (MCE):** Es un modelo VAR restringido en donde tiene restricciones de cointegración y es utilizado en series no estacionarias pero si cointegradas. Donde se corrige ajustes parciales ya que en el modelo existe una relación de largo plazo entre sus variables.
- **Modelo Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARD):** Modelo dinámico donde existen variables rezagadas, donde indica que la influencia de una variable explicativa sobre la dependiente se efectiviza en un lapso de tiempo.
- **Raíces Unitarias:** Es una característica de los procesos que evolucionan a través del tiempo y que puede causar problemas en inferencia estadística en modelos de series de tiempo. En donde Un proceso estocástico lineal tiene una raíz unitaria si el valor de la raíz de la ecuación característica del proceso es igual a 1, por lo tanto tal proceso es no estacionario.
Si las demás raíces de la ecuación características se encuentran dentro del círculo unitario, es decir, tienen un valor absoluto menor a uno, entonces la primera diferencia del proceso es estacionaria.
- **Cointegración:** Cuando las variables están cointegradas, entonces se puede aceptar que en largo plazo existe una tendencia común entre su evolución, es decir que existe una relación de largo plazo que significa que las variables regresarán tarde o temprano a su tendencia natural de largo plazo.

CAPITULO II
MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS

2.1. Material: La información utilizada, fue tomada de la base de datos publicados por el portal virtual del Banco Central de Reserva del Perú y reportes publicados mensualmente.

2.1.1. Población: La población de estudio está compuesta por la información del Banco Central de Reserva del Perú sobre las tasas pasivas y tasa interbancaria del Perú, durante el periodo 2005-2013 (Anexo N° 01).

2.1.2. Marco de Muestreo: Reportes mensuales del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

2.1.3. Unidad de análisis: Datos Recolectados de periodos mensuales del BCRP.

2.1.4. Muestra: La muestra de estudio comprende la información del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) sobre las tasas de interés pasivas por plazos del sistema bancario y la tasa de política (tasa interbancaria) durante el periodo 2005-2013, lo cual hace un total de 108 meses.

2.1.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos: Dado que la investigación es de carácter histórico, los datos correspondientes al periodo 2005-2013 se han obtenido de fuentes secundarias del Banco Central de Reserva del Perú.

- **Técnica:** Análisis Documental.
- **Instrumento:** Ficha Documental.

2.2. Procedimientos:

2.2.1. Diseño de Contrastación: La investigación es de carácter no experimental puesto que las variables serán observadas pero no manipuladas; longitudinales dado que la observación se desarrolla en un periodo de tiempo específico (2005-2013) y explicativa puesto que lo que se busca es determinar la relación entre las variables explicativas y la variable explicada. En otras palabras, se tratará de medir que tanto impacta (efecto traspaso) la tasa de política (tasa interbancaria) en la tasa pasiva.

$$i_t^p \rightarrow i_t^m$$

Variables Independientes:

$$i_t^p = \text{Tasa de Política (tasa Interbancaria)}$$

Variable Dependiente:

i_t^m = Tasa de mercado (tasa pasiva).

2.2.2. Operacionalización de las Variables:

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | PRESENTACIÓN | ESCALA DE MEDICIÓN |
|----------------------------------|---|---|--------------|--------------------|
| DEPENDIENTE (Tasa de Mercado) | Definido por la tasa de interés pasiva | Recolección de datos a través de los reportes del BCRP. | Cuantitativa | Serie |
| INDEPENDIENTE (Tasa de Política) | Definido por la tasa de interés interbancaria | Recolección de datos a través de los reportes del BCRP. | Cuantitativa | Serie |

2.2.3. Procesamiento y análisis de datos: En la investigación se ha utilizado el método inductivo incompleto puesto que se ha partido del análisis del comportamiento de cada una de las variables para entender el fenómeno que se pretende explicar. Es incompleto dado que se trabajará con una muestra y no con toda la población. Este método comprende los siguientes pasos:

- a) La observación y registro de datos: los datos de estudio son extraídos de los reportes mensuales del BCRP y llevados a una tabla de Excel.
- b) Análisis de los datos: los datos son analizados mediante el software Eviews.

2.2.4. Planteamiento del Modelo:

Teniendo en cuenta las variables de estudio indicadas líneas arriba, planteamos el siguiente modelo econométrico de corrección de error asumiendo que la exogeneidad es débil, y siguiendo la metodología de Bondt (2002) para estimar el traspaso y su velocidad de ajuste. Donde tenemos una especificación que vincula el modelo económico estático con un modelo empírico dinámico autorregresivo de rezagos distribuidos (ARD). La variable dependiente lo constituye las tasas de interés pasivas (depósitos) del sistema bancario a 30 días, a 180 días, a 360 días y

más de 360 días desde el año 2005 hasta el 2013, en función de la variable explicativa que es la tasa de política; como la tasa de interés interbancaria.

Para ello el modelo ARD es un modelo dinámico donde existen variables rezagadas, esto indica que la influencia de una variable explicativa sobre la dependiente se efectiviza en un lapso de tiempo, siendo este lapso denominado rezago.

Por lo cual la especificación dinámica del modelo Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARD) se denota de la siguiente manera:

$$i_t^m = \alpha_1 + \alpha_2 i_t^p + \alpha_3 i_{t-1}^m + \alpha_4 i_{t-1}^p + \varepsilon_t$$

Donde i_t^m es la variable dependiente, i_t^p la variable explicativa, i_{t-1}^m es el rezago de la endógena, i_{t-1}^p rezago de la exógena y ε_t es el término de error.

Reparametrizando (Anexo N° 02) la ecuación se obtiene el siguiente modelo de corrección de error (MCE):

$$\Delta i_t^m = \theta_0 + \varphi_3 [i_{t-1}^m - \varphi_1 - \varphi_2 i_{t-1}^p] + \sum \gamma_k \Delta i_{t-k}^p + \sum \delta_k \Delta i_{t-k}^m + \varepsilon_t$$

Dónde:

θ_0 : Constante de la Regresión.

φ_3 : Velocidad de Ajuste.

φ_2 : Grado de Traspaso de Largo plazo en Estado Estacionario.

i_t^m : Tasa de interés de mercado (tasa pasiva).

i_t^p : Tasa de interés de Política (tasa interbancaria).

ε_t : Es el término de error, con propiedades convencionales.

Supuestos del Modelo:

- a) Se considera a la tasa de interés interbancaria como proxy de la tasa de política monetaria porque es el precio de las operaciones realizadas en moneda doméstica por los intermediarios financieros.

- b) Según la teoría económica, debe existir una relación de largo plazo entre la tasa de interés interbancaria con las tasas de mercado (tasa pasiva).
- c) El modelo de Corrección de Errores explica la dinámica de corto plazo entre las series y cómo se da la dinámica hacia el equilibrio de largo plazo.
- d) Las series son no estacionarias y tienen raíz unitaria.

2.2.5. Prueba de las variables en estudio:

- a) **Prueba de Raíz Unitaria:** encontramos que al aplicar las pruebas de Zivot – Andrews, Phillips-Perron (PP) y Augmented Dickey Fuller (ADF) las series son no estacionarias en niveles pero estacionarias en primeras diferencias, es decir las series son integradas de orden uno. Véase anexo N° 02.
- b) **Análisis de Cointegración:** Para establecer la relación de largo plazo aplicamos el test de cointegración de Johansen en donde encontramos que existe al menos una ecuación de cointegración en algunos casos al nivel del 1% y 5% (o ambos) de significancia con número de rezagos (1,1) según el criterio de akaike, tanto para el tipo de test de la traza como para el test de máximo autoevaluador. Véase anexo N° 03.

