

## 450 AÑOS DE LA PRIMERA ACUÑACIÓN EN LA CASA DE MONEDA DE LIMA

MONEDA



● ● ●  
**POLÍTICA MONETARIA**  
Ciclos financieros en el Perú

● ● ●  
**INVESTIGACIÓN**  
Presiones cambiarias y respuesta de políticas en economías emergentes

● ● ●  
**ANÁLISIS**  
Funcionamiento del Mercado Alternativo de Valores





RETIRO  
DE CIRCULACIÓN  
DE MONEDA  
DE 5 CÉNTIMOS

SALIDA



- A partir del 1 de enero de 2019 el BCRP dejará de emitir monedas de 5 céntimos.
- Estas monedas no pierden su valor, pues podrán ser canjeadas con plazo ilimitado en las ventanillas del sistema financiero y del Banco Central de Reserva del Perú.
- El redondeo para el pago en efectivo será a favor del consumidor y sobre el monto total de la venta (Ley N° 29571: Código de Protección y Defensa del Consumidor).

EJEMPLO	
Producto 1:	S/15,25
Producto 2:	S/ 9,62
Total:	S/24,87
Pago en efectivo:	S/24,80



# Sumario

MONEDA

Diciembre 2018



**MONEDA**  
es una publicación del  
Banco Central  
de Reserva del Perú  
[www.bcrp.gob.pe](http://www.bcrp.gob.pe)

**PRESIDENTE** JULIO VELARDE FLORES /  
**DIRECTORES** JOSÉ CHLIMPER ACKERMAN  
/ ELMER CUBA BUSTINZA / JAVIER ESCOBAL  
D'ANGELO / MIGUEL PALOMINO BONILLA /  
RAFAEL REY REY / GUSTAVO YAMADA FUKUSAKI  
/ **GERENTE GENERAL** RENZO ROSSINI  
MIÑÁN / **EDITOR DE LA REVISTA** JOSÉ  
ROCCA ESPINOZA.

**CARÁTULA:** EN PRIMER PLANO, EL REVERSO DE UN REAL  
ACUÑADO EN LA CASA DE MONEDA DE LIMA. EN EL FONDO,  
UNA IMAGEN CON EFECTO DE DESENFUQUE RELATIVA A LA  
ACUÑACIÓN.

**FOTO:** 123RF.COM/GAMEOVER.

**ELABORACIÓN:** BCRP.

ISSN (impreso): 1991 - 0592

ISSN (digital): 1991 - 0606

Hecho el Depósito Legal en la  
Biblioteca Nacional del Perú N° 95-1359-1515.

- ❖ Las opiniones vertidas en esta revista son de exclusiva responsabilidad de los autores.
- ❖ Jirón Santa Rosa 441-445, Lima.  
Teléfono: 613 2061 [www.bcrp.gob.pe](http://www.bcrp.gob.pe)

## 4 CICLOS FINANCIEROS EN EL PERÚ

FERNANDO PÉREZ Y DIEGO VILCHEZ

Examina el ciclo financiero para el Perú bajo distintas metodologías, para después concluir que, en particular, este ciclo está más relacionado con los precios de activos y variables similares que con el ciclo económico.

## 10 PRESIONES CAMBIARIAS Y RESPUESTA DE POLÍTICA EN ECONOMÍAS EMERGENTES

MAURICIO DE LA CUBA, JOSÉ AZAÑERO Y MARLON MALPARTIDA

Analiza la evolución de la economía global -afectada por las tensiones comerciales de EE.UU.- y los choques financieros externos que ocasionan presiones depreciatorias en economías emergentes.

## 17 ¿DIVERSIFICACIÓN O INTENSIDAD? LA DINÁMICA DE LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES EN LOS ÚLTIMOS 15 AÑOS

RENZO CASTELLARES, DIEGO CAMACHO Y MIGUEL ÁNGEL PUCH

Análisis del dinamismo de las exportaciones no tradicionales en el país a través de la descomposición por márgenes (intensivo y extensivo).

## 23 FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO ALTERNATIVO DE VALORES (MAV)

ROBERT URBINA

Análisis del financiamiento de las empresas del sector privado a través del mercado alternativo de valores.

## 29 LA LIBOR: POSIBLE RETIRO Y TASAS ALTERNATIVAS

OSCAR LEÓN

Artículo sobre la situación actual de la *Libor* y otras tasas de referencia que pueden ser alternativas adecuadas para el futuro.

## 34 ARBITRAJE DE TASAS DE INTERÉS CON COBERTURA CAMBIARIA

MANUEL TAPIA Y GERMÁN TORRES

Análisis sobre las operaciones de arbitraje de tasas de interés y la situación actual en la que éstas se desarrollan.

## 40 PARA QUÉ ES ÚTIL EL CONCEPTO DE PBI POTENCIAL

EDUARDO JIMÉNEZ

Desarrollo el método estructural de la función de producción para identificar los factores determinantes del crecimiento potencial del PBI.

## 44 450 AÑOS DE LA PRIMERA ACUÑACIÓN EN LA CASA DE MONEDA DE LIMA

ANTERO SÁNCHEZ MERINO

Describe las características que tuvieron las primeras monedas acuñadas hace 450 años en la actual Casa Nacional de Moneda.

## 48 LIBROS Y CERTÁMENES

# Ciclos financieros en el PERÚ

FERNANDO PÉREZ\* Y DIEGO VILCHEZ\*\*

En este artículo se estima el ciclo financiero para el Perú bajo distintas metodologías y se establece la diferencia de éste respecto al ciclo económico. En particular, el ciclo financiero tiene una mayor relación con la evolución de precios de activos y otras variables similares que con el ciclo económico.



\* Jefe, Departamento del Programa Monetario  
fernando.perez@bcrp.gob.pe



\*\* Especialista, Departamento del Programa Monetario  
diego.vilchez@bcrp.gob.pe

## I. CICLOS FINANCIEROS: DEFINICIÓN E IMPORTANCIA

Las fluctuaciones del crédito al sector privado son parte del mecanismo de transmisión de la política monetaria, y contribuyen también a la propagación de los choques financieros en la economía agregada. Es más, existe una correlación importante entre episodios de expansión significativa del crédito y la ocurrencia de crisis financieras en distintos países. Así, Borio y Lowe (2002) señalan que, en circunstancias apropiadas, es necesario que la política monetaria responda para contener los excesos de demanda de crédito y preservar, al mismo tiempo, la estabilidad monetaria y financiera. Por su parte, Borio (2014), en términos generales, define los ciclos financieros como la interacción en las actitudes de los agentes hacia el riesgo y las restricciones financieras que pueden generar episodios de auge seguidos por fases de recesión; además, estas interacciones podrían amplificar las fluctuaciones del sector real y conducir a resultados poco favorables para la economía agregada. En esta línea, el autor estudia los patrones recurrentes en los ciclos financieros para un grupo significativo de países y encuentra las siguientes características: i) tienen frecuencia significativamente menor a aquella registrada en los ciclos económicos; ii) pueden ser descritos de forma sencilla por el crédito y el precio de inmuebles; iii) los picos de estos ciclos están asociados de modo relevante a las crisis financieras; y iv) pueden ayudar a detectar riesgos de estrés financiero con un adelanto significativo.

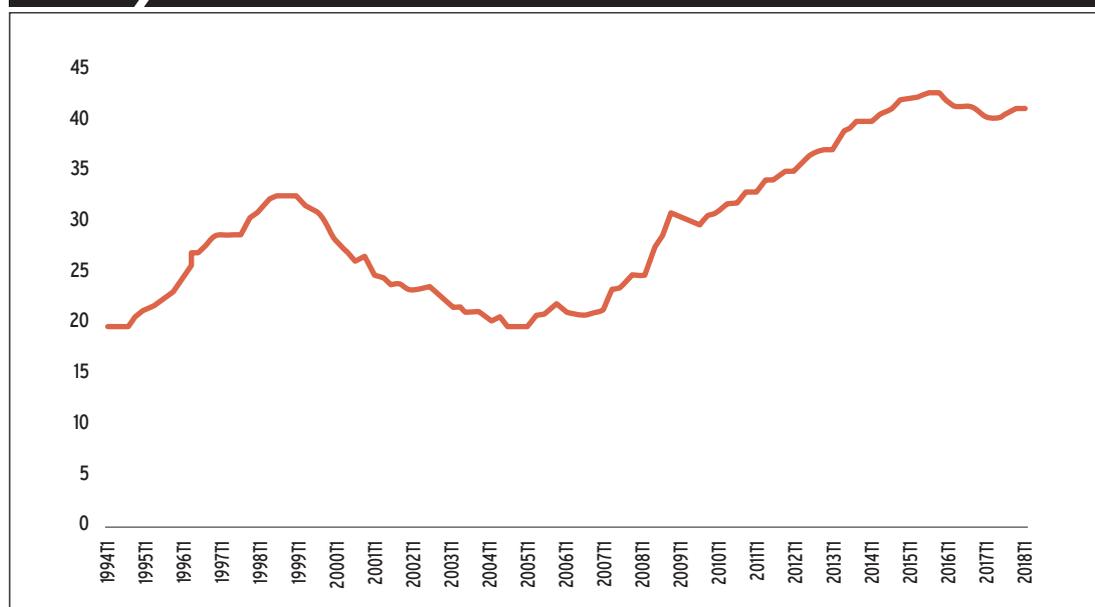
Así, el estudio y la identificación de los ciclos financieros han cobrado interés para los hacedores

