

BC BANCO
CR CENTRAL DE
COSTA RICA

70
aniversario

JORNADAS VIRTUALES DE
INVESTIGACIÓN ECONÓMICA 2020

Transmisión incompleta de la política monetaria: sector bancario costarricense con competencia imperfecta

José Pablo Barquero R., Kerry Loaiza M. y Luis Alfredo Mendoza F.

16 de noviembre de 2020



Las ideas aquí expresadas son de los autores y no necesariamente representan las del Banco Central de Costa Rica

Contenidos

1. Introducción
2. Breve revisión de literatura
3. Datos y hechos estilizados
4. Modelo teórico
5. Enfoque econométrico
6. Resultados
7. Conclusiones

Contenidos

1. **Introducción**
2. Breve revisión de literatura
3. Datos y hechos estilizados
4. Modelo teórico
5. Enfoque econométrico
6. Resultados
7. Conclusiones

Motivación

- ▶ La tasa de política monetaria (TPM) afecta el costo de préstamos, la inversión, los precios (inflación), el tipo de cambio y el crecimiento económico, entre otros, principalmente a través de las tasas de interés (de valores en nuestro caso).
- ▶ En Costa Rica existe evidencia de traspaso lento e incompleto, que limita la efectividad de la política monetaria.
- ▶ Se ha encontrado que la competencia imperfecta en el mercado bancario es una de las razones que explican el traspaso incompleto.
- ▶ Se estudia esta hipótesis y se mide la velocidad y fuerza del traspaso.
- ▶ Microdatos permiten estimaciones más precisas, así como mayor desagregación de los efectos (por tipo de banco y plazo).

Contenidos

1. Introducción
2. Breve revisión de literatura
3. Datos y hechos estilizados
4. Modelo teórico
5. Enfoque econométrico
6. Resultados
7. Conclusiones

Kopeccky and van Hoose (2012)

- ▶ Usaron un modelo teórico micro-fundado para el traspaso de la TPM a través de una tasa de mercado (tasa de valores) hacia las tasas (“minoristas”) de préstamos y depósitos de los bancos. Es un modelo dinámico con costos cuadráticos de ajuste y competencia imperfecta (Cournot simétrico con n bancos).
- ▶ Obtienen que las tasas de préstamos y depósitos dependen de su rezago, así como del rezago, valor contemporáneo y futuro esperado de la tasa de valores. Mayor competencia mejora el traspaso.

Banerjee et al. (2013)

- ▶ Bancos anticipan las tasas de mercado de corto plazo cuando definen sus tasas para préstamos y depósitos. Pronósticos se realizan con la representación dinámica de Nelson-Siegel.
- ▶ Encuentran que el pronóstico de la tasa de mercado es importante en la determinación de las tasas de interés.

Contenidos

1. Introducción
2. Breve revisión de literatura
- 3. Datos y hechos estilizados**
4. Modelo teórico
5. Enfoque econométrico
6. Resultados
7. Conclusiones

Datos

Se utilizan dos conjuntos de datos recolectados por el regulador de instituciones financieras en Costa Rica (SUGEF):

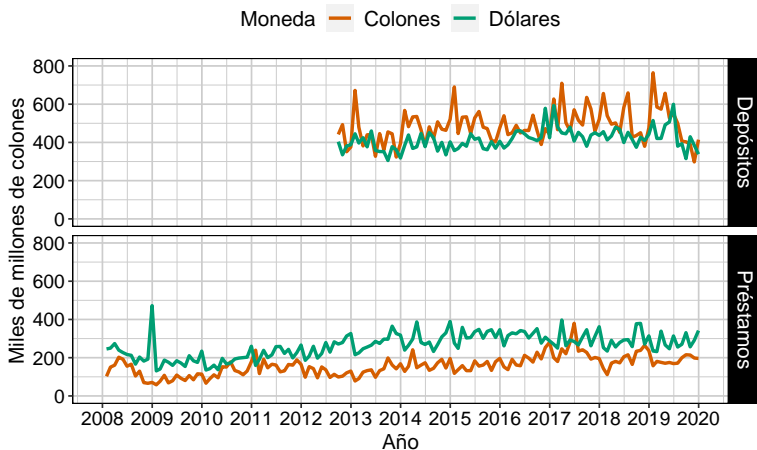
- ▶ El universo de créditos (disponible desde enero 2008).
- ▶ El universo de depósitos (disponible desde setiembre 2012).