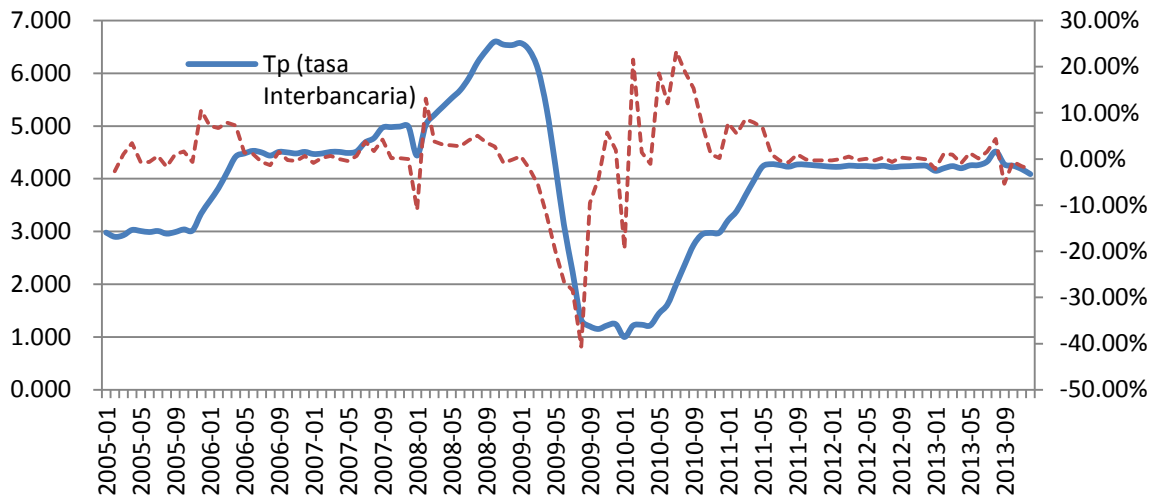
CAPÍTULO III
PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1. Presentación de Resultados

3.1.1. Análisis Univariado:

A. Tasa Interbancaria:

Gráfico N° 01 : Evolución de la Tasa Interbancaria 2005-2013



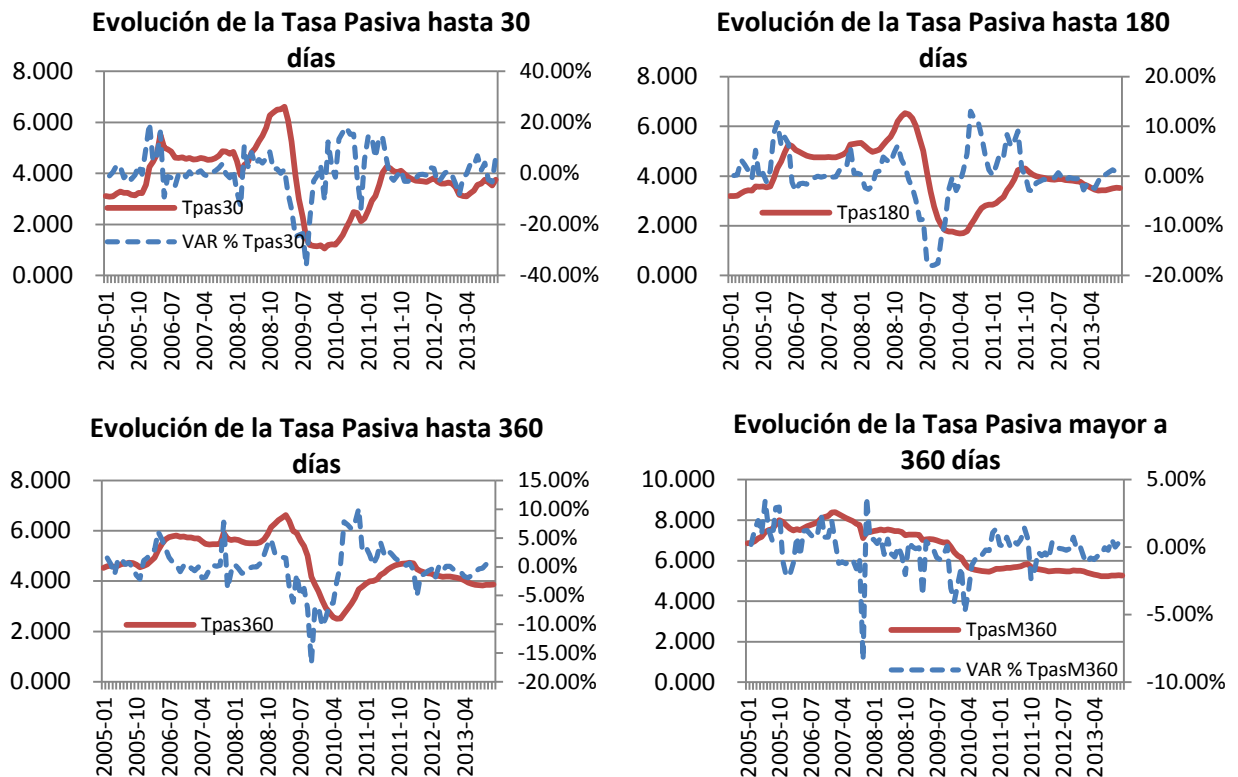
Fuente: BCRP, elaboración propia

En este gráfico se observa la evolución de la tasa interbancaria (Tp), donde registra una caída pronunciada a finales del 2008 hasta mediados del 2009, debido a la crisis financiera internacional que se registró en dicho periodo, en donde se observa que hubo una disminución en un 40% de la tasa interbancaria, de esta forma con una tasa interbancaria más baja, la cantidad demandada de recursos aumentaría hasta equilibrar el mercado, con el fin de ser más atractivo para obtener fondos.

Es así que se aprecia que durante el periodo del 2008 y parte del 2009 hay una gran variación de la tasa interbancaria, a diferencia de los meses siguientes en donde se observa una variación mínima.

B. Tasas Pasivas:

Gráfico N° 02: Evolución de tasas pasivas por plazos



Fuente: BCRP, elaboración propia,

Las pasas pasivas muestran un comportamiento similar al de la tasa de interés interbancaria, la misma caída en el mismo periodo de tiempo indicado anteriormente (2008-2009), con excepción de la tasa pasiva mayor a 360 días que se observa gráficamente una menor movimiento con respecto a las demás tasas observadas. Así mismo, se observa que la variación es distinta, ya que en el periodo donde la tasa de interés interbancaria registró una disminución en un 40% las demás tasas disminuyeron pero no en la misma proporción, por lo cual visiblemente se nota que hay un efecto traspaso incompleto.

3.1.2. Modelo Econométrico

Luego de hacer una serie de pruebas a nuestro modelo planteado en la metodología y después de la reparametrización, se llegó al modelo final con los supuestos indicados anteriormente:

$$\Delta i_t^m = \theta_0 + \varphi_3 [i_{t-1}^m - \varphi_1 - \varphi_2 i_{t-1}^p] + \sum \gamma_k \Delta i_{t-k}^p + \sum \delta_k \Delta i_{t-k}^m + \varepsilon_t$$

Dónde:

θ_0 : Constante de la Regresión.

φ_3 : Velocidad de Ajuste.

φ_2 : Grado de Traspaso de Largo plazo en Estado Estacionario.

i_t^m : Tasa de interés de mercado (tasa pasiva).

i_t^p : Tasa de interés de Política (tasa interbancaria).

ε_t : Es el término de error, con propiedades convencionales.