de política luego de la crisis financiera internacional de 2008, debido a que se pudo apreciar la importancia de estos en la amplificación y propagación de choques estructurales sobre la economía agregada. Este interés se centra en contar con indicadores que permitan monitorear la dinámica del ciclo financiero y, al mismo tiempo, proveer información relevante para la formulación de políticas monetarias y de corte macroprudencial. Teniendo en cuenta lo anterior, la literatura empírica ha comenzado a prestar atención a la evolución del crédito total al sector privado y de otras variables financieras relevantes (por ejemplo, precios de inmuebles), puesto que son indicadores importantes del nivel de apalancamiento y colateral en una economía. Es importante mencionar que el crecimiento acelerado de dichas variables financieras ha estado históricamente asociado a periodos de elevado estrés macroeconómico. Este comportamiento es sumamente relevante, en especial para los países que cuentan con el esquema de política monetaria de Metas Explícitas de Inflación (MEI), ya que luego de ocurrida la crisis mencionada, muchos países han adaptado sus esquemas de MEI para el caso en el que se toma en cuenta la estabilidad financiera (Hammond, 2012).

## II. LOS CICLOS FINANCIEROS EN EL PERÚ

En el caso del Perú, el Gráfico 1 muestra la evolución de la profundidad financiera en los últimos 25 años. Esta es medida a través del ratio de Crédito al Sector Privado sobre el Producto Bruto Interno (PBI). Es importante remarcar que dicha profundidad financiera se ha incrementado sig-

GRÁFICO 1 ■ Crédito al sector privado en % del PBI\*



\* A TIPO DE CAMBIO CONSTANTE.

nificativamente, a pesar de la crisis bancaria ocurrida en 1998 y del elevado nivel de dolarización del crédito con el que se contaba en dicha época. La adopción del esquema de metas explícitas de inflación en el año 2002 ha permitido mantener niveles bajos de inflación y, con ello, mantener ancladas las expectativas de inflación alrededor de la meta anunciada. Esto permite que se refuerce la confianza en la moneda local y genere un entorno favorable para la intermediación financiera.

Por otro lado, la política activa de encajes diferenciados por moneda y una adecuada acumulación de reservas internacionales han permitido también controlar los riesgos de liquidez en dólares y de descalce cambiario asociados a una economía con un sector financiero dolarizado (Armas y otros, 2014). Si bien estas medidas conllevan a fortalecer los fundamentos macroeconómicos y estabilidad financiera, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) también cuenta con un conjunto de indicadores financieros que le permiten monitorear el estado actual del ciclo financiero.

Dell’Ariccia y otros (FMI, 2002) resaltan que los denominados episodios de *boom* crediticio han sido -en su mayoría- presagio de una crisis financiera con costos reales significativos. Por lo tanto, los autores señalan que los bancos centrales deben monitorear de cerca la evolución del crédito al sector privado y también contar con un conjunto de herramientas apropiadas para prevenir escenarios de estrés económico y financiero. En particular, cuando el crecimiento del crédito se acelera, suele ser el caso en el que las condiciones para otorgar créditos son mucho más flexibles, situación que genera que los niveles de apalancamiento se eleven

“ (...) el programa de desdolarización del BCRP ha sido exitoso en reducir el nivel de dolarización. ”

rápidamente y, en consecuencia, se abra el espacio para la posible formación de burbujas financieras. En este sentido, una complicación adicional para el caso del Perú radica en la presencia de la dolarización financiera parcial, la cual influye en la disponibilidad para obtener créditos en soles y dólares en el sistema financiero, y que en fases de expansión puede conducir a riesgos de descalce no triviales.

En el Gráfico 2 se aprecia la evolución de la participación del crédito por monedas en los últimos años. Como se puede apreciar, el programa de desdolarización del BCRP ha sido exitoso en reducir el nivel de dolarización. No obstante, este sigue representando un riesgo importante en la economía agregada. El Banco Central ha utilizado intensivamente encajes diferenciados en periodos de importantes entradas de capitales, tal como en 2007-2008 y 2013. En particular, en este último periodo (asociado al episodio del *Tapering Tan-*

**GRÁFICO 2** ■ Dolarización del crédito al sector privado  
En (%)

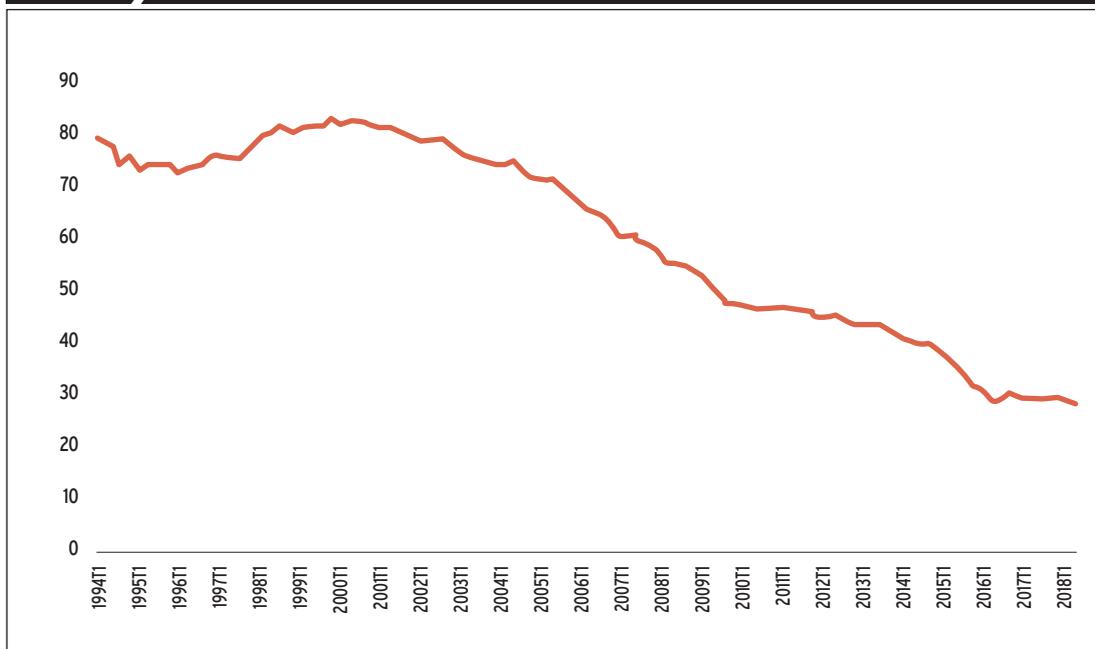
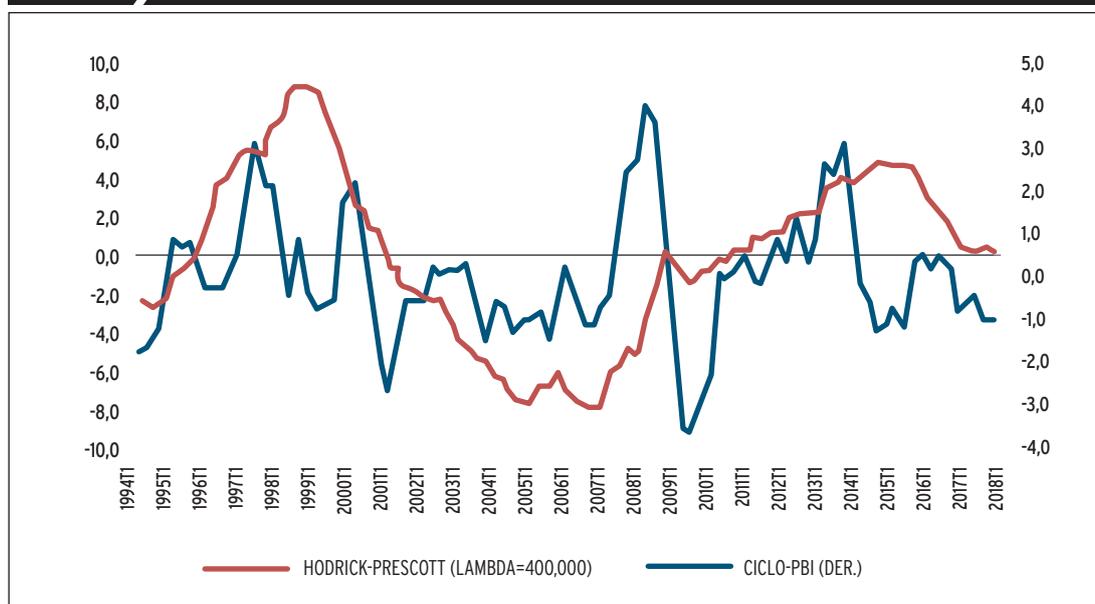