Ambos conjuntos de datos son extensos e incluyen muchos tipos de transacciones que no son de interés para el presente estudio de traspaso. Por ello,

- ▶ Se consideran solo nuevos depósitos y préstamos de acuerdo con las cuentas contables estándar del Banco Central de Costa Rica.
- ▶ Se excluyen transacciones que no son en colones o dólares; también transacciones no relacionadas con hogares o firmas no financieras.
- ▶ Se consideran todos los bancos excepto el Banco Popular, debido a su régimen legal especial.

Hecho estilizado 1: Depósitos en colones son mayores que en dólares, la relación es la opuesta para préstamos.

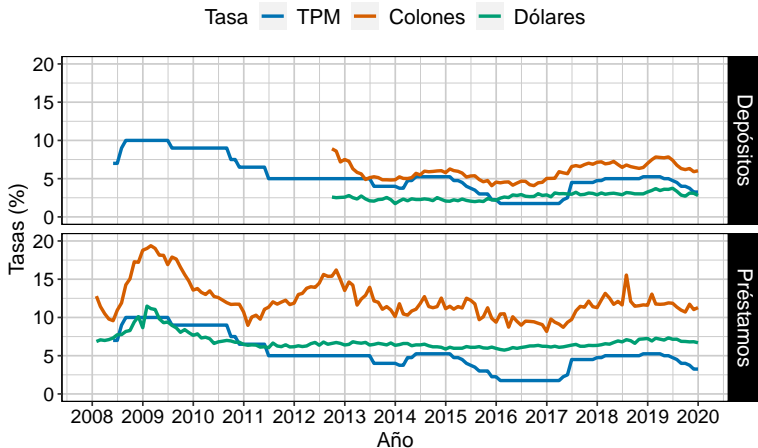
Figura: Nuevas cantidades mensuales de préstamos y depósitos



Nota: Las cantidades mostradas corresponden a nuevos préstamos y depósitos para todos los bancos de Costa Rica excepto el Banco Popular. Las cantidades en ambas monedas aparecen en colones en los datos originales.

Hecho estilizado 2.A: Como era de esperar, hay más co-movimiento entre la tasa de política y tasas en colones que con tasas en dólares.

Figura: Tasa de política y tasas de depósitos y préstamos



Nota: Las tasas mensuales en colones y en dólares son promedios ponderados (por monto) de las tasas de todos los nuevos depósitos y préstamos en la respectiva moneda.

Hecho estilizado 2.B: La correlación entre tasas actuales y su rezago de un mes es más de 80 %.

Cuadro 1. Matriz de correlación de las tasas de interés

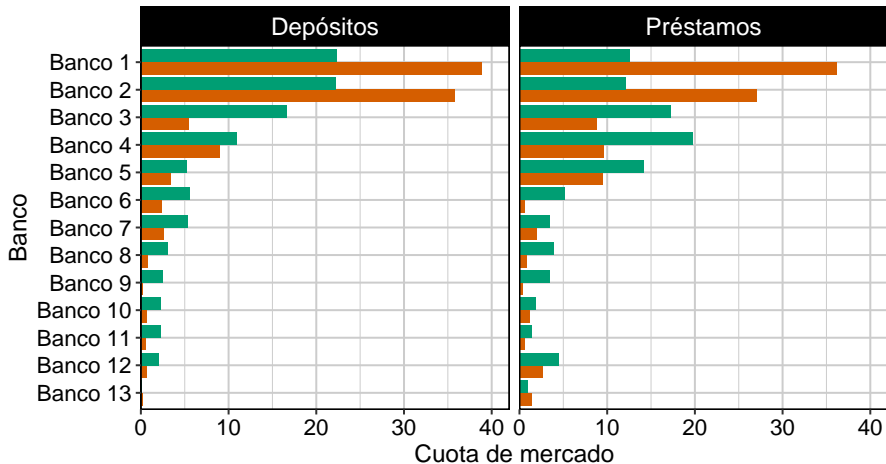
	r_t^S	r_{t-1}^S	$r_t^{d\mathbb{C}}$	$r_{t-1}^{d\mathbb{C}}$	$r_t^{d\mathbb{S}}$	$r_{t-1}^{d\mathbb{S}}$	$r_t^{\ell\mathbb{C}}$	$r_{t-1}^{\ell\mathbb{C}}$	$r_t^{\ell\mathbb{S}}$	$r_{t-1}^{\ell\mathbb{S}}$
r_t^S	1.0000									
r_{t-1}^S	0.9670	1.0000								
$r_t^{d\mathbb{C}}$	0.6999	0.6695	1.0000							
$r_{t-1}^{d\mathbb{C}}$	0.6957	0.6951	0.9475	1.0000						
$r_t^{d\mathbb{S}}$	0.0571	0.0248	0.5441	0.4842	1.0000					
$r_{t-1}^{d\mathbb{S}}$	0.0967	0.0571	0.5382	0.5168	0.8840	1.0000				
$r_t^{\ell\mathbb{C}}$	0.7185	0.7462	0.6471	0.6950	0.0188	0.0100	1.0000			
$r_{t-1}^{\ell\mathbb{C}}$	0.6649	0.7134	0.5814	0.6730	(0.0498)	0.0127	0.7924	1.0000		
$r_t^{\ell\mathbb{S}}$	0.5331	0.5247	0.6000	0.6153	0.5803	0.6022	0.4336	0.4174	1.0000	
$r_{t-1}^{\ell\mathbb{S}}$	0.5402	0.5411	0.5764	0.5885	0.5167	0.5783	0.4069	0.4304	0.9044	1.0000

