

EFECTO TRASPASO DE LA TASA DE INTERÉS INTERBANCARIA SOBRE LA TASA DE INTERÉS CORPORATIVA DE LA BANCA MÚLTIPLE. CASO PERUANO: 2014-2021

CASTILLO VERA, FÉLIX SEGUNDO

Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú
E-mail: fcastillo@unitru.edu.pe
ORCID N.º 0000-0001-8671-129X

AGUILAR DELGADO, JOSÉ LUIS

Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú
E-mail: jaguilard@unitru.edu.pe
ORCID N.º 0000-0002-4883-6857

RESUMEN

En este trabajo se estudia el traspaso y la velocidad de ajuste de la tasa de interés interbancaria sobre las tasas de interés corporativa por plazos y por bancos para el caso peruano, con una muestra de datos mensuales del 2014 al 2021, usando un modelo de vector de corrección de error.

Los resultados muestran que el traspaso y la velocidad de ajuste de la tasa de interés interbancaria a las tasas de interés de créditos corporativos a diferentes plazos y por bancos, en el caso peruano, es completo y relativamente rápido. Sin embargo, se observa que para algunas tasas y bancos el traspaso es incompleto y lento.

Palabras clave: Traspaso, Velocidad de ajuste, Tasas de interés, Bancos, Vector de corrección de error.

Clasificación JEL: E43, G15

PASS-THROUGH EFFECT OF THE INTERBANK INTEREST RATE
ON THE CORPORATE INTEREST RATE OF MULTIPLE BANKS.
PERUVIAN CASE: 2014-2021

ABSTRACT

This paper studies the pass-through and speed of adjustment of the interbank interest rate on corporate interest rates by terms and by banks for the Peruvian case, with a sample of monthly data from 2014 to 2021, using a vector model. error correction.

The results show that the transfer and adjustment speed of the interbank interest rate to the interest rates of corporate loans at different terms and by banks, in the Peruvian case, is complete and relatively fast. However, it is observed that for some rates and banks the transfer is incomplete and slow.

Keywords: Transfer, Adjustment speed, Interest rates, Banks, Error correction vector.

Clasificación JEL: E43, G15

INTRODUCCIÓN

El Banco Central de Reserva del Perú, para cumplir su misión de preservar la estabilidad monetaria, sigue la política monetaria de Metas Explícitas de Inflación, y decide todos los meses, desde el año 2003 a la fecha, el nivel de la tasa de interés de referencia para el mercado de préstamos interbancarios, convirtiéndose la tasa de interés en la meta operativa de la política monetaria, la cual afecta con rezagos y por distintos canales a la tasa de inflación, buscando así anclar las expectativas de inflación en un nivel similar al de las economías desarrolladas y establecer un compromiso permanente de mantener la inflación baja y estable en el tiempo, fijando la meta de inflación anual en el rango entre 1 y 3 por ciento (Reporte de Inflación del BCRP, setiembre 2021).

Uno de los aspectos más importantes de la política monetaria es la capacidad del Banco Central para influir en las tasas de interés del mercado monetario y por ende en el resto de tasas. Para evaluar dicha capacidad de influencia, se examina el traspaso de la tasa de interés, definida como la magnitud y la velocidad en que los cambios en la tasa de interés de política monetaria se transmiten a las tasas de interés interbancaria y está a las tasas de interés de créditos y depósitos de los bancos. Si el traspaso de tasas de interés se encuentra alrededor de uno, significa que existe un fuerte vínculo entre la tasa de política monetaria y las tasas que aplica la banca a créditos y depósitos, deduciendo, a la vez, que la industria bancaria sería competitiva y; si la velocidad del traspaso es cercana a

uno, implica que el canal de transmisión de la política monetaria es efectivo y que la autoridad monetaria puede alcanzar su meta de inflación con alta probabilidad.

En el caso peruano, existe pocos trabajos sobre el tema de traspaso de tasas, los más conocidos son los trabajos de Laura (2006), Rodríguez (2009) y Laura (2017). Ellos encuentran resultados similares con datos promedio de tasas de interés activas y pasivas, que el traspaso es incompleto, aunque destacan que la tasa de interés preferencial a 90 días es completa. Sus hallazgos aún dejan abierto un campo de investigación, trabajan con tasas promedio y se limitan a la tasa preferencial de 90 días, y no examinan el traspaso desagregado para las tasas de interés de los servicios bancario y para cada banco.

En vista del vacío señalado, en el presente trabajo se estudia el traspaso y la velocidad de ajuste de la tasa de interés interbancaria sobre las tasas de interés corporativa a diferentes plazos y por bancos, con una muestra de datos mensuales del 2014 al 2021 y usando modelo de vector de corrección de error.

REVISIÓN DE LA LITERATURA (TEÓRICA)

El modelo para analizar la transmisión de la tasa de interés de política monetaria a las tasas de interés minoristas de las entidades financieras fue desarrollado por primera vez por Monti (1971) y Klein (1971) según Chiumia y Palamuleni (2016). El modelo Monti-Klein original (1971) fue desarrollado para un banco monopolístico. Sin embargo, para explicar mejor el comportamiento de la industria bancaria, se hace una modificación para que incluya la situación oligopólica (Freixas y Rochet, 2008).

La versión oligopólica del modelo de Monti-Klein de la teoría de maximización de beneficios bancarios bajo competencia imperfecta, información asimétrica y costos de cambio en los mercados financieros como se describe en Freixas y Rochet (2008), se ha utilizado ampliamente para explicar el vínculo entre la tasa de política y las tasas minoristas bancarias (Misati, Nyamongo y Kamau, 2011; Banerjee, Bystrov y Mizen, 2012; Makambi, Wawire y Omolo, 2013; Mbowe, 2015).

El presente estudio se basa en el mismo enfoque, ya que los bancos de Perú pueden considerarse oligopólicos, al concentrar el 85% del crédito en moneda nacional en cuatro bancos y, por lo tanto, ejercerían poder de mercado en la fijación de tasas de interés.