GRÁFICO 3 ■ Ciclo real y ciclo financiero



NOTA: SE UTILIZA EL FILTRO DE HODRICK-PRESCOTT CON UN PARÁMETRO DE SUAVIZAMIENTO DE 400 000 PARA EL CASO DEL CRÉDITO Y DE 1 600 PARA EL CASO DEL PBI.

trum), estas medidas tuvieron una naturaleza precautoria, lo que permitió suavizar el ciclo crediticio. Adicionalmente, en dicho año también se introdujo un paquete de medidas para promover el proceso de desdolarización del crédito<sup>1</sup>.

Drehmann y Tsatsaronis (2014) encuentran que la correlación entre los ciclos reales y los ciclos financieros es negativa y pequeña al analizar un conjunto de 53 países en el periodo 1980-2013. En el caso del Perú, en el Gráfico 3 se muestra la brecha del ciclo económico y la brecha del ciclo financiero a partir del ratio crédito a PBI, ambas calculadas mediante el filtro de Hodrick-Prescott (en la siguiente sección se brinda mayor detalle de su cálculo). Se puede apreciar la mayor persistencia y amplitud del ciclo del crédito frente al ciclo de actividad, así como también el bajo nivel de correlación entre ambas variables. Además, aunque la correlación entre ambos ciclos no sea muy elevada, se debe tomar en cuenta que las políticas macroprudenciales tienen el objetivo de gestionar el ciclo financiero y no el real, y de evitar mediante acciones tempranas la generación de riesgos financieros sistémicos.

En línea con estos argumentos, varios bancos centrales e instituciones internacionales han tomado acciones orientadas a la prevención de estos eventos. Por ejemplo, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea introdujo en 2010 el uso

“(...) aunque la correlación entre ambos ciclos no sea muy elevada, se debe tomar en cuenta que las políticas macroprudenciales tienen el objetivo de gestionar el ciclo financiero y no así el real.”

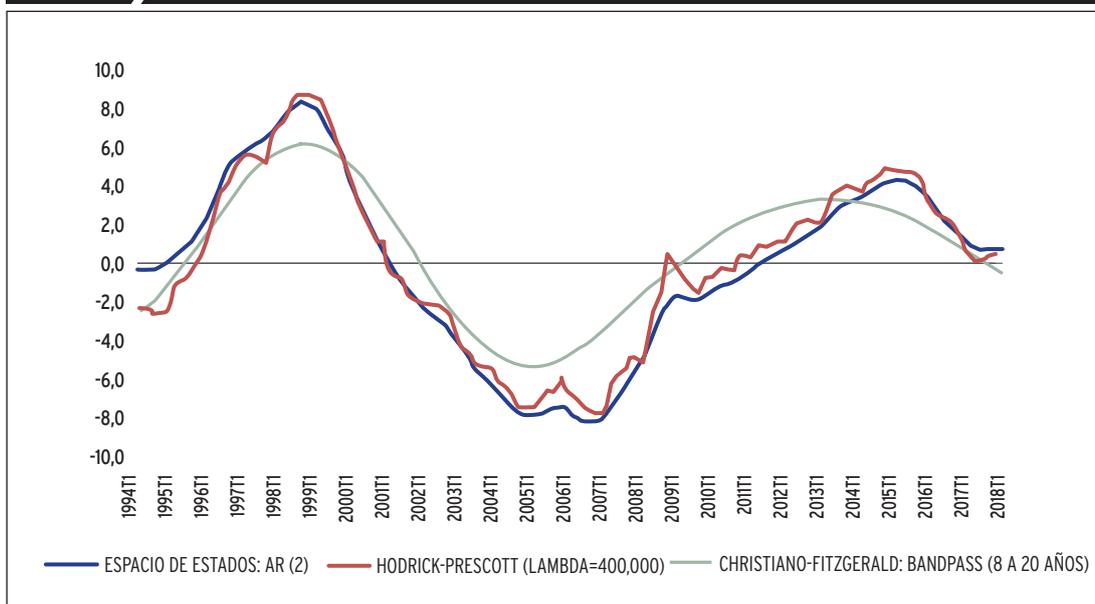
de reservas de capital contracíclicas<sup>2</sup>, el cual se activa cuando se observa un “excesivo crecimiento del crédito”. Esta medida, que fue implementada en el Perú a partir de año 2013, tiene el propósito de proteger a los bancos comerciales de las fluctuaciones del ciclo financiero y las vulnerabilidades sistemáticas asociadas. Un enfoque bastante usado para determinar fases de “excesivo” crecimiento del crédito -respecto al crecimiento real de la economía- involucra calcular la tendencia del ratio crédito a PBI y analizar la diferencia entre dicha estimación el ratio efectivamente observado<sup>3</sup>. En la siguiente sección empleamos esta metodología

<sup>1</sup> Ver Castillo y otros (2016). Adicionalmente, ver Armas y otros (2014) para una revisión de las principales medidas relacionadas al uso de encaje. Además, ver Pérez-Forero y Vega (2014) para un análisis de la efectividad de la política de encajes sobre la dinámica de los créditos.

<sup>2</sup> Ello se instauró en el marco de las normas de regulación del Basilea III.

<sup>3</sup> Por ejemplo, el BIS calcula la brecha respecto a la tendencia de este ratio y la usa para determinar cuándo se debe acumular/desacumular las reservas de capital. En particular, recomienda usar una desviación de 2 por ciento como regla de activación; sin embargo, también sugiere emplear el juicio de los expertos del sector en este proceso.

**GRÁFICO 4** ■ Perú: Ciclo del Crédito/PBI  
En (%)



**NOTA:** SE UTILIZA EL FILTRO DE HODRICK-PRESCOTT CON UN PARÁMETRO DE SUAVIZAMIENTO DE 400 000, EL FILTRO DE BANDPASS QUE CAPTURA LAS FRECUENCIAS ENTRE 8 Y 20 AÑOS, Y EL FILTRO DE KALMAN CON UNA ESPECIFICACIÓN DE ESPACIO DE ESTADOS QUE CONSIDERA TENDENCIA, ESTACIONALIDAD Y CICLO.

para analizar las dinámicas del crédito observado en los últimos años.

### III. ESTIMACIÓN DEL CICLO FINANCIERO EN EL PERÚ

En la literatura macroeconómica empírica se suele denominar al componente cíclico como a la desviación respecto a su tendencia de largo plazo. En dicho contexto, es bastante popular el uso del filtro de Hodrick-Prescott (HP), debido a su facilidad de cálculo y también por la disponibilidad de estimaciones comparables en otros países<sup>4</sup>.

En este artículo nos interesará detectar episodios en los cuales el crédito al sector privado muestre un ritmo de aceleración que se diferencie significativamente a la dinámica del sector real de la economía; así por ejemplo, un significativo y sostenido mayor flujo de créditos otorgados que no esté acompañado por un crecimiento similar de la economía puede indicar que dicha dinámica esté desalineada a sus fundamentos macroeconómicos y se puedan generar asignaciones ineficientes de recursos. En esa línea, se suele usar el ratio de crédito a PBI<sup>5</sup> como un indicador de la formación de vulnerabilidad asociadas al ciclo financiero. Asimismo, dado que se quiere contar

con una mayor robustez, incluimos aparte del filtro HP las estimaciones con el filtro Bandpass, siguiendo a Christiano y Fitzgerald (2003)<sup>6</sup>, y también una estimación bayesiana, utilizando el filtro de Kalman a partir de una representación de espacio de estados (Galati y otros, 2016).