Tabla N° 01

Modelo VECM tasa pasiva 30 días (TPAS30) y tasa interbancaria (TP)

Vector Error Correction Estimates
 Date: 11/19/14 Time: 07:43
 Sample (adjusted): 2005M03 2013M12
 Included observations: 106 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

| Cointegrating Eq: | CointEq1 | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| TPAS30(-1) | 1.000000 | |
| TP(-1) | -0.783116 (0.05341) [-14.6628] | |
| @TREND(05M01) | 0.010615 (0.00229) [4.64424] | |
| C | -1.225412 | |
| Error Correction: | D(TPAS30) | D(TP) |
| CointEq1 | -0.251324 (0.05674) [-4.42967] | -0.152308 (0.05429) [-2.80560] |
| D(TPAS30(-1)) | 0.218077 (0.10217) [2.13445] | 0.287907 (0.09776) [2.94506] |
| D(TP(-1)) | 0.627158 (0.11631) [5.39201] | 0.440321 (0.11129) [3.95648] |
| C | -0.001632 (0.01784) [-0.09148] | 0.005089 (0.01707) [0.29815] |
| R-squared | 0.640164 | 0.572918 |
| Adj. R-squared | 0.629581 | 0.560357 |
| Sum sq. resids | 3.428742 | 3.139082 |
| S.E. equation | 0.183344 | 0.175429 |

| | | |
|----------------|-----------|-----------|
| F-statistic | 60.48756 | 45.61006 |
| Log likelihood | 31.44854 | 36.12648 |
| Akaike AIC | -0.517897 | -0.606160 |
| Schwarz SC | -0.417390 | -0.505653 |
| Mean dependent | 0.006338 | 0.011211 |
| S.D. dependent | 0.301246 | 0.264576 |

Tabla N° 02

Modelo VECM tasa pasiva 180 días (TPAS180) y tasa interbancaria (TP)

Vector Error Correction Estimates
Date: 11/19/14 Time: 12:00
Sample (adjusted): 2005M03 2013M12
Included observations: 106 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

| Cointegrating Eq: | CointEq1 | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| TPAS180(-1) | 1.000000 | |
| TP(-1) | -0.745910 (0.04018) [-18.5650] | |
| @TREND(05M01) | 0.012869 (0.00161) [7.97761] | |
| C | -1.767641 | |
| Error Correction: | D(TPAS180) | D(TP) |
| CointEq1 | -0.149884 (0.02878) [-5.20725] | -0.131412 (0.06755) [-1.94527] |
| D(TPAS180(-1)) | 0.536378 (0.05062) [10.5963] | 0.091588 (0.11880) [0.77093] |
| D(TP(-1)) | 0.153618 (0.04941) [3.10932] | 0.506938 (0.11595) [4.37190] |

| | | |
|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| C | -0.000391 (0.00753) [-0.05192] | 0.005173 (0.01767) [0.29270] |
| R-squared | 0.864797 | 0.542738 |
| Adj. R-squared | 0.860820 | 0.529290 |
| Sum sq. resids | 0.610151 | 3.360906 |
| S.E. equation | 0.077343 | 0.181522 |
| F-statistic | 217.4732 | 40.35568 |
| Log likelihood | 122.9393 | 32.50762 |
| Akaike AIC | -2.244139 | -0.537880 |
| Schwarz SC | -2.143631 | -0.437373 |
| Mean dependent | 0.003022 | 0.011211 |
| S.D. dependent | 0.207315 | 0.264576 |

Tabla N° 03

Modelo VECM tasa pasiva 360 días (TPAS360) y tasa interbancaria (TP)

Vector Error Correction Estimates
Date: 11/19/14 Time: 17:13
Sample (adjusted): 2005M03 2013M12
Included observations: 106 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

| Cointegrating Eq: | CointEq1 | |
|-------------------|--------------------------------------|------------------------|
| TPAS360(-1) | 1.000000 | |
| TP(-1) | -0.634685 (0.03996) [-15.8848] | |
| @TREND(05M01) | 0.017027 (0.00155) [10.9729] | |
| C | -3.139574 | |
| Error Correction: | D(TPAS360) | D(TP) |
| CointEq1 | -0.199936 (0.03014) | -0.029865 (0.05760) |

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| | | [-6.63341] | [-0.51846] |
| D(TPAS360(-1)) | 0.331561 (0.07061) [4.69547] | -0.043681 (0.13495) [-0.32369] | |
| D(TP(-1)) | -0.067609 (0.05431) [-1.24493] | 0.685778 (0.10379) [6.60758] | |
| C | -0.004056 (0.00947) [-0.42815] | 0.003153 (0.01811) [0.17412] | |
| <hr/> | | | |
| R-squared | 0.664359 | 0.520594 | |
| Adj. R-squared | 0.654487 | 0.506494 | |
| Sum sq. resids | 0.964774 | 3.523666 | |
| S.E. equation | 0.097255 | 0.185865 | |
| F-statistic | 67.29861 | 36.92117 | |
| Log likelihood | 98.65546 | 30.00119 | |
| Akaike AIC | -1.785952 | -0.490589 | |
| Schwarz SC | -1.685445 | -0.390081 | |
| Mean dependent | -0.006917 | 0.011211 | |
| S.D. dependent | 0.165455 | 0.264576 | |

Tabla N° 04

Modelo VECM tasa pasiva mayor a 360 días (TPASM360) y tasa interbancaria (TP)

Vector Error Correction Estimates
Date: 11/19/14 Time: 12:19
Sample (adjusted): 2005M03 2013M12
Included observations: 106 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

| Cointegrating Eq: | CointEq1 |
|-------------------|--------------------------------------|
| TPASM360(-1) | 1.000000 |
| TP(-1) | -0.302568 (0.05316) [-5.69181] |

| | | |
|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| @TREND(05M01) | 0.033562 (0.00229) [14.6342] | |
| C | -7.265933 | |
| <hr/> | | |
| | D(TPASM36 0) | D(TP) |
| Error Correction: | | |
| <hr/> | | |
| CointEq1 | -0.132226 (0.02470) [-5.35280] | 0.058329 (0.04613) [1.26443] |
| D(TPASM360(-1)) | 0.180094 (0.08592) [2.09613] | 0.071730 (0.16045) [0.44706] |
| D(TP(-1)) | -0.088239 (0.03920) [-2.25118] | 0.754717 (0.07320) [10.3105] |
| C | -0.011452 (0.00969) [-1.18136] | 0.003718 (0.01810) [0.20537] |
| <hr/> | | |
| R-squared | 0.279426 | 0.526873 |
| Adj. R-squared | 0.258233 | 0.512958 |
| Sum sq. resids | 0.997153 | 3.477515 |
| S.E. equation | 0.098874 | 0.184644 |
| F-statistic | 13.18460 | 37.86238 |
| Log likelihood | 96.90590 | 30.69994 |
| Akaike AIC | -1.752941 | -0.503773 |
| Schwarz SC | -1.652434 | -0.403265 |
| Mean dependent | -0.015146 | 0.011211 |

3.1.3. Estimación de parámetros del modelo

En las tablas del N° 01 al 04 se muestra las estimaciones de los parámetros del modelo tales como traspaso a largo plazo, velocidad de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo, el traspaso de corto plazo, tendencia e intercepto, y los indicadores:

Coeficiente de determinación (R^2 Ajustado) y test de student (t). Es así, que si el coeficiente de traspaso de largo plazo es menor a 1, este sería incompleto.