Notas: (a) Esta matriz de correlación fue construida con los datos de Setiembre 2012 a Diciembre 2019. (b) r_τ^S denota la tasa de política al momento τ , r_τ^{dc} denota la tasa de depósitos en moneda $c \in \{\mathbb{C}, \mathbb{S}\}$ al momento τ y $r_\tau^{\ell c}$ denota la tasa de préstamos en moneda $c \in \{\mathbb{C}, \mathbb{S}\}$ al momento τ .

Hecho estilizado 3.A: La distribución de las cuotas de mercado en préstamos y depósitos es altamente asimétrica a la derecha.

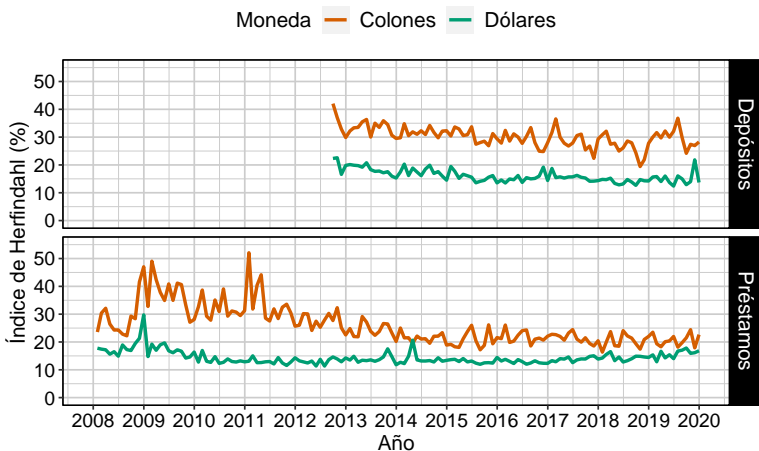
Figura: Cuota de mercado en nuevas cantidades de préstamos y depósitos

Moneda ■ Colones ■ Dólares



Hecho estilizado 3.B: Los mercados de préstamos y depósitos pueden considerarse altamente concentrados de acuerdo con “Horizontal Merger Guidelines” del “Department of Justice and the Federal Trade Commission” de Estados Unidos ($HHI > 25\%$, en CR para colones cerca de 29%).

Figura: Índice de Herfindahl sobre nuevas cantidades



Nota: (a) El Índice de Herfindahl es la suma de los cuadrados de las cuotas de mercado de cada banco. (b) Se construye al usar todos los bancos excepto el Banco Popular.

Modelo y hechos estilizados

En resumen, los hechos estilizados sugieren que cualquier modelo que intente explicar los mercados de préstamos y depósitos en Costa Rica debería ser capaz de:

1. Mostrar un ligamen entre la tasa de política y las tasas de interés.
2. Presentar un mecanismo que explique la fuerte correlación entre las tasas y sus rezagos de un mes.
3. Considerar la concentración de mercado.

