

El impulso crediticio y el PBI en el Perú: 1992–2009

ERICK LAHURA* Y HUGO VEGA*

La literatura sobre la relación entre el crédito y el producto interno es extensa y variada. Sin embargo, existe poco consenso sobre la naturaleza de la relación, dirección causal y justificación teórica. Uno de estos enfoques (que parece haber ganado importancia recientemente), afirma que la recuperación de la economía luego de una crisis financiera parecía no ir de la mano con una recuperación del crédito. Este punto de vista fue presentado primero por Calvo, Izquierdo y Talvi (2006a, 2006b) en el contexto de economías de mercado emergentes; recientemente Claessens, Kose y Terrones (2008) observan un fenómeno similar en el ciclo económico de países industrializados.

*Especialistas en Investigación Económica del BCRP.
erick.lahura@bcrp.gob.pe
hugo.vega@bcrp.gob.pe

La teoría de la “recuperación sin crédito” motivó el trabajo de Biggs, Mayer y Pick (2009) en el cual señalan que la razón principal por la que trabajos anteriores no encuentran una relación entre el crédito y el producto durante la recuperación económica sería la comparación equivocada de un saldo (el crédito) contra un flujo (el producto). Como alternativa, estos autores proponen que la relación entre estas variables se estudie usando el concepto de impulso crediticio, definido como el cambio en el flujo del crédito; de esta manera, afirman que el análisis de la relación crédito-producto debería medir el efecto del crédito a través del impulso crediticio.

Específicamente, el trabajo de Biggs et al. (2009) examina la relación entre la tasa de crecimiento del producto, el flujo del crédito y el impulso crediticio en una serie de episodios de crisis financiera en distintos países, encontrando que el impulso crediticio sigue muy de cerca la tasa de crecimiento del producto tanto en la fase contractiva como en la fase de recuperación.

De esta forma, tomando en cuenta la incertidumbre acerca de la forma de relacionar crédito y producto, en el presente artículo se muestran los resultados de una evaluación empírica recursiva de la relación entre el crédito y el producto usando datos trimestrales de la economía peruana para el período que va desde el pri-

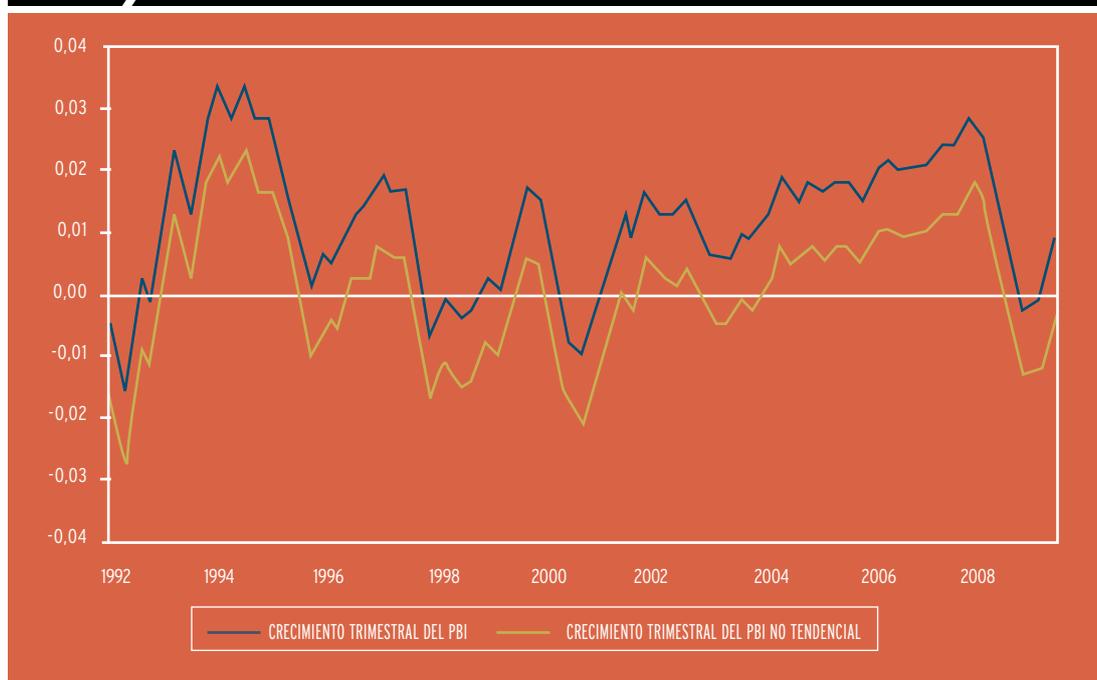
mer trimestre de 1992 hasta el cuarto trimestre de 2009. Dada la naturaleza de las series, el análisis econométrico se basa en la estimación de un modelo que incorpora la interacción de corto y largo plazo entre las variables (vector de corrección de errores - VECM) a partir del cual se establece la existencia de una relación dinámica significativa entre la tasa de crecimiento del producto y el “impulso crediticio”, este último definido como el cambio en la tasa de crecimiento del crédito. Los resultados muestran que el impulso crediticio en soles contiene información relevante para predecir la tasa de crecimiento del producto en el corto plazo.

1. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos usados en la construcción de las series finales son de frecuencia trimestral y abarcan el período comprendido desde el primer trimestre de 1992 hasta el cuarto trimestre de 2009. Estos datos corresponden a las siguientes series: el crédito nominal del sistema bancario al sector privado, en soles y en dólares¹, el índice de precios al consumidor (IPC) y el producto bruto interno real (PBI). Las series finales utilizadas en el análisis econométrico fueron: la tasa de crecimiento anual del crédito real en soles, la tasa de crecimiento anual del crédito real en dólares (expresado en soles), y el componente no tendencial del PBI.

Para medir el producto utilizamos el PBI real.

GRÁFICO 1 ■ Tasa de crecimiento trimestral del PBI Real



¹ Se utiliza la serie Crédito del Sistema Bancario al Sector Privado ya que los datos de Crédito del Sistema Financiero en su conjunto son más recientes para el Perú y sufren de menor estabilidad en cuanto a sus componentes (la relación de instituciones participantes en el sistema bancario varía con menor frecuencia).

Dado el comportamiento tendencial del PBI, se removió dicho componente², de tal forma que la serie resultante mide el componente no tendencial del PBI. A esta serie la denominamos LYR. Una característica de LYR es que su primera diferencia, DLYR, coincide con la tasa de crecimiento trimestral del PBI anual³, DLY, como se muestra en el gráfico 1.

2. ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DE LOS DATOS

En esta sección se describe el proceso econométrico que permite establecer que un modelo de corrección de errores (VECM) es el más adecuado para analizar la relación entre el producto y las series de crédito. Este proceso se basa en pruebas que permiten establecer: (i) si los datos observados para las variables analizadas tienen un comportamiento estable alrededor de un valor constante (pruebas de raíz unitaria), y (ii) si existe o no una relación de largo plazo entre las variables (pruebas de cointegración). Además, las pruebas se realizan de forma “recursiva”, es decir, se aplican no sólo a un período fijo sino también a períodos que van haciéndose cada vez más grandes (“ventanas crecientes”). Este análisis recursivo permite tomar en cuenta que la posible relación entre crédito y producto no haya sido la misma siempre, sino que haya evolucionado con el pasar de los años, quizás debido a la evolución del sistema financiero peruano.

Antes de llevar a cabo las estimaciones econométricas pertinentes, se realizaron pruebas de raíz unitaria a las series de producto no tendencial (LYR) y a la variación porcentual anual del crédito en soles, dólares y total, las que llamaremos G12csr, G12cdsr y G12ct, respectivamente. En el anexo se pueden encontrar gráficos que presentan el comportamiento de estas series en la muestra (1992q1 – 2009q4). La mayoría de las pruebas coinciden en que todas las series no son estables alrededor de un valor constante

(es decir, tienen raíz unitaria), con excepción de algunos casos asociados a la variación porcentual anual del crédito en soles.

Dado que se sospecha que el proceso generador de datos detrás de estas series sufre de inestabilidad de parámetros, se procedió a realizar pruebas recursivas de raíz unitaria, usando una ventana de datos creciente. Los resultados de dichas pruebas para las series LYR, G12CSR y G12CDSR también indicaron la presencia de raíz unitaria en todas las series a lo largo de diferentes períodos.

Considerando que hay suficiente evidencia para afirmar que las series no son estables, se procedió a evaluar la posibilidad de que las tres series “cointegren”, es decir, obedezcan a una relación conjunta de largo plazo. El objetivo es poder elegir entre un modelo dinámico de corto plazo (modelo de Vectores Autorregresivos o VAR) en términos de las primeras diferencias de las series (en caso que las series no cointegren) y un modelo dinámico que combine el corto y largo plazo (modelo vectorial de corrección de errores o VECM) usando los niveles y las primeras diferencias de las series (en caso que las series cointegren).

Dados los problemas anteriores, la prueba de cointegración (existencia de una relación de largo plazo) también se realizó de manera recursiva utilizando una ventana creciente. En cuanto al número de rezagos a utilizar para la prueba de cointegración, la teoría no provee una recomendación definitiva, lo cual implica que el modelo “correcto” es incierto. En consecuencia, se buscó el modelo más parsimonioso, probando hasta con seis rezagos (año y medio).