Como se presenta en Makambi, Wawire y Omolo (2013), bajo el modelo modificado de Monti-Klein, un banco no es un tomador de precios, sino que establece sus tasas de interés teniendo en cuenta la demanda de préstamos y depósitos. Además, se supone busca maximizar las ganancias (π) sujeto a su

balance. El balance del banco está compuesto por préstamos (L) y reservas (R) por el lado de los activos y depósitos (D) y saldo (S) de liquidación con el Banco Central por el lado de las obligaciones, resultando el balance siguiente:

$$R + L = D + S \quad (e1)$$

De (e1) se deduce que los depósitos totales se expresan como:

$$D = R + L - S \quad (e2)$$

Asumiendo que un banco comercial otorga préstamos a una tasa i_L y paga sobre los depósitos una tasa de interés i_D , se deduce que el margen financiero neto (MFN) resulta de la diferencia entre el interés total devengado por los préstamos y el gasto total por intereses pagado a los depositantes:

$$MFN = i_L L - i_D D = i_L L - i_D (R + L - S) \quad (e3)$$

En un modelo estándar de Monti-Klein, la demanda de préstamos bancarios tiene una función de pendiente negativa para préstamos bancarios y la demanda de depósitos es una función de pendiente ascendente. La compensación se realiza a través del Banco Central, los bancos comerciales cuyo saldo cae por debajo de las reservas obligatorias pagan una penalización por liquidez i_p equivalente a la tasa de política oficial multiplicada por la diferencia entre el saldo de liquidación y las reservas obligatorias (Misati et al., 2011). Por lo tanto, la pena total se da como:

$$N = i_p \varphi (S - R) \quad (e4)$$

Donde φ es la proporción de depósitos mantenidos como reservas que no devengan intereses (coeficiente de reserva obligatoria).

El banco comercial también incurre en costos de administración de préstamos. Tomando esta función de costo μL y usando el modelo de Monti-Klein modificado, la función de beneficios, $\pi(L, R)$, derivada de la combinación de las ecuaciones (e3) y (e4), puede expresarse como la suma de los márgenes de intermediación de préstamos y depósitos menos la penalidad de liquidez y los costos de gestión de los préstamos de la siguiente manera:

$$\pi(L, R) = i_L L - i_D (R + L - S) - i_p \varphi (S - R) - \mu L \quad (e5)$$

Las variables de decisión del banco en el modelo son: el volumen de préstamos otorgados (L) y la cantidad de reservas precautorias que elige mantener (R). El banco para maximizar las ganancias equipara su ingreso marginal al costo marginal. Por lo tanto, la maximización de beneficios a partir de la función anterior, se realiza mediante la diferenciación de la ecuación (e5) con respecto a las variables L y R, e iguales a cero, se obtiene:

$$i_L - i_D - \mu = 0 \quad (e6)$$

y

$$-i_D + \phi i_p = 0 \quad (e7)$$

De las ecuaciones (e6) y (e7) se deduce que:

$$i_L = \mu + \phi i_p \quad (e8)$$

Así, la versión oligopólica del modelo de Monti-Klein demuestra que existe una relación lineal entre la tasa de política y las tasas minoristas bancarias, y muestra cómo los cambios en la tasa de política pueden transmitirse a las tasas minoristas bancarias. Por lo tanto, la ecuación (e8) es la base del análisis del traspaso de la tasa de interés en la literatura empírica.

La literatura sobre el traspaso de la tasa de interés ha evolucionado con el tiempo y ha dado como resultado numerosos conceptos. Esta literatura describe el ajuste de la tasa minorista, o su rigidez, como la capacidad de respuesta de las tasas minoristas a los cambios en la tasa de política monetaria.

Con frecuencia, el análisis del traspaso de la tasa de interés se diferencia entre el corto y el largo plazo (Cottarelli y Kourellis, 1994; Aziakpono y Wilson, 2013).

En los últimos años, la nueva literatura teórica y empírica se enfoca en estudiar si el traspaso es asimétrico o simétrico. La asimetría del traspaso de la tasa de interés se refiere a una situación en la que las tasas de mercado responden de manera diferente al endurecimiento o relajación de la política monetaria. (Cottarelli y Kourellis, 1994; Aziakpono y Wilson, 2013; Malí, 2013).

La literatura teórica ofrece varias explicaciones de por qué el traspaso de tasas de interés es incompleta o completa, así como asimétrica. Entre estos, incluyen información asimétrica; costos del menú; costo de cambio; existencia de contratos implícitos; estructura de propiedad del sistema financiero; fricciones financieras; condiciones macroeconómicas volátiles; y concentración bancaria.

Stiglitz y Weiss (1981) relacionan la rigidez del traspaso de tasas con la presencia de asimetría de información. Argumentan que los prestatarios con proyectos riesgosos tienden a aceptar crédito a tasas de interés muy altas, mientras que aquellos con buenos proyectos no lo harán (es decir, selección adversa). Además, los aumentos en las tasas activas tienden a inducir a los prestatarios a asumir proyectos de riesgo (riesgo moral). Por lo tanto, se espera que, ante la presencia de información asimétrica, los bancos duden en aumentar las tasas, incluso cuando el costo de financiamiento esté aumentando, y en lugar de eso se comprometan a racionar el crédito. En este sentido, las tasas minoristas pueden ser rígidas al alza y generar asimetría.

Otra explicación de la asimetría es la alta concentración bancaria, que se traduce en comportamientos oligopólicos. La hipótesis del comportamiento colusorio (Hannan y Berger, 1991) muestra que las tasas de los depósitos pueden ser rígidas al alza porque representan un costo para el banco. De igual forma, las

tasas minoristas sobre activos podrían ser rígidas a la baja porque podrían implicar menores utilidades. Sin embargo, de acuerdo con la hipótesis de la reacción adversa del cliente, si los clientes tienen poder de negociación, las tasas de depósito pueden ser rígidas a la baja y las tasas de interés activas pueden ser rígidas al alza (Neumark y Sharpe, 1992).