Contenidos

1. Introducción
2. Breve revisión de literatura
3. Datos y hechos estilizados
- 4. Modelo teórico**
5. Enfoque econométrico
6. Resultados
7. Conclusiones

Modelo: Depósitos y préstamos agregados

Demanda del público por depósitos es

$$D_t = \Omega_t [r_t^d (r_t^s)^{-\chi_d}]^{1/\varepsilon_d} \quad (1)$$

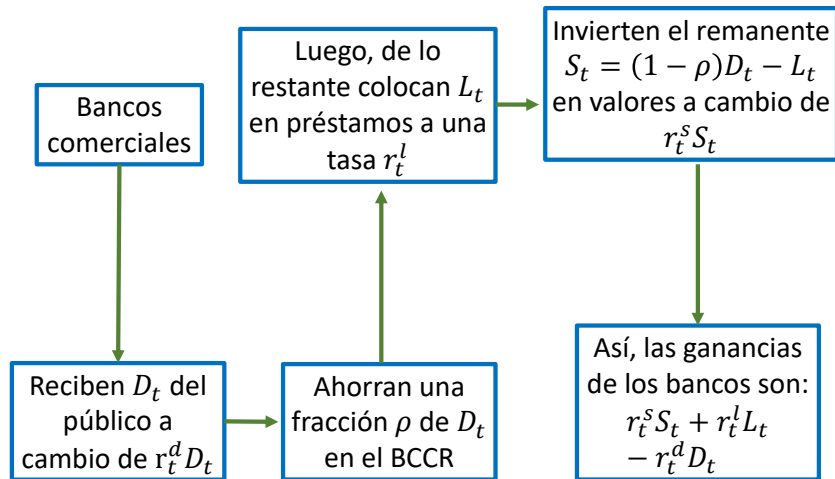
y la oferta de préstamos de los bancos es

$$L_t = \Lambda_t [r_t^\ell (r_t^s)^{-\chi_\ell}]^{1/\varepsilon_\ell} \quad (2)$$

donde:

- ▶ r_t^d , r_t^ℓ y r_t^s son tasas de depósitos, préstamos y valores respectivamente.
- ▶ χ_d , χ_ℓ , ε_d , ε_ℓ son parámetros positivos, de forma que valores y préstamos (depósitos) son sustitutos para los bancos (público).
- ▶ Ω_t y Λ_t son variables aleatorias estacionarias en covarianza tales que $\text{Cov}(r_t^s, \Omega_t) = \text{Cov}(r_t^s, \Lambda_t) = 0$. Necesarias para contemplar choques estocásticos diferentes de las tasas de interés.

Modelo: Abstracción del negocio bancario



Modelo: Ganancias

- Ganancias del banco i son

$$\pi_{it} = r_t^s[(1 - \rho)D_{it} - L_{it}] + r_t^\ell L_{it} - r_t^d D_{it} - C_{it} \quad (3)$$

donde C_{it} corresponde a la función de costos

$$C_{it} = \underbrace{\frac{\theta_{li1}}{2}(L_{it})^2}_{\text{Costo operativo acervo préstamos}} + \underbrace{\frac{\theta_{li2}}{2}(L_{it} - L_{it-1})^2}_{\text{Costo ajuste de préstamos}} + \underbrace{\frac{\theta_{di1}}{2}(D_{it})^2}_{\text{Costo operativo acervo depósitos}} + \underbrace{\frac{\theta_{di2}}{2}(D_{it} - D_{it-1})^2}_{\text{Costo ajuste de depósitos}}$$

Modelo: Maximización de ganancias con competencia imperfecta

Para alcanzar la solución óptima del banco i se usan los siguientes supuestos:

- ▶ Banco i compite contra los otros al estilo Cournot:
 - Bancos son miopes. Juego periodo a periodo.
 - Costos asimétricos.
 - Equilibrio de Nash Perfecto en Sub-juegos.
 - Sin desviaciones, ya que capital es requerido.
- ▶ Comportamiento de maximización

$$\max_{\{D_{it}, L_{it}: t \geq \tau\}} \mathbb{E}_{i\tau} \left(\sum_{t=\tau}^{\infty} \beta^{t-\tau} \pi_{it} \right), \quad (4)$$

donde β es un factor de descuento determinístico y $\mathbb{E}_{i\tau}(\pi_{it})$ denota la expectativa sobre las ganancias dada la información del banco i al momento τ .