En la tabla N° 01, muestra el traspaso de largo plazo y la velocidad de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo de la tasa de interés de política monetaria a la tasa de interés pasiva hasta 30 días. El traspaso es menor a uno, por lo tanto incompleto. En dicho caso el parámetro del traspaso es estadísticamente significativo. En cuanto a la velocidad de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo es de -0.25 y es estadísticamente significativa. El traspaso a corto plazo es de 0.62, tiene el signo correcto en donde refleja la consistencia con la teoría. Finalmente se aprecia que tiene tendencia negativa.

Tabla N° 05. Consolidación de resultados del efecto traspaso de la tasa de interés de política a la tasa pasiva hasta 30 días

| PARÁMETROS | RESULTADO |
|----------------------------------|------------------|
| Traspaso LP: ϕ_2 | 0.78 |
| t | 14.66 |
| Velocidad de Ajuste: ϕ_3 | -0.25 |
| t | 4.42 |
| Traspaso CP: γ_k | 0.62 |
| t | 5.39 |
| Tendencia | -0.01 |
| t | 4.64 |
| Constante: θ_0 | 1.23 |
| R^2 Ajustado | 0.62 |

*Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración: Propia*

En la tabla N°2 se obtuvo que el traspaso de largo plazo de la tasa de interés interbancaria a la tasa de interés pasiva hasta 180 días es menor a uno y, por lo tanto, sigue siendo incompleto, el cual es 0.75. La velocidad de ajuste es de -0.15 y es estadísticamente significativa. El traspaso a corto plazo tiene el signo

correcto 0.13 y es estadísticamente significativo. Además, cuenta con tendencia negativa.

Tabla N° 06. Consolidación de Resultados del efecto traspaso de la tasa de interés de política a la tasa pasiva hasta 180 días

| PARÁMETROS | RESULTADO |
|-------------------------------|------------------|
| Traspaso LP: ϕ_2 | 0.75 |
| t | 18.56 |
| Velocidad de Ajuste: ϕ_3 | -0.15 |
| T | -5.21 |
| Traspaso CP: γ_k | 0.15 |
| T | 3.11 |
| Tendencia | -0.01 |
| T | -7.98 |
| Constante: θ_0 | 1.77 |
| R ² Ajustado | 0.86 |

*Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración: Propia*

En la Tabla N°03 se obtuvo el traspaso de largo plazo de la tasa de política a la tasa de interés pasiva hasta 360 días es menor a uno. Se encontró que el coeficiente de traspaso de largo plazo es de 0.63, por lo que el traspaso a la tasa pasiva también es incompleto y altamente significativo estadísticamente. La velocidad de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo es de -0.20 y estadísticamente significativa. El traspaso a corto plazo tiene signo contrario al esperado en la teoría, y es menor a uno y es no significativo.

Tabla 07. Consolidación de resultados del efecto traspaso de la tasa de interés de política a la tasa pasiva hasta 360 días

| PARÁMETROS | RESULTADO |
|-----------------------|------------------|
| Traspaso LP: ϕ_2 | 0.63 |
| t | 15.88 |

| | |
|----------------------------------|--------|
| Velocidad de Ajuste: ϕ_3 | -0.2 |
| T | -6.63 |
| Traspaso CP: γ_k | -0.07 |
| T | -1.24 |
| Tendencia | 0.02 |
| T | -10.97 |
| Constante: θ_0 | 3.14 |
| R ² Ajustado | 0.65 |

*Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración: Propia*

En la tabla N° 04 se obtuvo el traspaso de largo plazo de la tasa de interés de política a la tasa de interés pasiva mayor a 360 días en donde esta es menor a uno, y por lo tanto sigue siendo incompleto 0.30. La velocidad de ajuste es de -0.13 y es estadísticamente significativa. El traspaso a corto plazo tiene el signo contrario al esperado en la teoría y es menor a uno y significativo estadísticamente. Además, tiene tendencia negativa.

Tabla 08. Consolidación de resultados del efecto traspaso de la tasa de interés de política a la tasa pasiva mayor a 360 días

| PARÁMETROS | RESULTADO |
|----------------------------------|------------------|
| Traspaso LP: ϕ_{23} | 0.30 |
| t | 5.69 |
| Velocidad de Ajuste: ϕ_3 | -0.13 |
| T | -5.35 |
| Traspaso CP: γ_k | -0.09 |
| T | -2.25 |
| Tendencia | -0.03 |
| T | -14.63 |
| Constante: θ_0 | 7.27 |
| R ² Ajustado | 0.26 |

*Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración: Propia*

3.2. Discusión de Resultados:

A la luz de los resultados, se acepta la hipótesis planteada, dado que, los datos de las tasas pasivas obtenidos de los reportes mensuales del BCRP, demuestran en un primer análisis a través, de los gráficos que la variación de la tasa interbancaria repercute en las tasas pasivas. Ese primer alcance que obtuvimos luego fue contrastado mediante un modelo VECM. Para garantizar que los estimadores sean eficientes, se tuvo que cumplir con los supuestos planteados con una correcta especificación; porque, muestra las variables correctas de estudio para poder validar la interpretación del VECM estimado.

Habiendo realizado las pruebas se obtuvo que la tasa de interbancaria (política monetaria) impacta en las tasas pasivas del sistema bancario de manera incompleta, tal y como lo indica la hipótesis.

Dentro del modelo VECM, se observó el comportamiento de las variables; por lo cual se puede concluir del análisis realizado en el trabajo, que los coeficientes de traspaso de largo plazo aparte de ser incompletos varían según el plazo de los depósitos. Además, que el efecto traspaso está relacionado inversamente al plazo de los depósitos (a mayor plazo, menor coeficiente de traspaso) cumpliendo con otro de los objetivos planteados y en concordancia con lo que Lahura encontró en su investigación.

En ese sentido, se observa que las tasas pasivas son más "pegajosas" o reaccionan lentamente tal y como dice la teoría. Es decir, que ante un cambio en la tasa de interés interbancaria, las entidades financieras responden de manera lenta hacia las tasas ofrecidas para depósitos que se mantienen en el corto plazo.

Con respecto al efecto traspaso de la tasa de política; Berstein y Fuentes (2003), sobre la teoría de rigidez de las tasas de interés, proponen posibles factores que generan un efecto traspaso rígido y lento como la falta de competencia en el sector bancario, las restricciones al flujo de capitales, la volatilidad de la tasa de

referencia de política, las condiciones de los mercados y la regulación bancaria, es así que concordamos con esta teoría porque mediante el instrumento de análisis, los resultados encontrados muestran que el efecto traspaso ha sido incompleto por el poco desarrollo del mercado financiero complementándose con lo encontrado por Castillo en donde refiere que el poder de mercado de los bancos estaría haciendo que el traspaso a largo plazo sea incompleto, esto debido a que pueden estar generando barreras de entradas para otros bancos complicando el desarrollo del mercado financiero en el Perú.

Los hallazgos también concuerdan con los estudios realizados por Andújar (2012) en donde concluye que el efecto traspaso en república Dominicana es incompleto para las tasas pasivas en el largo plazo, por ello mediante el análisis econométrico se comprueba que el efecto traspaso en el Perú es incompleto e inversamente al plazo de los depósitos guardando concordancia con lo planteado en la investigación y la teoría económica.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- 1) Todas las series de tasas pasivas son en verdad no estacionarias, con un proceso de raíz unitaria (en algunos con quiebre). Es decir, las series son integradas de orden uno.
- 2) La mayoría de las tasas pasivas al público se cointegra con la tasa de interés interbancaria (tasa de política), y se encuentra que al menos existe una ecuación de cointegración, por lo tanto hay evidencia de que existe una relación de equilibrio de largo plazo significativa entre la tasa interbancaria y las tasas de interés de depósitos al público.
- 3) Se encuentra que los coeficientes de traspaso de largo plazo de la tasa de interés de política a las tasas de depósito son menores a uno y el traspaso disminuye a medida que el plazo aumenta, es decir se encuentra que el efecto traspaso está relacionado inversamente al plazo de los depósitos y estadísticamente significativo.
- 4) Según los resultados obtenidos, la política monetaria aplicada por el ente emisor, no está siendo completamente efectiva ya que la variación de la tasa de política no está siendo traspasada a las tasas de mercado completamente, en el presente caso, a las tasas pasivas.
- 5) Se acepta la hipótesis planteada, ya que a través de la evidencia empírica se ha demostrado que el efecto traspaso de la tasa de política a las tasas pasivas en el Perú es incompleto. Esto es, que en el largo plazo el coeficiente de traspaso es menor a uno.