De acuerdo a los hechos estilizados del ciclo financiero, se suele utilizar un parámetro de suavizamiento mayor al usual en la estimación del filtro HP<sup>7</sup>. Con base en datos trimestrales desde 1994 hasta 2018, el Gráfico 4 muestra el ciclo financiero con tres metodologías alternativas mencionadas líneas arriba. En primer lugar, se observa un ciclo expansivo entre 1994 y 1998. Luego, a partir de la crisis bancaria de 1998, empieza una fase de caída en el ciclo financiero, el cual experimentó una recuperación a mediados de los 2000, en donde se recuerda que el crédito al sector privado registraba en dicho entonces altas tasas de crecimiento. Esta fase expansiva se mantuvo hasta los años 2013-2014, (episodio denominado de *Tapering Tantrum*). Posteriormente, el ciclo financiero ha comenzado una nueva fase, que es similar a la registrada a inicios de la década pasada, aunque con mayores tasas de crecimiento del producto, una tasa de inflación dentro del rango meta y un

<sup>4</sup> Orrego (2009) busca identificar periodos de auge crediticio definidos como los periodos en los cuales el logaritmo del ratio crédito a PBI supera a su tendencia de largo plazo (calculada usando el filtro HP de manera convencional y recursivamente). Sus resultados no son concluyentes pues el alto crecimiento observado no necesariamente sería un auge, sino un síntoma de crecimiento robusto y sostenible.

<sup>5</sup> Se suele calcular como la división entre el stock de créditos otorgados al sector privado a fin de periodo (expresados en moneda doméstica) entre la suma acumulada del PBI nominal de los últimos cuatro trimestres.

<sup>6</sup> Aikman y otros (2015) señalan que las fluctuaciones de mediano plazo que se deben considerar son aquellas comprendidas entre 8 y 20 años. Estas son las que se han considerado en la evaluación de este filtro.

<sup>7</sup> Hodrick y Prescott (1982) sugieren usar un parámetro con valor de 1 600 para datos trimestrales, utilizando como referencia la dinámica de los ciclos de negocios -(ver también Maravall y Del Río (2001)-. En contraste, Borio y Lowe (2012) estiman que un parámetro de 400 000 recogería de manera más precisa la dinámica del ratio crédito a PBI.

considerable menor grado de dolarización financiera. Todos los indicadores calculados muestran que el crédito está creciendo a una tasa consistente con su equilibrio de largo plazo en 2018.

Respecto al empleo de este indicador de ciclo financiero, Drehmann y Borio (2014) evalúan su utilidad para predecir crisis bancarias. Con ese objetivo, usan la metodología conocida como “Área debajo de la curva (ADC)”, la misma que captura el *trade-off* entre falsos positivos y verdaderos positivos para evaluar el desempeño de un indicador que captura señales binarias (ocurrencia o no). Por ejemplo, un ADC de 0,5 no brinda ninguna información, mientras que es ideal que un indicador tome los valores de 1 (cuando se incrementa antes de una crisis) o 0 (cuando decrece antes de una crisis). Los autores utilizan un panel de datos de 26 países en el periodo 1980-2012, y encuentran que la brecha crédito a PBI es el mejor indicador individual para prevenir la ocurrencia de crisis bancarias en un horizonte de 2 a 5 años, mientras que en horizontes menores, el servicio de deuda sería un mejor indicador.

#### IV. CONCLUSIONES

La importancia de los ciclos financieros se ha evidenciado luego de la última crisis financiera internacional, y ha generado la necesidad de comprender su dinámica para evitar la formación de vulnerabilidades financieras que puedan afectar considerablemente al sector real. Por ello, se requiere de un indicador de fácil interpretación

para los hacedores de política que permita orientar las políticas macroprudenciales de los bancos centrales. En este sentido, existen estudios que sugieren que la brecha del ratio de crédito a PBI es un indicador útil para analizar la trayectoria del ciclo financiero.

En este artículo se ha presentado la estimación de dicho ciclo financiero mediante diversas metodologías, y el resultado es robusto a diversas especificaciones. Se observa un ciclo expansivo entre 1994 y 1998. Luego, a partir de la crisis bancaria de 1998 mencionada anteriormente, empieza una fase de caída en el ciclo financiero, el cual experimentó una recuperación a mediados de los 2000, en donde se recuerda que el crédito al sector privado registraba -en dicho entonces- altas tasas de crecimiento. Esta fase expansiva se mantuvo hasta los años 2013-2014, cuando ocurrió el episodio denominado de *Tapering Tantrum*. Posteriormente, el ciclo financiero ha comenzado una nueva fase, la que es similar a la registrada a inicios de la década pasada, aunque con mayores tasas de crecimiento del producto, una tasa de inflación dentro del rango meta y un considerable menor grado de dolarización financiera.

El monitoreo de estos ciclos financieros es de vital importancia para el diseño de la política macroprudencial en el Perú, dado que ello contribuye a la mayor estabilidad financiera y va de la mano con el anclaje de expectativas asociado al esquema de política monetaria de metas explícitas de inflación (MEI).

---

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aikman, D., Haldane, A. y Nelson, B. (2015), “Curbing the Credit Cycle”, *The Economic Journal*, 125(585), pp. 1072-1109.
- Armas, A., Castillo, P. y Vega, M. (2014), “Inflation targeting and Quantitative Tightening: Effects of Reserve Requirements in Peru”, Banco Central de Reserva del Perú, Documento de Trabajo 2014-003.
- Bank for International Settlements Annual Report (2014), IV Debt and the financial cycle: domestic and global.
- Borio, C y P Lowe (2002), “Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus”. BIS Working Papers No 114.
- ----- (2002), “Assessing the risk of banking crises”, *BIS Quarterly Review*, December 2002, pp 43-54.
- Borio, Claudio (2014), “The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt?”, *Journal of Banking & Finance*, 45(C), pp 182-198.
- Castillo, P., Vega, H., Serrano, E. y Burga, C. (2016), “De-dollarization of credit in Peru: the role of unconventional monetary policy tools”, Banco Central de Reserva del Perú, Documento de Trabajo 2016-002.
- Christiano, L. y Fitzgerald, T. (2003), “The Band Pass Filter”, *International Economic Review*, 44(2), pp. 435-465.
- Drehmann, M. y C. Borio (2014), “The credit-to-GDP gap and countercyclical capital buffers: questions and answers”, *BIS Quarterly Review*, March 2014, pp 55-73.
- Drehmann, M., C. Borio y K. Tsatsaronis (2012), “Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium term!”, *BIS Working Paper* No. 380.
- Galati, G., Hindrayanto, I., Koopman, S. J. y Vlekke, M. (2016), “Measuring financial cycles with a model-based filter: Empirical evidence for the United States and the euro area,” *DNB Working Papers* 495, Netherlands Central Bank, Research Department.
- Hammond, G. (2012), “State of the Art Inflation Targeting”, Bank of England, Centre for Central Banking Studies.
- Hodrick, R. y Prescott, E. (1982), “Postwar U.S. Business Cycles: an Empirical Investigation”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), Feb. 1997, pp. 1-16.
- Maravall, A. y Del Río, A. (2001), “Time aggregation and the Hodrick-Prescott filter”, Banco de España – Servicio de Estudios - Documento de Trabajo n.º 0108.
- Orrego, F. (2009), “Una nota sobre el crecimiento del sector Privado en el Perú”, Banco Central de Reserva del Perú, Documento de Trabajo 2009-002.
- Pérez, F. y Vega, M. (2014), “The Dynamic Effects of Interest Rates and Reserve Requirements”, Banco Central de Reserva del Perú, Documento de Trabajo 2014-018.

# Presiones cambiarias y respuesta de política en ECONOMÍAS EMERGENTES

JOSÉ AZAÑERO\*, MARLON MALPARTIDA\*\* Y MAURICIO DE LA CUBA\*\*\*



\* Supervisor Líder, Departamento de Economía Mundial  
jose.azanero@bcrp.gob.pe



\*\* Especialista, Departamento de Economía Mundial  
marlon.malpartida@bcrp.gob.pe



\*\*\* Jefe, Departamento de Economía Mundial  
mauricio.delacuba@bcrp.gob.pe

En el período Enero-Octubre de 2018, la menor entrada de capitales y la caída en los precios de los *commodities* han generado una presión cambiaria para la mayoría de economías emergentes. Frente a esta presión, dichas economías han respondido con una combinación de depreciación, intervención en el mercado cambiario y alza en las tasas de interés. Las respuestas más significativas se han dado en aquellas economías con mayor vulnerabilidad externa, lo que les ha significado un deterioro en las perspectivas de crecimiento y un incremento en la inflación.