A partir de este análisis, se observa que para el modelo con cuatro rezagos habría dos relaciones de cointegración que empiezan a ser evidentes a partir de 2007 entre: (i) el producto (componente no tendencial) y la tasa de crecimiento del crédito en soles, y (ii) la tasa de crecimiento del crédito en soles y dólares. Por otro lado, el modelo con seis rezagos sugiere la existencia de una sola relación de cointegración entre las tres variables, aunque en algunos puntos (principios de 2005, final de 2007) podrían ser dos.

Además del ejercicio anterior, se hizo el mismo análisis pero con una ventana creciente hacia atrás. La razón es que, de haber inestabilidad en los parámetros de la relación de largo plazo, es posible que poner énfasis en los datos más antiguos (lo que implícitamente hace el procedimiento descrito líneas arriba) no sea lo más adecuado. En particular, si la verdadera relación de cointegración en su versión más reciente es

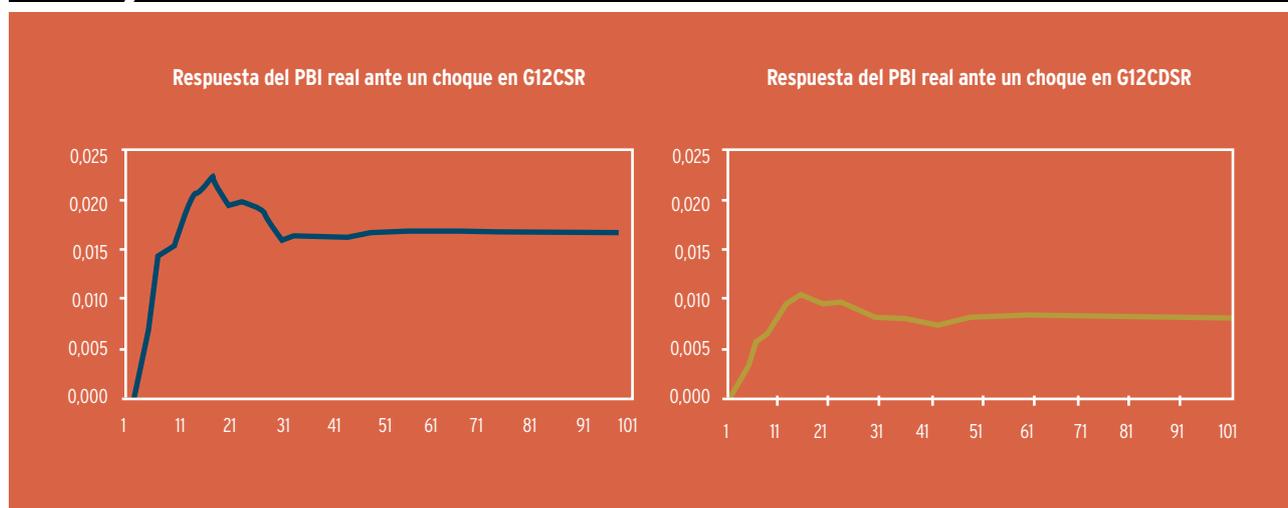
CUADRO 1 ■ Relación de largo plazo estimada normalizada respecto del LYR

Variable dependiente: Producto no tendencial	Valor estimado del parámetro (error estándar)
Constante	0,08 (0,01)
Tasa de crecimiento del crédito real en soles	0,48 (0,12)
Tasa de crecimiento del crédito real en dólares	0,18 (0,09)

² Para ello, se estimó un modelo de regresión del logaritmo del producto contra un intercepto y una tendencia lineal. La metodología de estimación utilizada fue Mínimos Cuadrados Ordinarios, MCO. De esta forma, el componente no tendencial del PBI estaría medido por el residuo de esta regresión, el cual denominamos LYR.

³ La media (constante) es la única diferencia entre ambas series (la correlación simple entre ambas series es 1).

GRÁFICO 2 ■ Respuesta a choques de un desvío estándar



muy diferente de la que gobierna los datos al principio de la muestra, entonces es de esperar que la relación de cointegración estimada con toda la muestra pierda validez estadística. Para este nuevo ejercicio, el modelo con cuatro rezagos ahora indica la presencia de una o dos relaciones de cointegración mientras que el modelo con seis rezagos parece reafirmarse en una sola señalando que podrían haber dos en algunos puntos de la muestra (1998 – 1999).