RECOMENDACIONES

Una vez concluida la presente tesis, se desea que haya una mejora continua de la misma; por lo tanto se recomienda a futuros investigadores considerar otros aspectos relacionados con el efecto traspaso, por lo que se propone para futuras investigaciones:

- 1) Extender los estudios expuestos en esta tesis introduciendo al modelo tasas activas, para hacer comparaciones entre los coeficientes de traspaso de las tasas pasivas y activas en el largo plazo.
- 2) Mejorar el modelo con el fin de medir la velocidad de ajuste de las tasas pasivas y activas de manera integrada.
- 3) Introducir el tipo de cambio, para determinar el grado de implicancia que este tiene en el efecto traspaso.
- 4) Introducir a las microfinancieras dentro del modelo, para determinar el grado de implicancia del efecto traspaso, que estas tienen en el sistema financiero peruano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, C. (2010). *Medición del Canal de Política Monetaria de Tasas de Interés en Guatemala*. Recuperado el 20 de Mayo de 2013, de Banco Central de Bolivia: <http://www.bcb.gob.bo/3eeb/sites/default/files/Papers%203EEB%20%20CD/CarlosAlvarado-Medicion%20del%20canala%20de%20politica%20monetaria.pdf>
- Andújar, J. (2012). *El Efecto Traspaso de las tasas de Interés en República Dominicana*. Recuperado el 10 de Abril de 2013, de Banco Central Republica Dominicana: http://www.bancentral.gov.do/trabajo_investigacion/see/serie_estudios_econ_4.pdf
- Banco Central de Reserva del Perú, consultado el 03 de Marzo del 2013, a través del link: <http://www.bcrp.gob.pe/>
- Berstein, S. & Fuentes, R. (Agosto de 2003). *Is There lending rate stickiness in the Chilean banking industry?*. Recuperado el 14 de Julio de 2013, de Documento de Trabajo N° 218. Banco Central de Reserva de Chile: http://econweb.rutgers.edu/rchang/Berstein_fuentes.pdf
- Bondt, G. (Abril de 2002). *Retail Bank Interest Rate Pass-Through: New Evidence at the Euro Area Level*. Recuperado el Mayo de 2013, de Working Paper Series N° 136. European Central Bank: <http://ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwp/ecbwp136.pdf>
- Bredin, D., Fitzpatrick, T. & O'Reilly, G. (Noviembre de 2001). *Retail Interest Rate Pass-Through: The Irish Experience*. Recuperado el Julio de 2013, de Central Bank of Ireland: <http://www.centralbank.ie/publications/documents/6rt01.pdf>
- Castillo, F. (2008). *El Traspaso de la Tasa de Interés de Política a las Tasas de Interés Activas del Sistema Bancario Peruano, 2002-2007*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Cottarely, C. & Kourelis A. (1994). *Financial Structure, Bank Leading Rates, and the Transmission Mechanism of Monetary Policy, IFM Staff Papers, 41,4, Pag. 587-623*. Recuperado el 30 de Marzo de 2013, de Social Science Reserach Network: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=883493
- Crespo-Cuaresma, J. Égert, B. & Reininger, T. (May de 2004). *Interest Rate Pass-Through in New EU Member States: The Case of the Czech Republic, Hungary and Poland*. Recuperado el 05 de Junio de 2013, de William Davidson Institute Working Paper Number 671: <http://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/40057>

- García, V. & Prats, M. (2007). *El Mecanismo de Transmisión de la política Monetaria en la economía Española y en el Conjunto de la UEM*. Recuperado el 20 de Julio de 2013, de Revistas Ice: www.revistasice.com/CachePDF/ICE_837_31-55__8345A8B0B15D57E0F6D2086FE1C0AF7F.pdf
- Grynkiv, I. (2007). *Interest Rate Pass Through in Ukraine*. Recuperado el 13 de Junio de 2013, de KSE: www.kse.org.va/uploads/file/library/2007/grynkiv_2007.pdf
- Hofmann, B. & Mizen, P. (2004). *Interest Rate Pass-Through and Monetary Transmission: Evidence from Individual Financial Institutions' Retail Rates*. Recuperado el 05 de Abril de 2013, de Researchgate Forbes: http://www.researchgate.net/publication/4989826_Interest_Rate_PassThrough_and_Monetary_Transmission_Evidence_from_Individual_Financial_Institutions'_Retail_Rates?ev=pub_cit
- Lahura, E. (2005). *El Efecto Traspaso de la Tasa de Interés y la Política Monetaria en el Perú: 1995 - 2004*. Recuperado el 31 de Julio de 2013, de Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2005/Documento-Trabajo-08-2005.pdf>
- Stiglitz, J. & Weiss, A. (1981). *Credit Rationing in Markets with imperfect information*. *American Economic Review*, 71, pp. 393-410. Recuperado el 23 de marzo de 2013, de <http://pascal.iseg.utl.pt/~aafonso/eif/pdf/crrinf81.pdf>
- Stevens, A. (2010). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno*. Madrid: Cengage Learning.

ANEXOS

ANEXO N° 01: TASAS PASIVAS POR PLAZO Y TASA INTERBANCARIA (DATOS)