Con respecto a la rigidez de la tasa de interés, una explicación es la teoría del costo del menú (Rotemberg y Saloner, 1987). Esta teoría predice que los bancos solo cambiarán las tasas minoristas cuando los beneficios de los ajustes superen los costos de hacerlo (p. ej., impresión, publicidad de nuevas tasas, comunicación, etc.). En este sentido, si los bancos consideran que el cambio de política monetaria es demasiado pequeño y temporal pueden decidir retrasar su traspaso a las tarifas minoristas.

Por su parte, Egert et al. (2007) y Egert y Macdonald (2009) atribuyen la rigidez de las tarifas minoristas a las condiciones macroeconómicas. Argumentan que la alta volatilidad macroeconómica desvanece el contenido de la información de las señales de política haciendo que el banco retrase su respuesta. Muestran que durante episodios de alta inflación el traspaso de tasas de interés es alto ya que los precios se ajustan con mayor frecuencia. Además, los episodios de alto crecimiento económico están asociados con un alto traspaso porque es más fácil para los bancos traspasar los cambios cuando las condiciones económicas son favorables.

Adicionalmente a los factores anteriores, Grigoli y Mota (2015) relacionan la rigidez con la estructura de propiedad del sistema financiero. Por ejemplo, argumentan que las instituciones financieras estatales a menudo se crean para lograr los objetivos de política del gobierno, haciendo de la maximización de ganancias un objetivo secundario. En este contexto, es menos probable que los bancos estatales ajusten las tasas minoristas debido a razones políticas e ineficiencias que dificultan el traspaso de tasas de interés (Cottarelli y Kourellis, 1994). En el mismo sentido, los bancos de propiedad extranjera podrían reaccionar con lentitud a las perturbaciones de la política monetaria porque sus políticas crediticias no se gestionan localmente.

Bernanke et al. (1996) muestra que la existencia de fricciones financieras y la información asimétrica pueden causar grandes fluctuaciones en la actividad económica y los precios minoristas.

Cuando hay asimetría de información, los prestamistas pueden exigir a los prestatarios que garanticen sus activos. Sin embargo, una política monetaria restrictiva deteriora el valor de los activos, lo que dificulta que las empresas obtengan crédito para invertir. Esto puede endurecer aún más las condiciones de financiación y reduce aún más la actividad económica. Este proceso de

transmisión puede inducir a sobre reacción del traspaso de la tasa de política monetaria al minorista. Otra razón, que puede causar un sobre reacción, es la necesidad de los bancos de cubrir las pérdidas a través de un aumento en los préstamos morosos debido a política monetaria restrictiva (De Bondt, 2005). De Bondt (2005) sostiene que en presencia de la asimetría de la información de los bancos puede aumentar las tasas de interés más allá del aumento de la tasa de política, en lugar de racionamiento del crédito.

REVISIÓN EMPÍRICA

A nivel internacional se tiene:

Utama Ch. y Septiani R. (2017) examinan el traspaso directo e indirecto de la tasa de interés de política a las tasas de interés minoristas de los bancos en Indonesia durante un régimen de metas de inflación. Usan datos mensuales de tasa de interés de política, así como tasas de interés para el mercado monetario interbancario, depósitos y préstamos durante julio de 2005 a mayo de 2015, en modelos de mecanismo de corrección de errores (ECM) y mínimos cuadrados ordinarios (OLS). Encuentran un significativo traspaso de tasas directo e indirecto y velocidad de proceso de ajuste; que un cambio de la tasa de política se transmite más rápido en el canal directo en comparación con el canal indirecto. Sin embargo, el canal indirecto es más estable que el canal directo. Encontraron que las tasas de interés de los bancos responden a las tasas de política de manera incompleta o casi completa. Si la tasa de política cambia en un 1%, las tasas de interés de los bancos cambiarán menos del 1% o casi el 1% en el mes. Este estudio también encontró que el grado de traspaso a la tasa de depósito a corto plazo (tasa de depósito a 1 mes) es significativamente más rápido que a las tasas de préstamo. Concluyen que el traspaso directo e indirecto son complementarios.

Ngoma y Chanda (2020) examinan la magnitud y la velocidad del traspaso de la tasa de política a las tasas activas y pasivas de los bancos de Zambia, así como el comportamiento simétrico/asimétrico del traspaso con respecto a los cambios en la postura de la política monetaria (expansiva o contractiva). Llevan a cabo un enfoque de cointegración de Johansen, para establecer la relación de largo plazo, utilizando datos mensuales de abril de 2012 a diciembre de 2019. Habiendo establecido la cointegración entre las variables, estimaron un VECM de dos pasos de la tasa de política a la tasa interbancaria y de la tasa interbancaria a las tasas activas y pasivas. Sus resultados a largo plazo sugieren la existencia de un traspaso alto y completo de la tasa de política del Banco de Zambia a la tasa interbancaria a corto plazo. Sin embargo, se encontró que el traspaso a largo plazo de la tasa interbancaria a las tasas de interés de los bancos comerciales era incompleto en 40 por ciento y 62 por ciento para las tasas activas y pasivas, respectivamente. El

análisis a corto plazo revela un traspaso incompleto tanto en el paso uno como en el paso dos con una baja velocidad de ajuste para restablecer el equilibrio después de un shock. La dinámica de corto plazo también reveló que los bancos comerciales tienden a considerar principalmente el costo de los fondos (tasa de las letras del Tesoro) y la rentabilidad al establecer las tasas minoristas. Estos resultados sugieren la existencia de un traspaso significativo pero incompleto de los cambios de política monetaria a las tasas de interés de los bancos comerciales en Zambia a través del mercado interbancario. El traspaso parece ser muy fuerte en la primera etapa del proceso de transmisión (tasa de política a tasa interbancaria). Esto sugiere que el Banco Central de Zambia ha logrado regular el suministro de liquidez en el sistema a través del mercado interbancario, lo que confirma la existencia del canal de tasas de interés de transmisión de la política monetaria. Sin embargo, es posible que este canal no sea muy sólido, ya que los hallazgos sugieren un traspaso incompleto y un ajuste lento en el segundo paso. Esto podría implicar que la transmisión de la política monetaria exhibe algunos efectos decrecientes a medida que el traspaso se vuelve más débil durante la segunda etapa (tasa interbancaria a tasas de bancos comerciales), una indicación de que la fuerza de la señal de la tasa de política puede perderse en el camino durante el proceso de transmisión. En general, los hallazgos de este estudio son fundamentales en la formulación e implementación de estrategias de política monetaria, particularmente la elección de instrumentos de política monetaria y el calendario de acciones de política monetaria que promuevan el crecimiento y la estabilidad en la economía.