Implicaciones de la elección óptima

Cantidades (depósitos y préstamos) son explicados linealmente por:

- ▶ Rezago de un mes de la cantidad del banco i .
- ▶ Las expectativas que el banco i tiene sobre sus futuras cantidades.
- ▶ Las expectativas que el banco i tiene sobre las cantidades actuales y futuras de sus competidores.
- ▶ Las expectativas del banco i sobre los valores actuales y futuros de las tasas de valores.

De cantidades a tasas de interés

- ▶ Aproximación de primer orden de Taylor para ambas, la demanda inversa por depósitos y la oferta inversa por préstamos,
- ▶ la elección óptima y
- ▶ la propiedad de martingalas para procesos estocásticos.

Juntos permiten que las tasas de interés sean representadas por la siguiente forma (simplificada) reducida:

$$r_t^z = \psi_0^z + \psi_1^z r_{t-1}^z + \psi_2^z r_{t-1}^s + \psi_3^z r_t^s + \psi_4^z E_{t-1} r_{t+1}^s \quad (5)$$

donde $z \in \{d, \ell\}$ representan tasas de depósitos y préstamos respectivamente.

Contenidos

1. Introducción
2. Breve revisión de literatura
3. Datos y hechos estilizados
4. Modelo teórico
- 5. Enfoque econométrico**
6. Resultados
7. Conclusiones

Características de estimación

- ▶ Evidencia de raíz unitaria en las tasas de interés y de referencia.
- ▶ Evidencia de relaciones de cointegración.
- ▶ Son necesarios modelos de corrección de error.
- ▶ Deben considerarse las tasas de valores esperadas.
- ▶ Estas se obtienen de las tasas de referencia y el mejor modelo ARIMA.
- ▶ Se realizan pruebas sobre la idoneidad del modelo.
- ▶ Se estiman la fuerza y velocidad del traspaso, tanto para préstamos y depósitos, como para diversos plazos.
- ▶ Se prueba la asimetría (velocidad) del traspaso.

Modelo de corrección de errores con adelantos

Del estado estacionario de la ecuación 5, se obtiene la ecuación de largo plazo

$$\bar{r}^z = \nu^z + \kappa^z \bar{r}^s \quad (6)$$

Las dinámicas de corto plazo respectivas son dadas por el modelo de corrección de errores, que se aumenta por la tasa de valores esperada

$$\begin{aligned} \Delta r_t^z = & \nu^z + \alpha^z (r_{t-1}^z - \nu^z - \kappa^z r_{t-1}^s) + \sum_{j=1}^J \zeta_j^z \Delta r_{t-j}^z \\ & + \sum_{k=0}^K \xi_k^z \Delta r_{t-k}^s + \sum_{i=1}^I \vartheta_i^z \Delta E_{t-1} r_{t+i}^s + \varepsilon_t^z \end{aligned} \quad (7)$$

Contenidos

1. Introducción
2. Breve revisión de literatura
3. Datos y hechos estilizados
4. Modelo teórico
5. Enfoque econométrico
- 6. Resultados**
7. Conclusiones

Fuerza del traspaso sobre depósitos y préstamos

- ▶ **Depósitos en colones:** similar entre bancos por plazo (coeficiente 0.61 agregado; mayor para plazos cortos, 0.77; sobre los largos, 0.56).
 - **Excepciones:** bancos privados tienen traspaso nulo para depósitos de menos de un mes (¿peaje?). Mayor diferencia en depósitos de más de 13 meses, 0.60 para bancos públicos, 0.39 para privados.
- ▶ **Depósitos en dólares:** Nulo con TPM.
 - Con Libor 3 meses: mayor para bancos públicos (0.50) que privados (0.30). Mayor diferencia en depósitos de más de 13 meses (0.99 públicos, 0.24 privados).