| Periodos | Tp | Tpas30 | Tpas180 | Tpas360 | TpasM360 |
|-----------------|-----------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| 2005-01 | 2.980 | 3.119 | 3.200 | 4.524 | 6.861 |
| 2005-02 | 2.900 | 3.087 | 3.204 | 4.594 | 6.876 |
| 2005-03 | 2.930 | 3.106 | 3.211 | 4.615 | 6.963 |
| 2005-04 | 3.030 | 3.209 | 3.315 | 4.553 | 7.100 |
| 2005-05 | 3.010 | 3.296 | 3.390 | 4.618 | 7.170 |
| 2005-06 | 2.990 | 3.238 | 3.428 | 4.677 | 7.417 |
| 2005-07 | 3.010 | 3.237 | 3.413 | 4.696 | 7.513 |
| 2005-08 | 2.960 | 3.160 | 3.590 | 4.730 | 7.550 |
| 2005-09 | 2.990 | 3.140 | 3.570 | 4.720 | 7.770 |
| 2005-10 | 3.040 | 3.240 | 3.590 | 4.650 | 8.000 |
| 2005-11 | 3.020 | 3.230 | 3.550 | 4.550 | 7.920 |
| 2005-12 | 3.340 | 3.550 | 3.590 | 4.600 | 7.750 |
| 2006-01 | 3.580 | 4.250 | 3.900 | 4.670 | 7.590 |
| 2006-02 | 3.820 | 4.460 | 4.320 | 4.790 | 7.500 |
| 2006-03 | 4.120 | 4.750 | 4.590 | 4.930 | 7.560 |
| 2006-04 | 4.420 | 5.520 | 4.950 | 5.230 | 7.510 |
| 2006-05 | 4.480 | 5.010 | 5.270 | 5.480 | 7.600 |
| 2006-06 | 4.530 | 4.947 | 5.205 | 5.656 | 7.695 |
| 2006-07 | 4.500 | 4.860 | 5.050 | 5.747 | 7.767 |
| 2006-08 | 4.440 | 4.620 | 4.970 | 5.790 | 7.820 |
| 2006-09 | 4.510 | 4.610 | 4.900 | 5.810 | 7.900 |
| 2006-10 | 4.500 | 4.630 | 4.820 | 5.760 | 8.090 |
| 2006-11 | 4.480 | 4.570 | 4.780 | 5.770 | 8.150 |
| 2006-12 | 4.510 | 4.600 | 4.760 | 5.740 | 8.210 |
| 2007-01 | 4.470 | 4.540 | 4.760 | 5.730 | 8.370 |
| 2007-02 | 4.480 | 4.550 | 4.750 | 5.690 | 8.400 |
| 2007-03 | 4.510 | 4.600 | 4.750 | 5.690 | 8.300 |
| 2007-04 | 4.510 | 4.580 | 4.770 | 5.580 | 8.210 |
| 2007-05 | 4.490 | 4.530 | 4.760 | 5.480 | 8.110 |
| 2007-06 | 4.520 | 4.548 | 4.752 | 5.451 | 8.033 |
| 2007-07 | 4.690 | 4.591 | 4.805 | 5.466 | 7.957 |
| 2007-08 | 4.770 | 4.690 | 4.872 | 5.469 | 7.830 |
| 2007-09 | 4.970 | 4.870 | 4.974 | 5.483 | 7.765 |
| 2007-10 | 4.980 | 4.857 | 5.265 | 5.910 | 7.116 |
| 2007-11 | 4.990 | 4.772 | 5.291 | 5.684 | 7.378 |
| 2007-12 | 4.990 | 4.840 | 5.320 | 5.632 | 7.422 |

| | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2008-01 | 4.440 | 4.499 | 5.335 | 5.655 | 7.465 |
| 2008-02 | 5.020 | 3.923 | 5.210 | 5.637 | 7.486 |
| 2008-03 | 5.210 | 4.331 | 5.073 | 5.571 | 7.540 |
| 2008-04 | 5.370 | 4.447 | 4.974 | 5.522 | 7.500 |
| 2008-05 | 5.529 | 4.814 | 5.014 | 5.507 | 7.545 |
| 2008-06 | 5.680 | 4.984 | 5.065 | 5.507 | 7.509 |
| 2008-07 | 5.911 | 5.256 | 5.258 | 5.507 | 7.454 |
| 2008-08 | 6.208 | 5.468 | 5.427 | 5.539 | 7.458 |
| 2008-09 | 6.430 | 5.791 | 5.575 | 5.652 | 7.411 |
| 2008-10 | 6.602 | 6.278 | 5.836 | 5.866 | 7.261 |
| 2008-11 | 6.545 | 6.384 | 6.195 | 6.143 | 7.288 |
| 2008-12 | 6.535 | 6.499 | 6.402 | 6.283 | 7.290 |
| 2009-01 | 6.573 | 6.505 | 6.531 | 6.416 | 7.282 |
| 2009-02 | 6.436 | 6.610 | 6.480 | 6.520 | 7.280 |
| 2009-03 | 6.073 | 6.092 | 6.328 | 6.619 | 7.021 |
| 2009-04 | 5.329 | 5.241 | 6.020 | 6.379 | 7.050 |
| 2009-05 | 4.265 | 3.944 | 5.491 | 5.987 | 7.059 |
| 2009-06 | 3.131 | 2.990 | 5.012 | 5.909 | 7.052 |
| 2009-07 | 2.240 | 2.285 | 4.124 | 5.609 | 6.997 |
| 2009-08 | 1.330 | 1.458 | 3.380 | 5.397 | 6.933 |
| 2009-09 | 1.203 | 1.196 | 2.773 | 5.009 | 6.897 |
| 2009-10 | 1.153 | 1.161 | 2.288 | 4.168 | 6.903 |
| 2009-11 | 1.219 | 1.151 | 2.009 | 3.869 | 6.694 |
| 2009-12 | 1.242 | 1.187 | 1.820 | 3.598 | 6.426 |
| 2010-01 | 1.000 | 1.062 | 1.771 | 3.228 | 6.251 |
| 2010-02 | 1.215 | 1.193 | 1.767 | 2.942 | 6.158 |
| 2010-03 | 1.233 | 1.223 | 1.716 | 2.751 | 5.863 |
| 2010-04 | 1.220 | 1.205 | 1.691 | 2.577 | 5.669 |
| 2010-05 | 1.446 | 1.368 | 1.709 | 2.509 | 5.595 |
| 2010-06 | 1.620 | 1.587 | 1.787 | 2.518 | 5.544 |
| 2010-07 | 1.999 | 1.874 | 2.020 | 2.715 | 5.513 |
| 2010-08 | 2.377 | 2.161 | 2.252 | 2.911 | 5.483 |
| 2010-09 | 2.741 | 2.493 | 2.501 | 3.103 | 5.472 |
| 2010-10 | 2.945 | 2.453 | 2.704 | 3.338 | 5.458 |
| 2010-11 | 2.974 | 2.118 | 2.815 | 3.676 | 5.517 |
| 2010-12 | 2.979 | 2.233 | 2.851 | 3.781 | 5.593 |
| 2011-01 | 3.211 | 2.564 | 2.856 | 3.909 | 5.603 |
| 2011-02 | 3.387 | 2.925 | 2.917 | 3.990 | 5.608 |
| 2011-03 | 3.679 | 3.108 | 3.045 | 4.005 | 5.649 |
| 2011-04 | 3.969 | 3.557 | 3.163 | 4.074 | 5.651 |

| | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2011-05 | 4.234 | 4.043 | 3.427 | 4.248 | 5.676 |
| 2011-06 | 4.277 | 4.255 | 3.630 | 4.336 | 5.688 |
| 2011-07 | 4.260 | 4.201 | 3.886 | 4.459 | 5.720 |
| 2011-08 | 4.230 | 4.085 | 4.237 | 4.559 | 5.802 |
| 2011-09 | 4.272 | 4.057 | 4.296 | 4.624 | 5.836 |
| 2011-10 | 4.268 | 4.104 | 4.302 | 4.671 | 5.697 |
| 2011-11 | 4.256 | 3.977 | 4.182 | 4.694 | 5.599 |
| 2011-12 | 4.242 | 3.852 | 4.055 | 4.705 | 5.578 |
| 2012-01 | 4.229 | 3.781 | 3.999 | 4.734 | 5.544 |
| 2012-02 | 4.228 | 3.714 | 3.958 | 4.707 | 5.520 |
| 2012-03 | 4.250 | 3.699 | 3.932 | 4.471 | 5.474 |
| 2012-04 | 4.241 | 3.688 | 3.898 | 4.401 | 5.495 |
| 2012-05 | 4.243 | 3.661 | 3.871 | 4.346 | 5.504 |
| 2012-06 | 4.231 | 3.745 | 3.857 | 4.315 | 5.499 |
| 2012-07 | 4.246 | 3.815 | 3.883 | 4.296 | 5.491 |
| 2012-08 | 4.219 | 3.679 | 3.875 | 4.213 | 5.478 |
| 2012-09 | 4.234 | 3.601 | 3.838 | 4.211 | 5.472 |
| 2012-10 | 4.239 | 3.606 | 3.828 | 4.177 | 5.513 |
| 2012-11 | 4.248 | 3.640 | 3.810 | 4.181 | 5.505 |
| 2012-12 | 4.244 | 3.607 | 3.788 | 4.184 | 5.506 |
| 2013-01 | 4.152 | 3.454 | 3.773 | 4.165 | 5.464 |
| 2013-02 | 4.201 | 3.162 | 3.668 | 4.131 | 5.401 |
| 2013-03 | 4.240 | 3.110 | 3.616 | 4.094 | 5.358 |
| 2013-04 | 4.201 | 3.103 | 3.536 | 4.026 | 5.309 |
| 2013-05 | 4.254 | 3.222 | 3.450 | 3.949 | 5.275 |
| 2013-06 | 4.261 | 3.326 | 3.413 | 3.892 | 5.242 |
| 2013-07 | 4.327 | 3.557 | 3.424 | 3.858 | 5.240 |
| 2013-08 | 4.516 | 3.601 | 3.435 | 3.843 | 5.229 |
| 2013-09 | 4.274 | 3.750 | 3.462 | 3.834 | 5.259 |
| 2013-10 | 4.248 | 3.655 | 3.504 | 3.851 | 5.259 |
| 2013-11 | 4.183 | 3.533 | 3.530 | 3.855 | 5.277 |
| 2013-12 | 4.088 | 3.759 | 3.524 | 3.861 | 5.270 |