Rutayisire (2020) examina empíricamente el tamaño y la velocidad del traspaso de la tasa de interés en Ruanda y determina si la dinámica de ajuste de la tasa de interés es simétrica o asimétrica. Investiga el traspaso de la tasa de interés y la dinámica de ajuste entre las tasas bancarias minoristas (tasas de depósito y préstamo) y las tasas de política (letras del Tesoro y tasas repo). Utiliza series de tiempo mensuales que cubren el período de 2008-1 a 2016-12. Para el análisis empírico se empleó el modelo de retardo distribuido autorregresivo, el enfoque de cointegración y los modelos de corrección de errores lineales y no lineales. Los resultados del estudio pueden resumirse como sigue. En consonancia con la mayoría de los trabajos anteriores para Ruanda y África, los coeficientes de traspaso estimados a largo y corto plazo entre las tasas bancarias minoristas y las tasas de política en este estudio muestran claramente que el traspaso de la tasa de interés es incompleto en Ruanda, destacando la debilidad del canal de tipos de interés. Esto sugiere un mecanismo de transmisión monetaria ineficiente en el mercado financiero y plantea un serio desafío para el Banco Central. En promedio, el traspaso es mayor para las tasas pasivas que para las activas. El traspaso incompleto de la tasa de interés entre las tasas bancarias en Ruanda puede ser el resultado de un sistema financiero subdesarrollado, grado relativo

de concentración, bajo nivel de competencia y exceso de liquidez estructural en el sector bancario; también se han señalado los costos operativos y las altas provisiones para préstamos en mora para explicar la rigidez de las tasas activas a los cambios en la tasa de política en Ruanda. Sin embargo, se encontró que el traspaso de la tasa Repo a la tasa interbancaria es sustancialmente mayor y luego afectaría positivamente el mecanismo de transmisión; este hallazgo es crucial ya que el grado de respuesta de la tasa interbancaria a cambios en la tasa de política es el primer paso de todo el proceso de traspaso. En cuanto al proceso de ajuste de las tasas bancarias minoristas, este estudio proporcionó evidencia de un ajuste asimétrico de las tasas pasivas a cambios en las tasas de política; no obstante, esta evidencia no fue respaldada para el caso de las tasas activas. Los resultados del estudio mostraron en particular que las tasas de depósito exhiben rigidez alcista, lo que significa que los bancos ajustan sus tasas de depósito a la baja más rápido después de los recortes en las tasas de política, mientras que son reacios a revisarlas al alza después de un aumento en las tasas de política. Estos resultados son consistentes con los encontrados en otros estudios y dan soporte al comportamiento colusorio de los bancos en el mercado de depósitos.

Lazaris, Petropoulos, Siakoulis, Stavroulakis y Vlachogiannakis (2021) exploran la dinámica del traspaso de la tasa de interés en los productos de préstamo y depósito ofrecidos por las instituciones griegas. Emplean un modelo autorregresivo con rezagos distribuidos de orden 5, para determinar la mecánica de transmisión de las tasas del mercado de dinero. Su principal hallazgo es que, el traspaso a largo plazo para los depósitos a plazo es mayor para los clientes corporativos no financieros en comparación con los clientes domésticos (91% vs 81%). Al mismo tiempo, la transmisión de la tasa de transferencia parece menos frecuente para los depósitos abiertos (21% para clientes corporativos no financieros y 16% para clientes domésticos). Al explorar la dinámica de las tasas de transferencia para los productos crediticios ofrecidos a los clientes griegos, concluyen que la transmisión de los cambios de las tasas del mercado monetario a los préstamos hipotecarios y de consumo se considera completa. Para los productos de préstamos corporativos no financieros, la tasa es más estricta y menos reactiva a los cambios de la tasa del mercado monetario, con un traspaso a largo plazo de alrededor del 40%.

A nivel nacional, se halla los siguientes:

Laura (2017) investiga el impacto de la tasa de interés de referencia sobre las tasas de interés activas y pasivas en moneda nacional, del sistema bancario peruano, período 2010-8 a 2017-5. Usando el enfoque de VAR cointegrado, estima el vector de cointegración y el MCE. Los resultados están en línea con los resultados de Rodríguez (2009) y muestran que el efecto traspaso y su velocidad de transmisión hacia las tasas de interés bancarias son diferentes para cada tipo de tasa y plazo. En particular, se encuentra que el efecto traspaso es mayor en las tasas activas

que sobre las pasivas; es menor cuando los plazos de los créditos son mayores a un año y es incluso cercano a uno para el caso de tasas activas menores a un año. Respecto a la velocidad de transmisión del efecto traspaso, se encuentra que las tasas de interés activas de corto plazo se ajustan más rápidamente que las de largo plazo; y las tasas de interés activas se ajustan en promedio más rápidamente que las tasas pasivas. También, halla indicios de asimetrías en la respuesta de algunas tasas de interés.

MATERIALES Y MÉTODOS

De Bondt (2005) explica el traspaso de las tasas del mercado monetario a las tasas de interés bancarias utilizando el enfoque de costo de fondos, que se basa en un modelo estándar de fijación de precios de costo marginal desarrollado por Rouseas (1985). El enfoque sugiere una relación positiva entre las tasas del mercado monetario y las tasas bancarias minoristas, que se puede formalizar en la siguiente ecuación del modelo de fijación de margen de precios.

$$y_t = \beta_1 + \beta_2 x_t + u_t$$

Donde:

y_t es la tasa de interés que el banco aplica a créditos y depósitos.

x_t es el coto marginal aproximado por la tasa de interés interbancaria o tasa de política monetaria.

u_t es el termino de error estocástico estacionario.

t es el período de tiempo.

β_1 es un margen constante de beneficio a largo plazo.