Fuerza del traspaso sobre depósitos y préstamos

- ▶ **Préstamos en colones:** más fuerte para bancos privados (1.00 agregado, en públicos 0.70), excepto préstamos de más de 20 años (0.40 privados, 0.56 públicos).
 - Nota: Préstamos de menos de 2 años con traspaso mayor al unitario en bancos privados (1.46).
- ▶ **Préstamos en dólares:** significancia estadística con TPM, pero siempre menor que con Libor 3 meses.
 - Con Libor 3 meses más fuerte en bancos públicos. Mayor diferencia para préstamos entre 10 y 20 años; 0.80 públicos, 0.38 privados, excepto más de 20 años (0.18 públicos y 0.43 privados).

Velocidad traspaso en depósitos y préstamos

- ▶ **Depósitos en colones:** velocidad similar para cada plazo. Cerca 3 meses.
- ▶ **Depósitos en dólares:** con Libor 3 meses menor velocidad para bancos públicos en plazos largos (6 meses relativo a 3 meses).
- ▶ **Préstamos en colones:** velocidad de bancos privados similar a depósitos (3 meses), pero bancos públicos ajustan muy despacio (8 meses en general), especialmente en plazos largos (17 meses, préstamos 20 años).
- ▶ **Préstamos en dólares:** traspaso más lento que en depósitos (5 meses), similar en cada plazo entre bancos.
 - **Excepción:** más lento en bancos privados para plazos de 20 años (6 meses).

Asimetría del traspaso en depósitos y préstamos

Asimetrías aparecen en dos niveles:

- ▶ Debido a diferentes **reacciones** de la respectiva **curva de plazos** a movimientos de la tasa de política monetaria (mostrado previamente).
- ▶ Por diferentes **velocidades** para incrementos relativo a decrecimientos (principalmente bancos privados).
- ▶ **Bancos privados incrementan más rápido tasas de depósitos** (para competir por recursos) y **tasas de préstamos** (para incrementar ganancias) relativo a decrecimientos, en **ambas monedas**.
- ▶ **Bancos públicos incrementan más rápido tasas de préstamos en dólares** relativo a decrecimientos.
- ▶ Esta evidencia **no** está presente en el **agregado** (bancos públicos y privados juntos).

Contenidos

1. Introducción
2. Breve revisión de literatura
3. Datos y hechos estilizados
4. Modelo teórico
5. Enfoque econométrico
6. Resultados
- 7. Conclusiones**

Conclusiones

- ▶ Sector bancario costarricense es **altamente concentrado** especialmente en colones.
- ▶ **Costos de ajuste** bancarios y **concentración de mercado** son **determinantes** de la transmisión **incompleta** de la política monetaria.
- ▶ **Tasas de valores esperadas** son **importantes** en la definición de tasas.
- ▶ **Tasas de interés** son **determinadas** por sus rezagos y, el rezago, el valor actual y el esperado futuro de las tasas de valores.

Conclusiones

- ▶ Traspaso más **fuerte y rápido** donde los bancos tienen **menor poder de mercado**.
- ▶ Existen **asimetrías fuertes** en el traspaso en fuerza y velocidad.

Conclusiones

- ▶ **Asimetrías regulatorias** y **dolarización limitan** la efectividad de la política monetaria (tasa de referencia extranjera, impacto de costos de ajuste e información difusa para los clientes).
- ▶ La **efectividad** de la política monetaria puede **mejorarse** con la **reducción de la dolarización** (con el costo de posible exclusión financiera), mayor **competencia bancaria**, o **al reducir** los **costos de ajuste bancarios** (o de la regulación: intercambio con la estabilidad financiera; ejemplo bajar la provisiones contables para nuevos préstamos).

BC BANCO
CR CENTRAL DE
COSTA RICA

70
aniversario

JORNADAS VIRTUALES DE
INVESTIGACIÓN ECONÓMICA 2020

Transmisión incompleta de la política monetaria: sector bancario costarricense con competencia imperfecta

José Pablo Barquero R., Kerry Loaiza M. y Luis Alfredo Mendoza F.

16 de noviembre de 2020

Referencias I

- Banerjee, A., Bystrov, V., and Mizen, P. (2013). How do anticipated changes to short-term market rates influence banks' retail interest rates? evidence from the four major euro area economies. *Journal of Money, Credit and Banking*, 45(7):1375–1414.
- Kopecky, K. J. and van Hoose, D. D. (2012). Imperfect competition in bank retail markets, deposit and loan rate dynamics, and incomplete pass through. *Journal of Money, Credit and Banking*, 44(6):1185–1205.