*Fuente: Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración: Propia*

ANEXO N° 02: REPARAMETRIZACIÓN DEL MODELO ARD Y OBTENCIÓN DEL MCE

Sea:

i_t^m : Tasa de Interés del mercado

i_t^p : Tasa de interés de política.

Sea la relación económica de equilibrio en estado estacionario:

$$i_t^m = \alpha_1 + \alpha_2 i_t^p$$

Su especificación econométrica de la relación anterior es:

$$i_t^m = \alpha_1 + \alpha_2 i_t^p + \varepsilon_t$$

Su especificación dinámica es un modelo ARD:

$$i_t^m = \alpha_1 + \alpha_2 i_t^p + \alpha_3 i_{t-1}^m + \alpha_4 i_{t-1}^p + \varepsilon_t$$

Sustrayendo i_{t-1}^m de la ecuación anterior en ambos lados de la ecuación:

$$\begin{aligned} i_t^m - i_{t-1}^m &= \alpha_1 + \alpha_2 i_t^p + \alpha_3 i_{t-1}^m - i_{t-1}^m + \alpha_4 i_{t-1}^p + \varepsilon_t \\ \Delta i_t^m &= \alpha_1 + \alpha_2 i_t^p + (\alpha_3 - 1) i_{t-1}^m + \alpha_4 i_{t-1}^p + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Sustrayendo y Agregando $\alpha_2 i_{t-1}^p$ al lado derecho de la ecuación:

$$\begin{aligned} \Delta i_t^m &= \alpha_1 + \alpha_2 i_t^p - \alpha_2 i_{t-1}^p + (\alpha_3 - 1) i_{t-1}^m + \alpha_4 i_{t-1}^p + \alpha_2 i_{t-1}^p + \varepsilon_t \\ \Delta i_t^m &= \alpha_1 + \alpha_2 \Delta i_t^p + (\alpha_3 - 1) i_{t-1}^m + (\alpha_4 + \alpha_2) i_{t-1}^p + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Volviendo a ordenar, expresar parámetros y Agrupar las Variables Rezagadas tenemos:

$$\begin{aligned} \Delta i_{t-1}^m &= \alpha_2 \Delta i_t^p + (\alpha_3 - 1) i_{t-1}^m + \alpha_1 + (\alpha_4 + \alpha_2) i_{t-1}^p + \varepsilon_t \\ \Delta i_{t-1}^m &= \alpha_2 \Delta i_t^p - (1 - \alpha_3) \left[i_{t-1}^m - \frac{\alpha_1}{(1 - \alpha_3)} - \frac{(\alpha_4 + \alpha_2)}{(1 - \alpha_3)} i_{t-1}^p \right] + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Finalmente tenemos el Modelo de Corrección de Errores

$$\Delta i_t^m = \alpha_2 \Delta i_t^p - \varphi_3 [i_{t-1}^m - \varphi_1 - \varphi_2 i_{t-1}^p] + \varepsilon_t$$

Donde añadiendo la asimetría en la velocidad de ajuste de k periodos tenemos:

$$\Delta i_t^m = \theta_0 + \varphi_3 [i_{t-1}^m - \varphi_1 - \varphi_2 i_{t-1}^p] + \sum \gamma_k \Delta i_{t-k}^p + \sum \delta_k \Delta i_{t-k}^m + \varepsilon_t$$

ANEXO N° 03. TEST DE RAÍZ UNITARIA DE LAS TASAS DE INTERÉS

Cuadro N° 01: Test de raíces unitarias: tasa de interés interbancaria

| | ZIVOT - ANDREWS | | | PHILLIPS - PERRON | |
|---------------|-----------------|-----------|--------|-------------------|-------|
| | Intercepto | tendencia | ambos | intercepto | ambos |
| t estadístico | -6.76 | -3.49 | -6.74 | -2.15 | -2.15 |
| al 1% | -5.34 | -4.80 | -5.57 | -3.49 | -4.05 |
| al 5% | -4.93 | -4.42 | -5.08 | -2.88 | -3.45 |
| Fecha quiebre | abr-09 | may-10 | mar-09 | | |

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración: Propia

Cuadro N° 02: Test de raíces unitarias: tasa de interés pasiva a 30 días

| | ZIVOT - ANDREWS | | | PHILLIPS - PERRON | | ADF | |
|---------------|-----------------|--------|--------|-------------------|-------|---------|-------|
| | Interc. | Tend. | ambos | Interc. | ambos | Interc. | ambos |
| t estadístico | -5.95 | -2.99 | -5.86 | -2.21 | -2.33 | -2.61 | -2.74 |
| al 1% | -5.34 | -4.80 | -5.57 | -3.49 | -4.05 | -3.49 | -4.05 |
| al 5% | -4.93 | -4.42 | -5.08 | -2.88 | -3.45 | -2.89 | -3.45 |
| Fecha quiebre | mar-09 | ago-10 | mar-09 | | | | |

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración: Propia

Cuadro N° 03: Test de raíces unitarias: tasa de interés pasiva a 180 días

| | ZIVOT - ANDREWS | | | PHILLIPS - PERRON | | ADF | |
|---------------|-----------------|--------|--------|-------------------|-------|---------|-------|
| | Interc. | Tend. | ambos | Interc. | ambos | Interc. | ambos |
| t estadístico | -4.83 | -2.49 | -4.68 | -2.00 | -2.23 | -3.55 | -3.87 |
| al 1% | -5.34 | -4.80 | -5.57 | -3.49 | -4.05 | -3.49 | -4.05 |
| al 5% | -4.93 | -4.42 | -5.08 | -2.89 | -3.15 | -2.88 | -3.45 |
| Fecha quiebre | abr-09 | Nov-10 | abr-09 | | | | |

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración: Propia

Cuadro N° 04: Test de raíces unitarias: tasa de interés pasiva a 360 días

| | ZIVOT - ANDREWS | | | PHILLIPS - PERRON | | ADF | |
|---------------|-----------------|--------|--------|-------------------|-------|---------|-------|
| | Interc. | Tend. | ambos | Interc. | ambos | Interc. | ambos |
| t estadístico | -6.11 | -4.02 | -6.11 | -1.76 | -2.29 | -3.04 | -3.88 |
| al 1% | -5.34 | -4.80 | -5.57 | -3.49 | -4.05 | -3.49 | -4.05 |
| al 5% | -4.93 | -4.42 | -5.08 | -2.88 | -3.45 | -2.89 | -3.45 |
| Fecha quiebre | sep-09 | ago-07 | abr-09 | | | | |