β_2 es la magnitud del traspaso a largo plazo de las tasas de política.

Si los mercados son perfectos (es decir, la información completa y competencia perfecta) y los bancos son neutrales al riesgo, el parámetro $\beta_2 = 1$, lo que implicaría un traspaso completo de la tasa de interés o una elasticidad tasa de interés unitaria de la demanda de depósitos y préstamos (De Bondt, 2005). En tanto que si el parámetro $\beta_2 < 1$, entonces los mercados son imperfectos (es decir, hay cierto grado de poder de mercado e información asimétrica); finalmente, si el parámetro $\beta_2 > 1$, se considera sobre-reacción.

Como las tasas de interés son series temporales, se enfrenta al problema de regresión espuria, debido a la no estacionariedad de las variables, lo que significa que son integradas de orden d $[I(d)]$, donde d es el número de diferenciaciones requeridas para hacerla estacionario. Una serie de tiempo es estacionaria si sus momentos (media y la varianza) son independientes del tiempo o si es integrada

de orden cero $I(0)$, solo en tal caso el análisis de regresión es apropiado. Por lo tanto, para evitar el problema de regresión espuria, se estima la ecuación de traspaso en primeras diferencias:

$$\Delta y_t = \delta_1 + \delta_2 \Delta x_t + \varepsilon_t$$

Donde δ_2 es el efecto a corto plazo de la tasa de política sobre las tasas que el banco aplica a créditos y depósitos.

Trabajar con variables en primera diferencia reduce la posibilidad de regresión espuria, pero no incorpora el dinamismo que se produce entre las tasas de interés del mercado de créditos o depósitos, así como los efectos de largo plazo de la política monetaria, pero captura los efectos a corto plazo de la tasa de política sobre la tasa de la banca al público no bancario.

Si $u_{t-1} = y_{t-1} - \beta_1 - \beta_2 x_{t-1}$ es la combinación lineal de dos variables no estacionarias, cuyo resultado es el error rezagado un período es estacionario, se dice que están cointegradas, que existe una relación de largo plazo entre tasas. Así u_{t-1} es incorporada en la relación de corto plazo, dando como resultado un modelo de vector corrección de error (VECM):

$$\Delta y_t = \delta_1 + \delta_2 \Delta x_t + \alpha u_{t-1} + \varepsilon_t$$

Siendo el modelo econométrico estimable el siguiente:

$$\Delta y_t = \delta_1 + \delta_2 \Delta x_t + \alpha(y_{t-1} - \beta_1 - \beta_2 x_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Donde α es velocidad de corrección de error, que captura la tasa a la que las variables se ajustan a su equilibrio a largo plazo, β_2 es la magnitud del traspaso a largo plazo, mientras que ε_t es el término de error que se supone independiente e idénticamente distribuido, $iid(0, \sigma_\varepsilon)$.

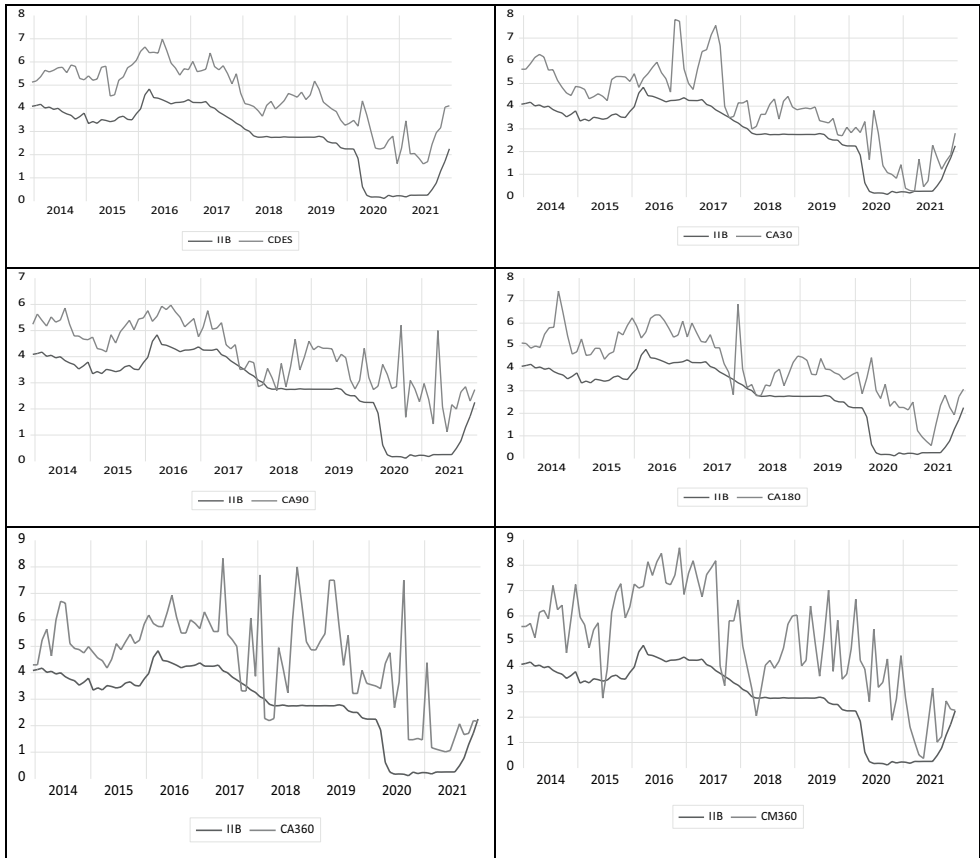
Si $-1 < \alpha < 0$ entonces las variables convergen al equilibrio de largo plazo y si $0 < \alpha < 1$ se dice que divergen del equilibrio o que el equilibrio de largo plazo es inestable.

RESULTADOS

Los datos han sido extraídos de la página web de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. Estos datos son las tasas de interés anuales por tipo de crédito y empresa financiera en moneda nacional, para cada mes durante el período 2014-2021. Asimismo, las tasas de interés corresponden a los 4 bancos más grandes (BBVA, BCP, SCOTIABANK e INTERBANK) de los 16 existentes, toda vez que estos acumulan el 85% de participación del monto colocado del crédito en soles en el Perú.