Coefficientes de traspaso estimados para tasas de depósitos

Moneda	Tasa de interés	Con TPM/Bancos			Con Libor 3 meses/Bancos		
		Todos	Públicos	Privados	Todos	Públicos	Privados
Colones	Todos	0.61***	0.64***	0.57***	-	-	-
	Menos de 1 mes	0.74***	0.76***	0.27	-	-	-
	Entre 1 y 4 meses	0.77***	0.77***	0.73***	-	-	-
	Entre 4 y 7 meses	0.53***	0.53***	0.55***	-	-	-
	Entre 7 y 13 meses	0.64***	0.62***	0.67***	-	-	-
	Más de 13 meses	0.56***	0.60***	0.39***	-	-	-
Dólares	Todos	0.04	0.03	0.09**	0.46***	0.50***	0.30***
	Menos de 1 mes	0.09**	0.08**	0.09	0.06	0.00	0.04
	Entre 1 y 4 meses	0.09***	0.12**	0.09***	0.09*	0.16**	0.00
	Entre 4 y 7 meses	0.00	0.00	0.06*	0.41***	0.47***	0.19***
	Entre 7 y 13 meses	0.02	0.00	0.06*	0.30***	0.59***	0.20***
	Más de 13 meses	0.05	0.00	0.04	0.23***	0.99***	0.24***

Notas: Coeficientes de la tasa de interés de valores en la ecuación de largo plazo. *** se refiere a significancia estadística de 1 %, ** de 5 %, y * de 10 %.

Coefficientes de trasapaso estimados para tasas de préstamos

Moneda	Tasa de interés	Con TPM/Bancos			Con Libor 3 meses/Bancos		
		Todos	Públicos	Privados	Todos	Públicos	Privados
Colones	Todos	0.74***	0.70***	1.00***	-	-	-
	Menos de 2 años	1.00***	0.81***	1.46***	-	-	-
	Entre 2 y 5 años	0.37***	0.64***	0.73***	-	-	-
	Entre 5 y 10 años	0.36***	0.54***	0.79***	-	-	-
	Entre 10 y 20 años	0.64***	0.62***	0.74***	-	-	-
	Más de 20 años	0.50***	0.56***	0.40***	-	-	-
Dólares	Todos	0.31***	0.29***	0.31***	0.43***	0.43***	0.42***
	Menos de 2 años	0.38***	0.34***	0.38***	0.45**	0.56***	0.43***
	Entre 2 y 5 años	0.24***	0.27***	0.24***	0.33***	0.64***	0.22***
	Entre 5 y 10 años	0.23***	0.22***	0.25***	0.51***	0.60***	0.46***
	Entre 10 y 20 años	0.20***	0.20***	0.23***	0.57***	0.80***	0.38***
	Más de 20 años	0.14***	0.00	0.15***	0.43***	0.18***	0.43***

Notas: Coeficientes de tasa de valores en ecuación de largo plazo. *** se refiere a significancia estadística de 1 %, ** de 5 %, y * de 10 %.

Estimación de velocidad de ajuste en meses para tasas de depósitos

Moneda	Tasa de interés	Con TPM/Bancos			Con Libor 3 meses/Bancos		
		Todos	Públicos	Privados	Todos	Públicos	Privados
Colones	Todos	7***	7***	3***	-	-	-
	Menos de 1 mes	2***	2***	4**	-	-	-
	Entre 1 y 4 meses	6***	4***	6***	-	-	-
	Entre 4 y 7 meses	4***	4***	3***	-	-	-
	Entre 7 y 13 meses	3***	3***	3***	-	-	-
	Más de 13 meses	1***	1***	2***	-	-	-
Dólares	Todos	NS	7***	4***	2***	3***	2***
	Menos de 1 mes	2***	2***	2***	2***	2***	2***
	Entre 1 y 4 meses	2***	2***	3***	2***	1***	3***
	Entre 4 y 7 meses	6***	4***	4***	2***	2***	2***
	Entre 7 y 13 meses	7*	9**	3***	3***	6***	2***
	Más de 13 meses	2***	4***	2***	1***	3***	1***

Notas: Número de meses para alcanzar el equilibrio de largo plazo, computados con el coeficiente del término de corrección de error de la ecuación de corto plazo. *** se refiere a significancia estadística al 1 %, ** al 5 %, * al 10 %. NS: coeficiente no significativo.