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración: Propia

Cuadro N° 05: Test de raíces unitarias: tasa de interés pasiva mayor a 360 días

| | ZIVOT - ANDREWS | | | PHILLIPS - PERRON | | ADF | |
|---------------|-----------------|--------|--------|-------------------|-------|---------|-------|
| | Interc. | Tend. | ambos | Interc. | ambos | Interc. | ambos |
| t estadístico | -4.86 | -3.28 | -4.55 | -0.35 | -2.92 | -0.17 | -3.05 |
| al 1% | -5.34 | -4.80 | -5.57 | -3.49 | -3.45 | -3.49 | -4.05 |
| al 5% | -4.93 | -4.42 | -5.08 | -2.89 | -3.15 | -2.89 | -3.45 |
| Fecha quiebre | nov-09 | nov-11 | nov-09 | | | | |

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Elaboración: Propia

ANEXO N° 04: TEST DE COINTEGRACIÓN

Test de cointegración de Johansen tasa pasiva a 30 días

Date: 11/19/14 Time: 08:43

Sample: 2005M01 2013M12

Included observations: 105

Series: TPAS30 TP

Lags interval: 1 to 2

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

| Data Trend: | None | None | Linear | Linear | Quadratic |
|-------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Test Type | No Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept Trend | Intercept Trend |
| Trace | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| Max-Eig | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Information Criteria by Rank and Model

| Data Trend: | None | None | Linear | Linear | Quadratic |
|---|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Rank or No. of CEs | No Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept Trend | Intercept Trend |
| Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns) | | | | | |
| 0 | 75.81851 | 75.81851 | 75.87727 | 75.87727 | 75.95821 |
| 1 | 78.67216 | 82.27059 | 82.31882 | 86.68744 | 86.76527 |
| 2 | 78.93818 | 84.74886 | 84.74886 | 90.23439 | 90.23439 |
| Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns) | | | | | |
| 0 | -1.291781 | -1.291781 | -1.254805 | -1.254805 | -1.218252 |
| 1 | -1.269946 | -1.319440 | -1.301311 | -1.365475* | -1.347910 |
| 2 | -1.198823 | -1.271407 | -1.271407 | -1.337798 | -1.337798 |
| Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns) | | | | | |
| 0 | -1.089575* | -1.089575* | -1.002047 | -1.002047 | -0.914942 |
| 1 | -0.966636 | -0.990854 | -0.947449 | -0.986338 | -0.943497 |
| 2 | -0.794410 | -0.816442 | -0.816442 | -0.832282 | -0.832282 |

Test de cointegración de Johansen tasa pasiva a 180 días

Date: 11/19/14 Time: 08:55
 Sample: 2005M01 2013M12
 Included observations: 105
 Series: TPAS180 TP
 Lags interval: 1 to 2

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

| Data Trend: | None | None | Linear | Linear | Quadratic |
|-------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Test Type | No Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept Trend | Intercept Trend |
| Trace | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Max-Eig | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Information Criteria by Rank and Model

| Data Trend: | None | None | Linear | Linear | Quadratic |
|---|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Rank or No. of CEs | No Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept Trend | Intercept Trend |
| Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns) | | | | | |
| 0 | 149.3085 | 149.3085 | 149.4153 | 149.4153 | 149.7446 |
| 1 | 151.4499 | 153.3457 | 153.4497 | 159.7646 | 159.8120 |
| 2 | 151.7912 | 154.7923 | 154.7923 | 163.7000 | 163.7000 |

Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------|
| 0 | -2.691591 | -2.691591 | -2.655529 | -2.655529 | -2.623707 |
| 1 | -2.656189 | -2.673251 | -2.656184 | -2.757422* | -2.739276 |
| 2 | -2.586500 | -2.605567 | -2.605567 | -2.737144 | -2.737144 |

Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)

| | | | | | |
|---|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 0 | -2.489384* | -2.489384* | -2.402771 | -2.402771 | -2.320398 |
| 1 | -2.352879 | -2.344665 | -2.302322 | -2.378285 | -2.334863 |
| 2 | -2.182087 | -2.150603 | -2.150603 | -2.231627 | -2.231627 |

Test de cointegración de Johansen tasa pasiva a 360 días

Date: 11/19/14 Time: 08:58
 Sample: 2005M01 2013M12
 Included observations: 105
 Series: TPAS360 TP
 Lags interval: 1 to 2

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

| Data Trend: | None | None | Linear | Linear | Quadratic |
|-------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Test Type | No Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept Trend | Intercept Trend |
| Trace | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Max-Eig | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Information Criteria by Rank and Model

| Data Trend: | None | None | Linear | Linear | Quadratic |
|---|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Rank or No. of CEs | No Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept Trend | Intercept Trend |
| Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns) | | | | | |
| 0 | 117.8115 | 117.8115 | 118.0188 | 118.0188 | 118.1842 |
| 1 | 122.9733 | 123.5622 | 123.7380 | 131.1500 | 131.2703 |
| 2 | 123.3169 | 125.0950 | 125.0950 | 136.0451 | 136.0451 |

Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 0 | -2.091648 | -2.091648 | -2.057501 | -2.057501 | -2.022556 |
| 1 | -2.113778 | -2.105947 | -2.090248 | -2.212382* | -2.195625 |
| 2 | -2.044132 | -2.039904 | -2.039904 | -2.210383 | -2.210383 |

Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)

| | | | | | |
|---|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 0 | -1.889442* | -1.889442* | -1.804743 | -1.804743 | -1.719246 |
| 1 | -1.810468 | -1.777362 | -1.736387 | -1.833244 | -1.791212 |
| 2 | -1.639719 | -1.584940 | -1.584940 | -1.704867 | -1.704867 |

Test de cointegración de Johansen tasa pasiva mayor a 360 días

Date: 11/19/14 Time: 09:11
 Sample: 2005M01 2013M12
 Included observations: 105
 Series: TPASM360 TP
 Lags interval: 1 to 2

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

| Data Trend: | None | None | Linear | Linear | Quadratic |
|-------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Test Type | No Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept Trend | Intercept Trend |
| Trace | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Max-Eig | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Information Criteria by Rank and Model

| Data Trend: | None | None | Linear | Linear | Quadratic |
|--|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Rank or No. of CEs | No Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept No Trend | Intercept Trend | Intercept Trend |
| Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns) | | | | | |
| 0 | 116.3114 | 116.3114 | 116.7527 | 116.7527 | 117.2086 |
| 1 | 122.5133 | 122.8310 | 123.2362 | 133.1486 | 133.4472 |
| 2 | 122.9699 | 123.3461 | 123.3461 | 137.2556 | 137.2556 |
| Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns) | | | | | |
| 0 | -2.063075 | -2.063075 | -2.033385 | -2.033385 | -2.003973 |
| 1 | -2.105015 | -2.092020 | -2.080689 | -2.250449* | -2.237090 |
| 2 | -2.037523 | -2.006593 | -2.006593 | -2.233441 | -2.233441 |
| Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns) | | | | | |
| 0 | -1.860869 | -1.860869 | -1.780627 | -1.780627 | -1.700664 |
| 1 | -1.801705 | -1.763434 | -1.726828 | -1.871312* | -1.832677 |
| 2 | -1.633110 | -1.551628 | -1.551628 | -1.727925 | -1.727925 |