En las figuras 1, 2, 3 y 4, se observa las tasas de interés corporativa para descuento (CDES), hasta 30 días (CA30), hasta 90 días (CA90), hasta 180 días (CA180), hasta 360 días (CA360), más de 360 días (CM360) para BBVA, BCP, SCOTIABANK e INTERBANK en relación con la tasa de interés interbancaria. Dichas tasas no son estacionarias y evolucionan paralelamente, lo que indica que existiría una tendencia estocástica común.

Gráfico 1. Evolución de las tasas de interés corporativas: BBVA



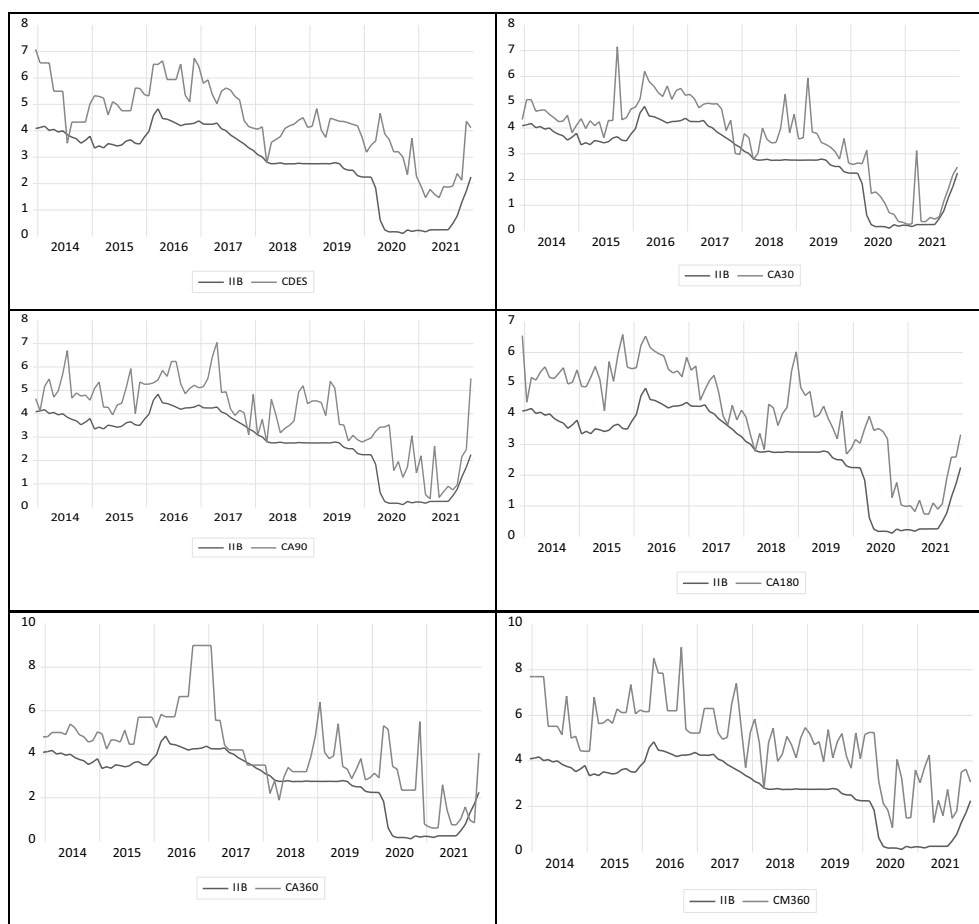
Fuente: Superintendencia de Banca Seguros y AFP.

Gráfico 2. Evolución de las tasas de interés corporativas: BCP



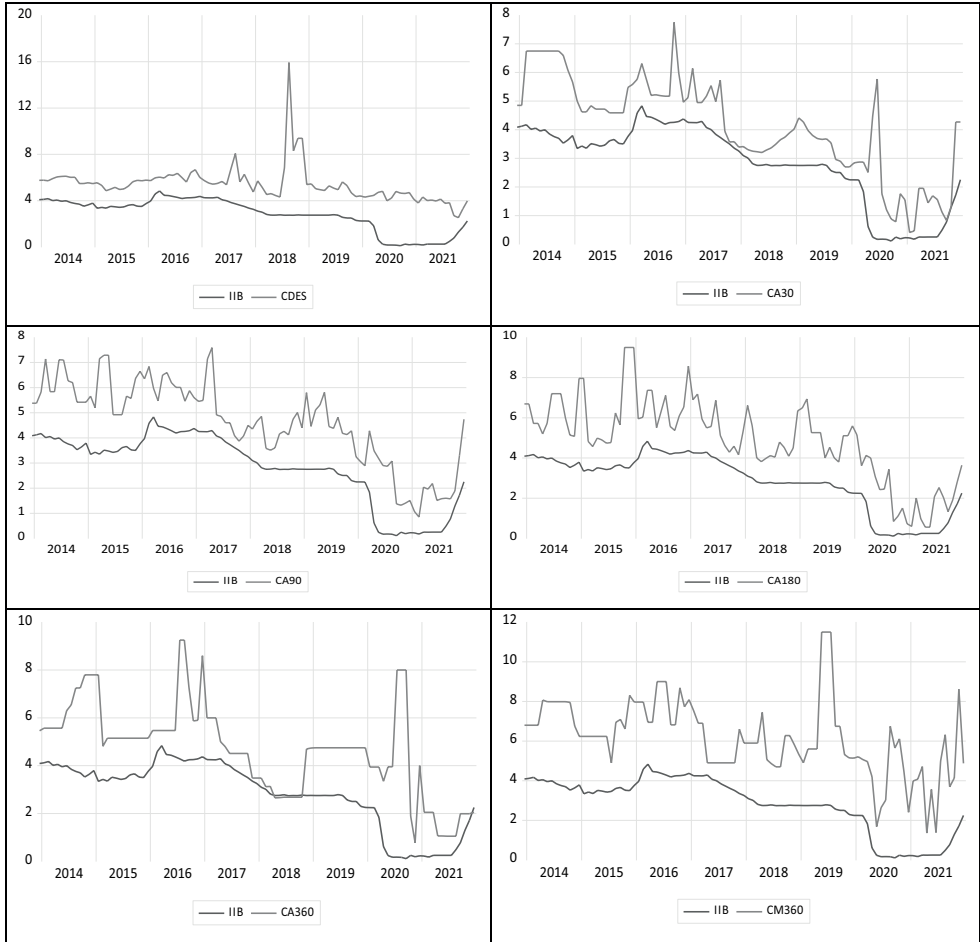
Fuente: Superintendencia de Banca Seguros y AFP.