Los choques de la economía mundial se transmiten hacia las economías emergentes a través de dos canales que, como veremos más adelante, están altamente relacionados: el canal financiero y el canal comercial.

El canal financiero se vincula a la entrada o salida de capitales, en particular los de carácter especulativo, que invierten en títulos de renta fija (bonos) o variable (acciones) de las economías emergentes en busca de mayores retornos. A diferencia de la inversión directa extranjera, estos capitales son particularmente sensibles a cambios en la aversión al riesgo y en las expectativas en torno a la política monetaria de los principales países desarrollados, en particular de la Reserva Federal de Estados Unidos (Fed).

El Gráfico 1 presenta la evolución de los flujos para el período 2017-2018. Luego de haber enfrentado episodios de salida de capitales en 2016 (por eventos como el *Brexit* y el resultado de las elecciones en EUA), durante 2017 las economías emergentes enfrentaron una entrada neta de capitales. Sin embargo, en el presente año dos eventos gatillaron una nueva salida de capitales: las expectativas en torno al alza de tasas de la Fed y las tensiones comerciales entre Estados Unidos y sus principales socios comerciales.

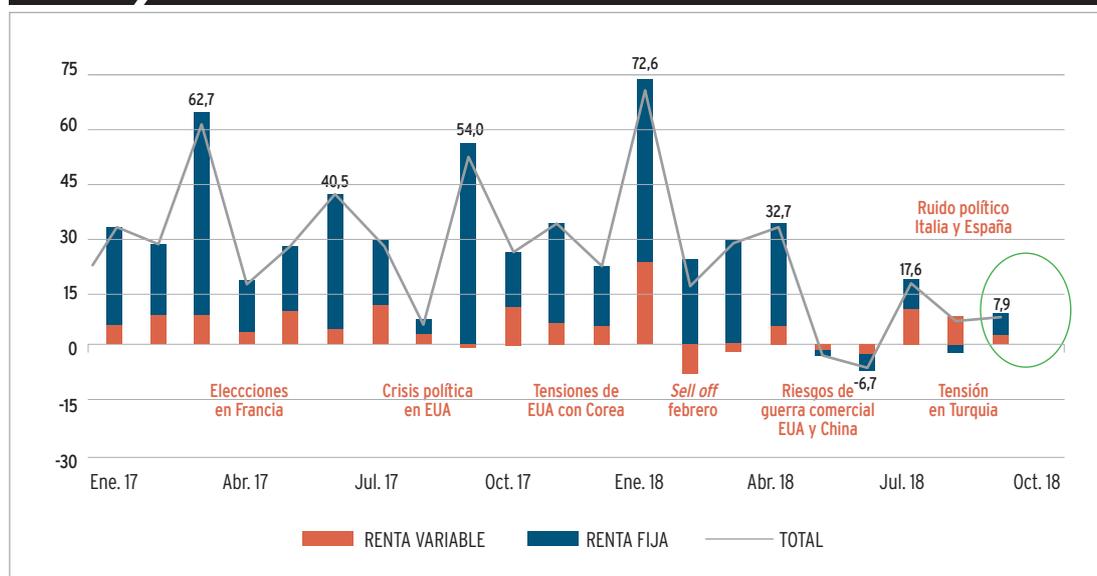
i. **Incremento en las expectativas de alza de tasas de la Fed.** A inicios de febrero, la difusión de un crecimiento de salarios de EUA por encima de lo esperado incrementó las expectativas de un alza de tasas por parte de la Fed: una vez difundido el dato de salarios, la probabilidad de un alza se incrementó de 87 a 93 por ciento. Estas expectativas llevaron a un *sell off* de acti-

vos emergentes (en particular en los mercados de renta variable) y a un fortalecimiento del dólar frente a la mayoría de monedas emergentes. Asimismo, en las economías desarrolladas, se observó una liquidación de activos de renta variable y de renta fija en favor de mayores tenencias de *cash*.

ii. **Agravamiento de las tensiones comerciales entre EUA y China.** Las tensiones comerciales tuvieron un hito importante en marzo con la introducción, por parte de EUA, del arancel al acero y al aluminio, y se acentuaron a partir del segundo trimestre con la entrada de vigencia de nuevos aranceles impuestos a China. Otros factores que incrementaron la aversión al riesgo en este período fueron el ruido político en Italia, los escasos avances en las negociaciones del *Brexit*, los procesos electorales en México y Brasil y el deterioro de las perspectivas económicas de algunas economías emergentes que habían sido particularmente afectadas por el *sell off* de febrero.

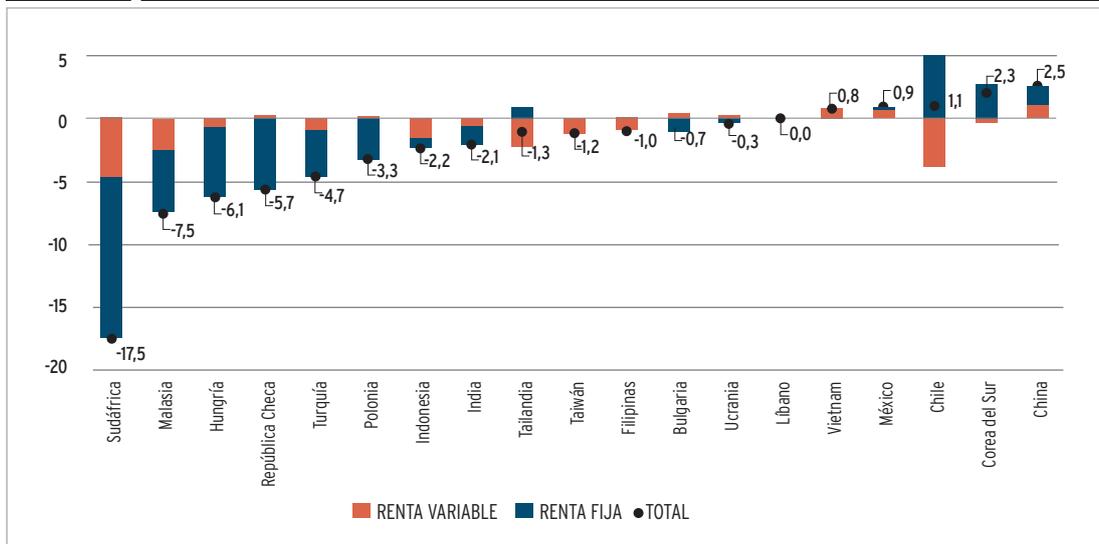
Este entorno de mayor incertidumbre también ha impactado sobre el canal comercial. En el caso de las economías de la región, cuyo sector exportador depende fuertemente de los *commodities*, el ajuste de los términos de intercambio (precios de exportaciones/precios de importaciones) ha sido el más importante. Como se observa en el Gráfico 3 (ver pág. 12), durante los episodios de volatilidad y de alta aversión al riesgo se registra una liquidación de posiciones no comerciales en los metales básicos (en el caso del cobre, se ubicaron en una posición de venta neta) y una apreciación del dólar que

**GRÁFICO 1** ■ Flujo total de capital del portafolio en mil millones de US\$ (2017-2018)



FUENTE: IIF.

**GRÁFICO 2** ■ Flujo total del capital de portafolio  
(En % de reservas, abril - agosto 2018)



FUENTE: IIF Y BLOOMBERG.

encarece el precio de las importaciones medidas en moneda doméstica<sup>1</sup>. Estos factores habrían sido los principales determinantes detrás de la corrección reciente dado que, al menos en el corto plazo, los fundamentos del mercado de *commodities* – reflejados en el balance oferta y demanda– no se modificaron sustancialmente.