Estimación de velocidad de ajuste en meses para tasas de préstamos

Moneda	Tasa de interés	Con TPM/Bancos			Con Libor 3 meses/Bancos		
		Todos	Públicos	Privados	Todos	Públicos	Privados
Colones	Todos	6***	8**	4***	-	-	-
	Menos de 2 años	5***	6***	4***	-	-	-
	Entre 2 y 5 años	2***	3***	2***	-	-	-
	Entre 5 y 10 años	5***	7***	3***	-	-	-
	Entre 10 y 20 años	6**	6***	2***	-	-	-
	Más de 20 años	13*	17*	2***	-	-	-
Dólares	Todos	NS	8*	NS	10*	5***	NS
	Menos de 2 años	NS	8**	NS	10*	6***	NS
	Entre 2 y 5 años	3***	4***	3***	4***	3***	4***
	Entre 5 y 10 años	7**	5**	5***	5***	4***	5***
	Entre 10 y 20 años	5***	6***	2***	4**	3***	3**
	Más de 20 años	8**	2***	8**	6***	3***	6***

Notas: Número de meses para alcanzar el equilibrio de largo plazo, computados con el coeficiente del término de corrección de error de la ecuación de corto plazo. *** se refiere a significancia estadística al 1 %, ** al 5 %, * al 10 %. NS: coeficiente no significativo.

Pruebas de Wald para la asimetría del traspaso en tasas de depósitos

Moneda	Tasa de interés	Evidencia de asimetría		
		Todos	Públicos	Privados
Colones	Todos	No	No	Sí (+)
	Menos de 1 mes	No	No	No
	Entre 1 y 4 meses	No	No	No
	Entre 4 y 7 meses	No	Sí (+)	Sí (+)
	Entre 7 y 13 meses	No	No	Sí (+)
	Más de 13 meses	No	No	Sí (+)
Dólares	Todos	No	Sí (+)	No
	Menos de 1 mes	No	No	Sí (-)
	Entre 1 y 4 meses	No	Sí (-)	No
	Entre 4 y 7 meses	No	No	No
	Entre 7 y 13 meses	No	No	Sí (+)
	Más de 13 meses	No	No	Sí (+)

Nota: La hipótesis nula es el coeficiente del término de corrección de error, relativo a incrementos en la tasa de referencia, es igual al respectivo coeficiente relativo a decrecimientos en la tasa de referencia. En otras palabras, no hay asimetría (en la velocidad) del traspaso. Para moneda local se usa la tasa de política, para moneda extranjera la tasa Libor 3 meses. (+) se refiere a evidencia de asimetría positiva, i.e. bancos reaccionan más rápido a incrementos relativo a decrecimientos con respecto al movimiento de la referencia; (-) bancos reaccionan más rápido a decrecimientos relativo a incrementos.

Pruebas de Wald para la asimetría del traspaso en tasas de préstamos

Moneda	Tasa de interés	Evidencia de asimetría		
		Todos	Públicos	Privados
Colones	Todos	No	No	Sí (+)
	Menos de 2 años	No	No	Sí (+)
	Entre 2 y 5 años	No	No	Sí (+)
	Entre 5 y 10 años	No	No	No
	Entre 10 y 20 años	No	No	Sí (+)
	Más de 20 años	No	No	Sí (+)
Dólares	Todos	No	Sí (+)	No
	Menos de 2 años	No	No	No
	Entre 2 y 5 años	No	Sí (+)	No
	Entre 5 y 10 años	No	Sí (+)	Sí (+)
	Entre 10 y 20 años	No	No	Sí (+)
	Más de 20 años	No	No	No

Nota: La hipótesis nula es el coeficiente del término de corrección de error, relativo a incrementos en la tasa de referencia, es igual al respectivo coeficiente relativo a decrecimientos en la tasa de referencia. En otras palabras, no hay asimetría (en la velocidad) del traspaso. Para moneda local se usa la tasa de política, para moneda extranjera la tasa Libor 3 meses. (+) se refiere a evidencia de asimetría positiva, i.e. bancos reaccionan más rápido a incrementos relativo a decrecimientos con respecto al movimiento de la referencia; (-) bancos reaccionan más rápido a decrecimientos relativo a incrementos.