Gráfico 3. Evolución de las tasas de interés corporativas: SCOTIABANK



Fuente: Superintendencia de Banca Seguros y AFP.

Gráfico 4. Evolución de las tasas de interés corporativas: INTERBANK



Fuente: Superintendencia de Banca Seguros y AFP.

Realizadas las pruebas de estacionariedad y cointegración, que no se presentan en el documento, se prueba que las series de tasas de interés son integradas de orden uno y que existe un vector de cointegración, por lo que se estima el traspaso y la velocidad de ajuste con un modelo de vector de corrección de error (VECM).

PRINCIPALES HALLAZGOS

Tabla 1. Coeficiente de traspaso por banco y plazos para créditos corporativos

	cdes	ca30	ca90	ca180	ca360	cm360
BBVA						
Coef_trasp.	0.9303	1.1418	0.7225	0.9496	0.9167	1.1262
t estad.	15.7469	13.0712	7.8444	9.4069	6.3525	8.0079
BCP						
Coef_trasp.	0.9354	1.2141	0.8633	0.8377	1.0522	0.8394
t estad.	4.1338	12.4646	9.0811	5.6968	8.9124	7.6360
SCOTIABANK						
Coef_trasp.	0.8103	1.0710	0.9638	0.9933	1.0650	0.9694
t estad.	8.0368	17.3785	10.8180	7.8952	4.3184	12.6702
INTERBANK						
Coef_trasp.	0.5111	1.0846	1.0997	1.2570	0.8337	0.8263
t estad.	2.6037	8.9647	10.6406	10.2858	3.0779	4.2193

En la tabla 1 se exhibe los coeficientes de traspaso de la tasa de interés interbancaria (IIB) sobre las tasas de interés corporativa para créditos tipo descuento (CDES), hasta 30 días (CA30), hasta 90 días (CA90), hasta 180 días (CA180), hasta 360 días (CA360), más de 360 días (CM360) para BBVA, BCP, SCOTIABANK e INTERBANK. Se observa diferentes valores de traspaso, menores a uno, uno y mayores a uno, todos estadísticamente significativas y para todos los bancos en estudio.

Como los coeficientes han sido estimados usando el modelo de vector de corrección de error (VECM), estos son válidos si la velocidad de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo es significativa, lo cual se demuestra en la tabla 2, que la velocidad de ajuste para todos los plazos de créditos corporativos y bancos son estadísticamente significativos.

Tabla 2. Velocidad de ajuste por banco y plazos para créditos corporativos

	cdes	ca30	ca90	ca180	ca360	cm360
BBVA						
Veloc_aj.	-0.4347	-0.5410	-0.4906	-0.4450	-0.6373	-0.5796
t estad.	-4.7872	-5.5891	-4.1953	-4.5213	-5.4190	-5.1766
BCP						
Veloc_aj.	-0.0928	-0.3529	-0.4116	-0.2516	-0.5235	-0.5868
t estad.	-2.0639	-3.8801	-4.5055	-3.3668	-5.1593	-4.9123
SCOTIABANK						
Veloc_aj.	-0.3732	-0.7166	-0.6067	-0.3149	-0.2788	-0.8822
t estad.	-4.1798	-5.4317	-4.9500	-4.0789	-3.4143	-6.9254
INTERBANK						
Veloc_aj.	-0.4573	-0.4119	-0.4436	-0.5412	-0.2905	-0.4797
t estad.	-4.4137	-4.6644	-4.5621	-5.5125	-3.8365	-4.5794

También, en la tabla 2 se observa que la magnitud de la velocidad de ajuste se encuentra en el rango requerido de menos uno y cero y altos, lo que significa que la corrección del error es rápida, excepto para el BCP en el crédito de descuento.

Tabla 3. Prueba de hipótesis de la magnitud de los coeficientes de traspaso

	BBVA	BCP	SCOTIABANK	INTERBANK
cdes	0.9303	0.9354	0.8103	0.5111
Ho: B = 1, p(Chi 2)	0.2808	0.163842	0.1052	0.0463
ca30	1.1418	1.2141	1.0710	1.0846
Ho: B = 1, p(Chi 2)	0.1263	0.0417	0.2704	0.5004
ca90	0.7225	0.8633	0.9638	1.0997
Ho: B = 1, p(Chi 2)	0.0241	0.2013	0.6980	0.3558

ca180	0.9496	0.8377	0.9933	1.2570
Ho: B = 1, p(Chi 2)	0.6404	0.3544	0.9597	0.0503
ca360	0.9166	1.0522	1.0650	0.8337
Ho: B = 1, p(Chi 2)	0.5703	0.6703	0.8080	0.5876
cm360	1.1262	0.8394	0.9694	0.8263
Ho: B = 1, p(Chi 2)	0.3954	0.1748	0.6943	0.40471

Para constatar si el tamaño de traspaso es menor a uno, uno o mayor a uno, en la tabla 3 se expone la prueba de hipótesis, asumiendo como hipótesis nula que el coeficiente de traspaso es uno. Se observa que la probabilidad del estadístico chi cuadrado es mayor que el 5%, por lo tanto el valor del coeficiente de traspaso para los diferentes tipo de crédito corporativo y bancos es uno, es decir el traspaso es completo, excepto en 3 casos, dos que son menores a uno, es decir incompletos, para el crédito corporativo del banco BBVA a 90 días y el crédito corporativo descuento del banco INTERBANK y uno que es mayor a uno, es decir sobre-reacción, para el crédito corporativo a 30 días del banco BCP.