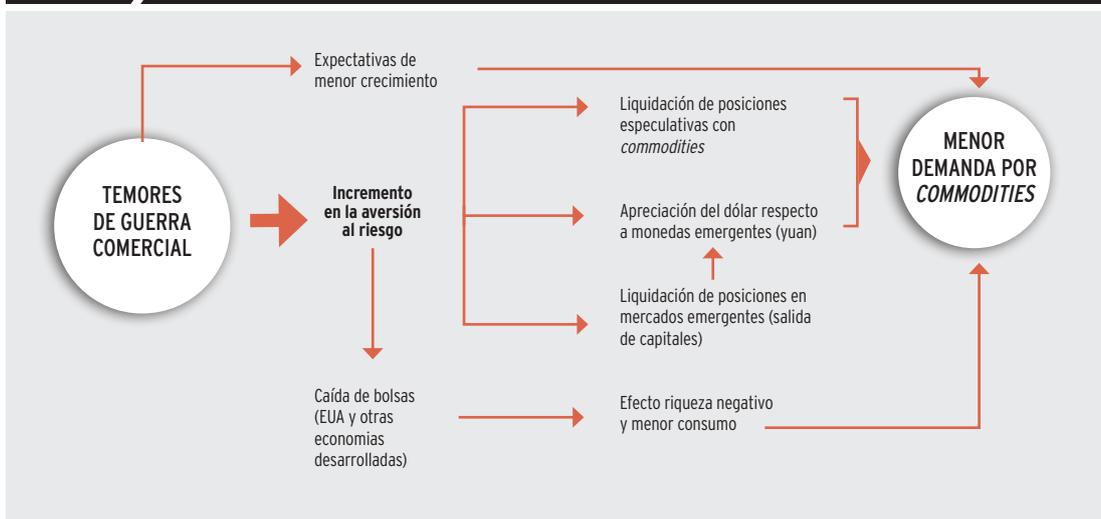
**LA RESPUESTA DE POLÍTICA FRENTE AL NUEVO ENTORNO INTERNACIONAL**

Este entorno internacional supone, por el lado comercial, una menor oferta de dólares y, por el lado financiero, una liquidación de activos financieros de economías emergentes y una mayor demanda por dólares. En un contexto como el señalado, las autoridades monetarias pueden

enfrentar las presiones sobre el mercado cambiario con alguna de las siguientes opciones de política (o, como veremos más adelante, con una combinación de las mismas):

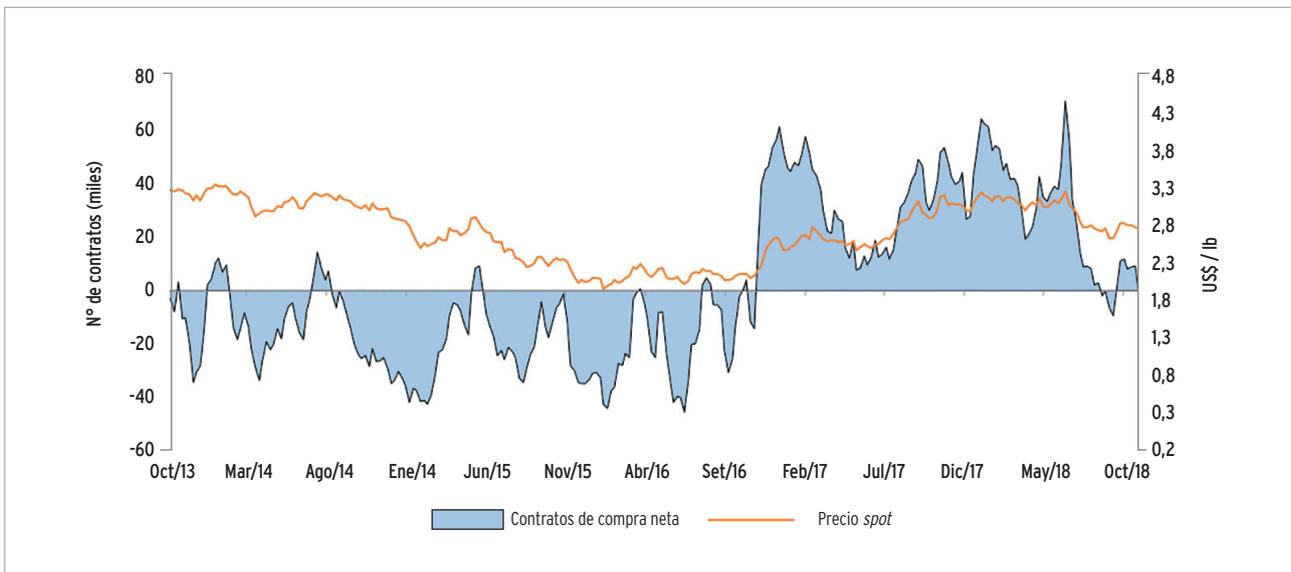
- (i) **Depreciación de la moneda doméstica.** En línea con la mayor demanda por dólares, el precio de esta divisa se eleva (lo que equivale a un ajuste vía precios).
- (ii) **Venta de dólares (o de algún instrumento de cobertura).** El Banco Central puede ofrecer los dólares que el mercado demanda, lo que supondría una disminución de sus reservas internacionales (lo que equivale a un ajuste vía cantidad). Alternativamente, puede

**GRÁFICO 3** ■ Interrelación entre el canal financiero y el canal comercial



<sup>1</sup> En el caso del cobre se suma, además, las menores restricciones de oferta ante la ausencia de conflictos laborales significativos.

**GRÁFICO 4** ■ Cobre: contratos no comerciales



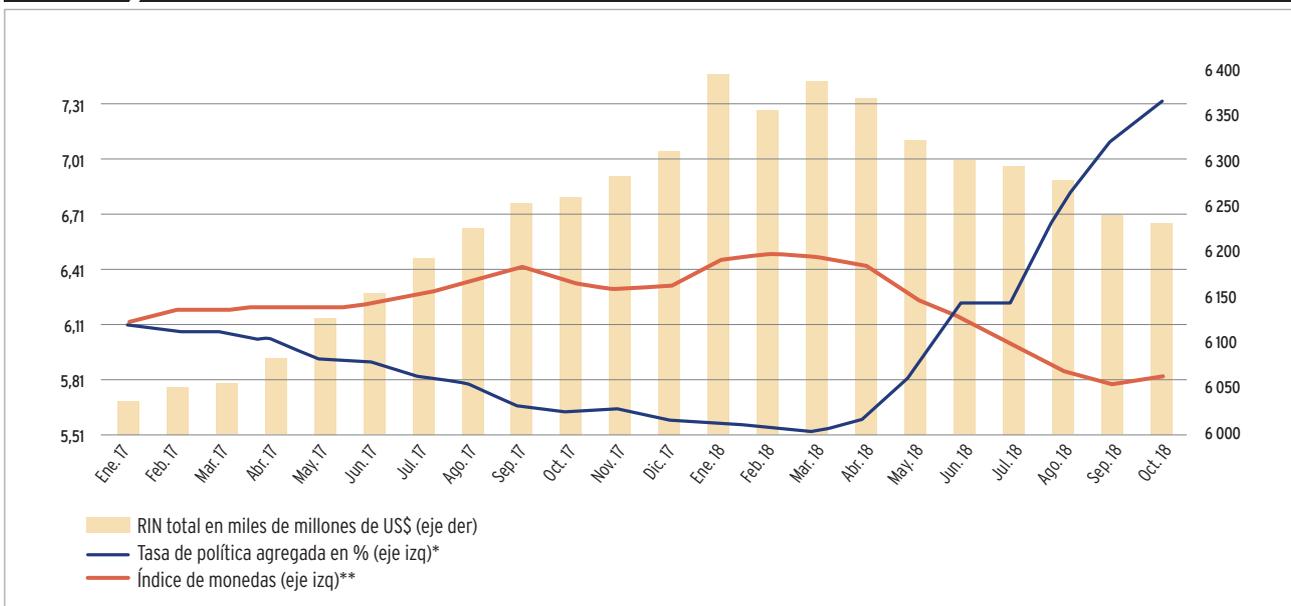
ofrecer algún título cuya rentabilidad esté *indexada* a la depreciación u otros instrumentos de cobertura.

mercado cambiario (elevación de la tasa de encaje, retiro de liquidez a través de operaciones de esterilización, entre otros).

(iii) **Una elevación de tasas de interés.** Mediante esta medida, el banco central busca aumentar la rentabilidad de las inversiones en moneda doméstica con el fin de desalentar la demanda por moneda extranjera. Junto con la elevación de tasas, se puede aplicar medidas que restrinjan la liquidez en moneda doméstica con el fin de reducir las presiones sobre el

La opción de elevar la tasa de interés suele ser más relevante en aquellas economías donde existe una débil posición de liquidez internacional, donde existe una fuerte dolarización del crédito (y descalce cambiario) o en aquellas donde las presiones depreciatorias han afectado la inflación y las expectativas inflacionarias.

**GRÁFICO 5** ■ Respuesta a la presión cambiaria en los países emergentes de forma agregada (2017 -2018)



FUENTE: BLOOMBERG Y FMI.