El modelo elegido para representar la relación empírica entre el crédito en soles, crédito en dólares y el producto es un VECM con seis rezagos y una sola relación de cointegración. Si bien el modelo con cuatro rezagos y dos relaciones de cointegración también sería admisible, este último muestra oscilaciones importantes en sus funciones impulso respuesta y toma demasiados periodos en converger. Estos defectos afectan en mucha menor medida al modelo elegido, lo cual justifica la decisión.

3. UN MODELO VECM PARA LA RELACIÓN PRODUCTO Y CRÉDITO

Los resultados de la estimación del mejor modelo VECM muestran que, en el corto plazo, existe evidencia de que el impulso crediticio contiene información relevante para predecir la tasa de crecimiento del producto. En particular, para la muestra que se extiende desde el primer trimestre de 1997 hasta el cuarto trimestre de 2009, la relación de largo plazo (cointegración) estimada, normalizada respecto de LYR (errores estándar entre paréntesis) se aprecia en el cuadro 1.

Esta ecuación establece que, en equilibrio, si la tasa de crecimiento del crédito real en soles aumenta en un punto porcentual (por ejemplo de 5% a 6%) el componente no tendencial del

PBI aumenta en 0,5 por ciento. Además, si la tasa de crecimiento del crédito real en dólares aumenta en un punto porcentual (por ejemplo de 5% a 6%) el componente no tendencial del PBI aumenta en 0,18 por ciento.

Asimismo, a partir del VECM estimado también se puede concluir que las tasas de crecimiento del crédito son fuertemente exógenas, lo cual implica que es posible predecir estadísticamente lo que puede pasar con el componente no tendencial del PBI real a partir de la información de las tasas de crecimiento del crédito real. Más aún, los resultados muestran que cambios en la tasa de crecimiento del crédito real en soles son relativamente más importantes que cambios en la de dólares (Gráfico 2).

En términos del impulso crediticio, los resultados muestran que los rezagos del impulso crediticio en soles y dólares, contribuyen a la dinámica del componente no tendencial del PBI. Finalmente, un choque exógeno en la tasa de crecimiento del crédito en soles (un impulso crediticio positivo) tiene un efecto más importante sobre el componente no tendencial del PBI real, LYR, que un choque en la de dólares, como se muestra en el gráfico 2, alcanzando su máximo efecto casi luego de cinco años en ambos casos (19 trimestres para soles y 17 para dólares).

4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El ejercicio econométrico muestra evidencia de la existencia de una relación empírica dinámica entre crédito (soles y dólares) y producto en el corto y largo plazo. En el largo plazo, existe una relación estadísticamente significativa entre el componente no tendencial del PBI y la tasa de crecimiento del crédito en soles y en dólares; en el corto plazo el impulso crediticio (en soles y

dólares) y la tasa de crecimiento del PBI están vinculados dinámicamente de manera estadísticamente significativa.

Asimismo, a partir del modelo estimado se deduce que el crédito tiene un componente informativo importante para predecir el PBI no tendencial. Si a ello se agrega el hecho que las cifras de crédito usualmente están disponibles antes que las de producto (que se obtienen con un rezago no trivial) resulta claro que la inclusión del crédito en el proceso de toma de decisiones de política, así como la elaboración de pronósticos para la economía en el corto plazo debería enriquecer estos procesos de manera importante.

Finalmente, conviene destacar que este análisis empírico constituye un primer paso para realizar un estudio más profundo de la relación entre crédito y producto, el cual podría llevarse a cabo

en el contexto de un modelo macroeconómico de equilibrio general o implementando un análisis econométrico más profundo y estructural (incluyendo, por ejemplo, variables adicionales y la posibilidad de parámetros cambiantes). ■

REFERENCIAS:

- Biggs, Michael, Thomas Mayer, and Andreas Pick (2009), "Credit and economic recovery". DNB Working Paper 218
- Calvo, Guillermo A., Alejandro Izquierdo, and Ernesto Talvi (2006a), "Phoenix miracles in emerging markets: Recovering without credit from systemic financial crises", NBER Working Paper 12101.
- Calvo, Guillermo A., Alejandro Izquierdo, and Ernesto Talvi (2006b), "Sudden stops and Phoenix miracles in emerging markets", American Economic Review, 96(2), 405-410.
- Claessens, Stijn, M. Ayan Khose and Marco E. Terrones (2009) "A recovery without credit. Possible, but ..." [www.voxeu.org /index.php?q=node/3600](http://www.voxeu.org/index.php?q=node/3600), Mayo 22.

ANEXO 1 | Gráficos de las series analizadas (1992q1 - 2009q4)

PBI no tendencial (LYR)



Tasa de crecimiento del crédito real en soles (G12CDR)



Tasa de crecimiento del crédito real en dólares (G12CDSR)



Tasa de crecimiento del crédito real total (G12CT)