DISCUSIÓN

Se halla que el traspaso y la velocidad ajuste de la tasa de interés interbancaria a las tasas de interés de créditos corporativos a diferentes plazos y por bancos, en el caso peruano, es relativamente rápido y completo. Esto indica que la transmisión de la política monetaria vía el canal de tasa de interés de crédito corporativo es relativamente eficiente. El hecho que el traspaso de tasas de interés sea uno, significa que existe un fuerte vínculo entre la tasa de política monetaria y las tasas que aplica la banca a créditos corporativos, y que la industria bancaria en el servicio de crédito corporativo es competitiva, pese a que los cuatro bancos concentren el 85% del crédito en soles. Sin embargo, todavía se observa que, para el BBVA e INTERBANK, en créditos hasta 90 días y descuento corporativo el traspaso es incompleto; por lo tanto, el canal de tasa de interés es débil y, para crédito hasta 30 días para el BCP hay sobre-reacción.

A la luz de los hallazgos, se extrajeron las siguientes implicaciones políticas: Las autoridades monetarias deben enfocarse en abordar los factores que debilitan la transmisión de los cambios en la tasa de política a las tasas bancarias por tipo de crédito y por banco, dado que se evidencia que en algunos pocos casos el traspaso es incompleto y lento. Así también ampliar el estudio para el resto de tasas de interés para gran empresa, mediana empresa, pequeña empresa y microempresa.

Dado que el canal de tasas de interés resulta relevante, las autoridades monetarias deben promover políticas que estimulen aún más el desarrollo del mercado bancario.

Por último, queda por estudiar aspectos relacionados a la dinámica del ajuste de la tasa de interés, si es simétrica o asimétrica, por tipo de tasas y por banco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cottarelli, C., and A. Kourelis (1994). “Financial structure, bank lending rates, and the transmission mechanism of monetary policy”. *IMF Staff Papers*, Vol. 41, N.º 4, pp. 587-623. Obtenido de: <https://cutt.ly/ELPDolV>.
- De Bondt, G., (2002). “Retail bank interest rate pass through: new evidence at the euro area level”. *Working Paper Series*, N.º 136, European Central Bank, Frankfurt, Germany. Obtenido de: <https://cutt.ly/1LPDs1b>.
- De Bondt, G., Mojon, B. and Valla, N. (2005). “Term structure and the sluggishness of retail bank rates in Euro Area countries”. *ECB working Papers* N.º 518. Obtenido de: <https://cutt.ly/ELPDkQj>.
- Chiumia, A., & Palamuleni, A. (2016). *Interest rate pass-through and effectiveness of monetary policy in Malawi*. Pp.1-28, Accessed 1. Obtenido de: <https://cutt.ly/hLPDv9d>.
- Freixas, X. and Rochet, J., C. (2008). *Microeconomics of banking*. 2nd edition, The MIT Press, Cambridge. Obtenido de: <https://cutt.ly/3LmHGPS>.
- Hannan, T., and A. Berger (1991). “The rigidity of prices: evidence from the banking industry”. *American Economic Review*, Vol. 81, pp. 938-45. Obtenido de: <https://cutt.ly/BLPDE5v>.
- Klein, Michael A. (1971). “A theory of the banking firm”. *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 3(3) 205-218. Obtenido de: <https://cutt.ly/HLPDYE2>.
- Monti, M. (1971). “A theoretical model of bank behavior and its implications for monetary policy”. *L'Industria*, 2, 165-191. Obtenido de: <https://cutt.ly/ZLPDA35>.
- Mbowe, W. (2015). *Monetary policy rate pass-through to retail bank interest rates in Tanzania*. Obtenido de: <https://cutt.ly/qLPDXq9>.
- Banerjee, A., Bystrov, V. and Mizen, P. (2012). “How do anticipated changes to short-term market rates influence banks’ interest rates? Evidence from the four major euro area economies”. *Working Paper* 10/03. Centre for Finance and Credit Markets. Obtenido de: <https://cutt.ly/LLmHy6N>.

- Misati, R., Nyamongo, E. and Kamau, A. (2011). “Interest rate pass-through in Kenya”. *International Journal of Development and Finance*, 10: 170-182. Obtenido de: <https://cutt.ly/1LmG8y7>.
- Makambi, S.A., Wawire, N.H.W. and Omolo, J.O. (2013). “Nature and dynamics of adjustment of comercial banks’ retail rates to monetary policy changes in Kenya”. *International Journal of Business and Social Science*, 4: 49-75. Obtenido de: <https://cutt.ly/NLmGVs0>.
- Ngoma and Chanda (2020). *The pass-through from the policy rate to retail rates in Zambia*. Recuperado de: <https://cutt.ly/cLPJNwL>.
- Rutayisire (2020). *Modelling interest rate pass-through in Rwanda: are the interest rate adjustment dynamics symmetric or asymmetric?* Obtenido de: <https://cutt.ly/ALmHfyY>.
- Lazaris, Petropoulos, Siakoulis, Stavroulakis y Vlachogiannakis (2021). *Interest rate pass through in the deposit and loan products provided by Greek banks*. Obtenido de: <https://cutt.ly/2LmHzeS>.
- Laura E. (2017). “El efecto traspaso de la tasa de interés de política monetaria en el Perú. Evidencia reciente”. *Revista Estudios Económicos* 33. BCRP. Obtenido de: <https://cutt.ly/uLmHmwA>.
- Stanisławska, E. (2014). “Interest rate pass-through in Poland: evidence from individual bank data”. *Narodowy Bank Polski (NBP) Working Paper* N.º 179. Obtenido de: <https://cutt.ly/zLmHRDY>.
- Stiglitz, J., & A. Weiss. (1981). “Credit rationing in markets with imperfect information”. *American Economic Review* 71, 393-410. Obtenido de: <https://cutt.ly/8LmGDj0>.
- Utama Ch. and Septiani R. (2017). “Interest rate pass-through: the case of indonesia”. *Jurnal Ilmu Ekonomi* Vol. 6 (2), pp. 345-356. Obtenido de: <https://cutt.ly/gLmGbMT>.