\* SE CONSIDERA A LOS 27 PAÍSES EMERGENTES DE LA MUESTRA PONDERADOS POR EL NIVEL DE SU PBI.

\*\* SE CONSIDERA A LOS 27 PAÍSES EMERGENTES DE LA MUESTRA PONDERADOS POR EL NIVEL DE SU PBI. UN AUMENTO (CAÍDA) DEL ÍNDICE IMPLICA UNA APRECIACIÓN (DEPRECIACIÓN) EN LA CANASTA DE MONEDAS EMERGENTES FRENTE AL DÓLAR.

(iv) **Otras medidas** que restrinjan la demanda por dólares (por ejemplo, en casos extremos, control de capitales) o que incrementen la oferta (como, en el caso de Argentina, créditos de organismos multilaterales).

El Gráfico 5 muestra cómo han evolucionado, en términos agregados, las tasas de interés, el tipo de cambio y las reservas internacionales de las economías emergentes durante este período de turbulencia. En el contexto de presiones externas en los mercados emergentes, a partir de marzo, las reservas agregadas han disminuido 1,4 por ciento (y 2,8 por ciento desde el nivel máximo alcanzado en enero de este año), la canasta de monedas se han depreciado 8,4 por ciento respecto al dólar y las tasas de interés de política han subido<sup>2</sup>.

El Cuadro 1 muestra dicha respuesta de política para un grupo de 27 economías emergentes.

Se observa que Argentina y Turquía han tenido simultáneamente las mayores depreciaciones de sus monedas, disminución en sus reservas internacionales y alzas en las tasas de interés. Dicho resultado es consistente, como se verá más adelante, con sus elevados requerimientos financieros en moneda extranjera.

Respecto al tipo de cambio, la gran mayoría de países emergentes en la muestra mostraron una depreciación a excepción México<sup>3</sup>. Respecto a las reservas internacionales, dos tercios de los países registraron una reducción durante 2018; en el caso de varios países, incluyendo Perú, la disminución estuvo precedida de una acumulación preventiva durante 2017, cuando se registró una entrada de capitales a las economías emergentes.

Respecto a las tasas de interés, a partir de marzo de este año, ningún Banco Central de los países incluidos en la muestra ha reducido su tasa de

**CUADRO 1** ■ Respuesta de política de economías emergentes

Grado crédito soberano	Países emergentes	Rating Moody's	Tipo de cambio Var. 2018 (%)	RIN Var. 2018 (%)	Tasa de referencia Var. 2018 (pbs)	
Sin grado de inversión	Argentina*	B2	-48,9	-39,0	4 413	
	Turquía	Ba3	-33,1	-21,1	1 600	
	Pakistán	B3	-16,6	-22,2	275	
	Rusia	Ba1	-11,6	6,1	-25	
	Brasil	Ba2	-10,1	1,6	-50	
	Guatemala	Ba1	-5,3	5,4	-	
	Serbia	Ba3	-4,6	9,3	-50	
	Costa Rica	Ba2	-4,5	-0,3	25	
	Ucrania	Caa2	-0,2	-11,5	350	
	Líbano	B3	0,2	3,8	-	
Con grado de inversión	Nivel mínimo de grado inversión	Sudáfrica	Baa3	-13,7	-1,6	-25
		India	Baa2	-13,2	-3,6	50
		Uruguay	Baa2	-12,5	-2,3	-
		Indonesia	Baa2	-10,7	-11,8	150
		Hungría	Baa3	-8,0	-1,9	-
		Filipinas	Baa2	-7,3	-8,1	150
		Bulgaria	Baa2	-4,4	-2,3	-
		Rumania	Baa3	-4,4	-9,3	75
		Colombia	Baa2	-3,2	0,1	-50
		Tailandia	Baa1	-0,7	0,3	-
	Otros niveles de grado de inversión	Chile	A1	-9,9	-4,7	25
		Polonia	A2	-6,9	-0,4	-
		China	A1	-6,3	-1,8	-
		Perú	A3	-2,8	-6,6	-50
		Malasia	A3	-2,7	0,4	25
		Arabia Saudita	A1	-0,1	2,7	75
		México	A3	1,4	0,5	50

FUENTE: BLOOMBERG, MOODY'S Y BANCOS CENTRALES. ACTUALIZADO AL 23 DE OCTUBRE DEL 2018.

\*PARA EL 2018 SE EXCLUYE DE LAS RIN LOS USD 15 MIL MILLONES RECIBIDOS DEL *STAND BY AGREEMENT* CON EL FMI. POR OTRO LADO, DESDE EL CAMBIO DE MARCO DE POLÍTICA MONETARIA, SE CONSIDERA PARA EL CÁLCULO A LA TASA DE LAS LETRAS DE LIQUIDEZ DEL BCRA (INSTRUMENTO DE POLÍTICA) DE 72,9% EN LUGAR DE TASA DE POLÍTICA QUE SE SITÚA EN 60% HASTA AL MENOS DICIEMBRE DE 2018.

<sup>2</sup> Las tasas de interés y el tipo de cambio de las economías emergentes se agregaron considerando el PBI de cada país como los pesos. Los datos corresponden a fines de setiembre (y, en el caso de Perú, a inicios de octubre).

<sup>3</sup> El peso mexicano se vio favorecido por el nuevo acuerdo con EUA y Canadá (USMCA), el incremento del precio del crudo y la culminación del proceso electoral.

## CUADRO 2 ■ Economías Emergentes: Indicadores de vulnerabilidad

	Brasil	Colombia	México	Argentina	Sudáfrica	India	Turquía	Indonesia	Perú
Cuenta Corriente (% PBI), 2018**	-0,1	-3,1	-1,4	-5,0	-3,7	-2,4	-6,2	-2,1	1,6
Deuda Externa CP + Vencimientos	44,0	89,6	52,9	135,9	96,9	64,9	228,2	51,3	22,1
Deuda Ext, LP + Depósitos (1 año)									
No Residentes (% de RIN), 2018**									
Deuda Ext, de corto plazo (% Deuda Ext.), 2018**	9	14	14	25	21	15	25	15	11
Deuda Externa (% PBI), 2018**	32	40	39	41	48	23	57	35	34
Déficit Fiscal (% PBI), 2018**	-7,0	-1,7	-2,5	-4,9	-4,1	-3,3	-2,0	-2,6	-2,8
Deuda Pública Bruta (% PBI), 2018**	87,3	49,3	53,5	54,1	54,9	68,9	27,8	29,6	25,7
Tenencia de extranjeros en deuda local del gobierno*	12%	27%	33%	nd	41%	4%	19%	40%	42%
IPC (%)*	4,2	3,1	4,9	34,4	5,1	3,7	17,9	3,2	1,1
Elecciones Parlamentarias o Presidenciales	Oct.-2018	-;	Jul.-2018	Oct.-2019	Ago.-2019	May.-2019	-;	-;	-;

\*INFORMACIÓN DISPONIBLE (EN ALGUNOS CASOS A DICIEMBRE DE 2017 Y EN OTROS A JULIO O AGOSTO DE 2018).

\*\*PROYECCIÓN: MOODY'S, IIF, FMI Y BCRP (PERÚ).

FUENTE: BCRP, REPORTE DE INFLACIÓN (SETIEMBRE 2018).

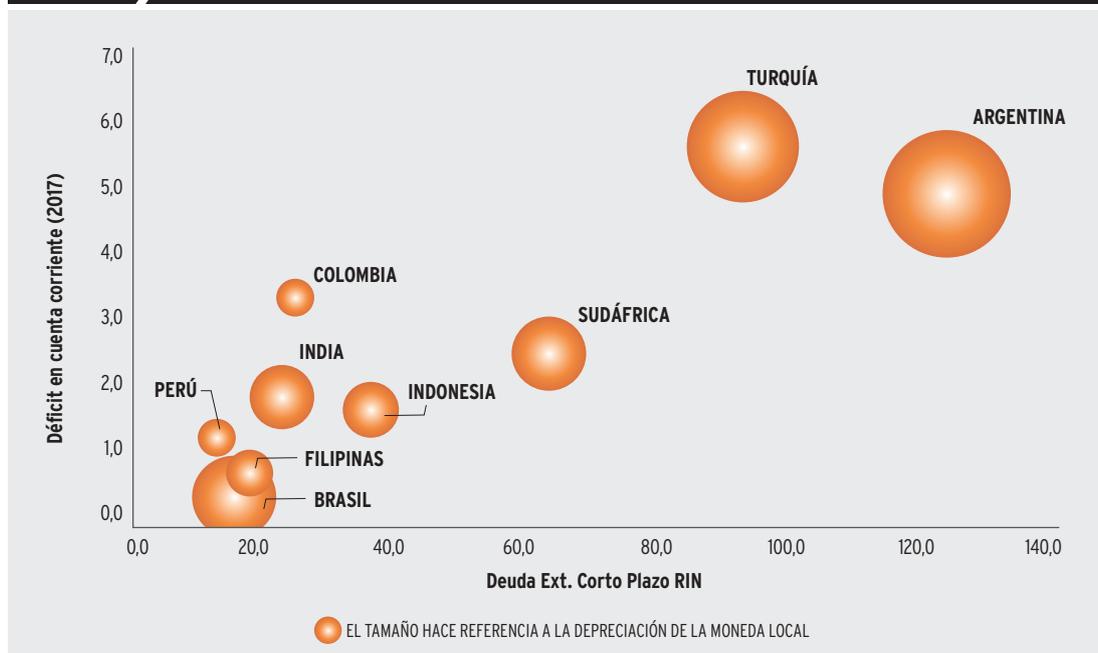
interés. Previo a ello, entre enero de 2017 y febrero de 2018, varios bancos centrales –Rumania, India, Sudáfrica, Indonesia, Chile, Perú, Rusia, Colombia y Brasil– las redujeron en un contexto de inflación a la baja o de un crecimiento por debajo del potencial.

### ¿QUÉ INFLUYE EN LA RESPUESTA DE POLÍTICA?

La magnitud de la respuesta de política depende de -y, a la vez, refleja- la magnitud de la presión cambiaria<sup>4</sup>. Esta, a su vez, está relacionada con la dependencia del financiamiento externo que tenga

“ La magnitud de la respuesta de política refleja la magnitud de la presión cambiaria. ”

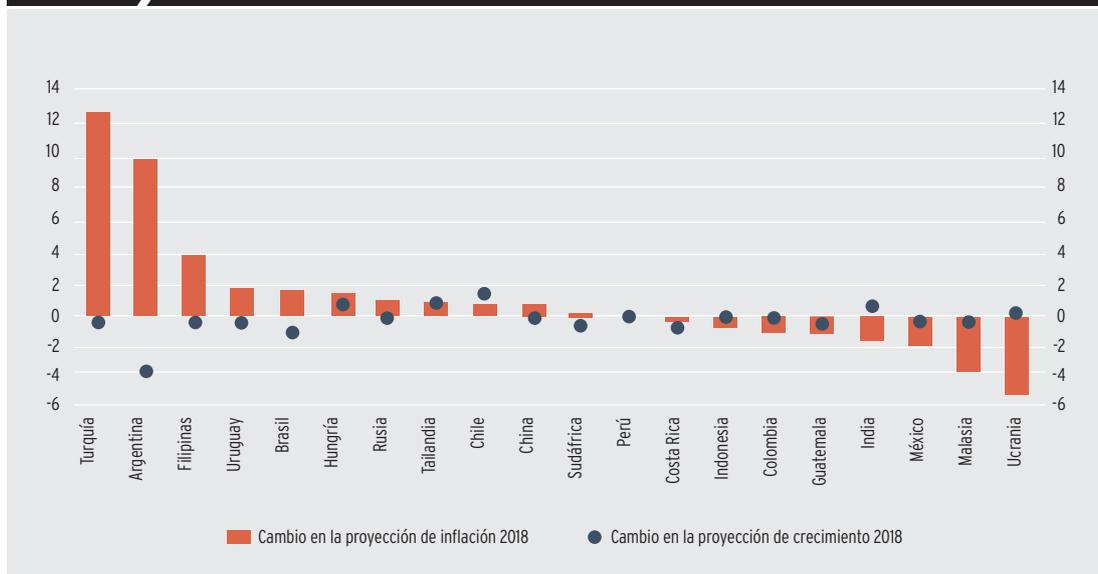
## GRAFICO 6 ■ Déficit en cuenta corriente y deuda externa de corto plazo (2017) vs. tasa de depreciación (2018)



FUENTE: REUTERS, INDEXMUNDI Y TRADING ECONOMICS

<sup>4</sup> Precisamente algunos indicadores de presión cambiaria se estiman a partir de la respuesta conjunta de política a través de los tres mecanismos descritos: alza de tasas, depreciación y disminución de reservas. Véase, por ejemplo, Aizenman y Binici (2015), *Exchange Market Pressure in OECD and Emerging Economies: domestic vs. external factors and capital flows in the old and the new normal*. NBER Working Paper No. 21662.

**GRAFICO 7** ■ Proyección de inflación y crecimiento 2018  
(Cambio entre diciembre 2017 y setiembre 2018)



FUENTE: MEDIANA DE PROYECCIONES DE BLOOMBERG.

esta economía. La mayor dependencia se da en economías que registran elevados déficit en su cuenta corriente, fuerte endeudamiento externo del sector público o privado (en particular de corto plazo), bajo nivel de reservas internacionales o una combinación de estas (y otras) variables. También han sido afectadas aquellas economías donde los bancos centrales mostraron un compromiso laxo respecto a sus metas de inflación y evitaron inicialmente subir tasas a pesar de las significativas presiones al alza en la inflación. El Cuadro 2 muestra algunos indicadores de vulnerabilidad externa presentados en el último reporte de inflación<sup>5</sup>, para el caso de algunas economías emergentes.

El Gráfico 6, por ejemplo, muestra que aquellos países con mayor déficit en su cuenta corriente y mayor endeudamiento de corto plazo han presentado una mayor depreciación de la moneda doméstica (la magnitud de la depreciación se mide por el tamaño de la circunferencia); una relación similar se encuentra para el caso de las tasas de interés.

### EL IMPACTO DEL CRECIMIENTO Y LA INFLACIÓN

Como se ha señalado, las economías con mayor vulnerabilidad externa han tenido que simultáneamente realizar una elevación de tasas y enfrentar una depreciación de sus monedas. Este aumento tiene un impacto negativo sobre la demanda, en particular en aquellas economías que vienen creciendo por debajo de su tasa potencial. La depreciación de la moneda tiene impacto sobre la inflación y, potencialmente, sobre las expectativas inflacionarias. Asimismo, en economías

“ Las economías con mayor vulnerabilidad externa han tenido que simultáneamente realizar una elevación de tasas y enfrentar una depreciación de sus monedas. ”

con dolarización del crédito, la depreciación tiene impactos negativos sobre la demanda a través del “efecto hoja de balance”.

Asimismo, en este contexto de menor demanda por títulos soberanos de economías emergentes, las condiciones de acceso a los mercados financieros para los gobiernos se deterioran y limitan la respuesta de política fiscal, en particular en las economías emergentes con altos niveles de deuda pública (en relación a su producto).

El Gráfico 7 muestra cómo se han modificado las proyecciones de inflación y crecimiento para 2018. Las economías con la mayor tasa de depreciación (Argentina y Turquía) presentan la mayor revisión al alza en la inflación. Asimismo, se ha revisado a la baja la proyección de crecimiento de algunas economías, en particular aquellas que han elevado tasas o que mantienen una política monetaria restrictiva (destaca en esta revisión el caso de Argentina).

<sup>5</sup> Ver Recuadro 2 *El Papel de los fundamentos macroeconómicos y las vulnerabilidades ante períodos de incertidumbre en economías emergentes* en BCRP, Reporte de Inflación (setiembre 2018).

# ¿Diversificación o intensidad?

La dinámica de las exportaciones no tradicionales en los últimos

## 15 AÑOS

RENZO CASTELLARES\*, DIEGO CAMACHO\*\*  
Y MIGUEL ÁNGEL PUCH\*\*\*

En el corto plazo, las mayores exportaciones no tradicionales se explican por un aumento de las ventas de empresas regulares, que mantienen su cartera de productos y destinos (margen intensivo). En el largo plazo, predomina el efecto de nuevas empresas y la diversificación de productos y destinos (margen extensivo).



\* Subgerente de Diseño de Política Económica  
renzo.castellares@bcrp.gob.pe



\*\* Especialista, Departamento de Programación  
Financiera y Análisis del Sector Real  
diego.camacho@bcrp.gob.pe



\*\*\* Especialista, Departamento de Estadísticas  
de Balanza de Pagos  
miguel.puch@bcrp.gob.pe

Durante los últimos 15 años, las exportaciones no tradicionales pasaron de US\$ 2 256 millones a US\$ 11 663 millones (incremento de 417 por ciento). En el mismo período, el número de productos no tradicionales embarcados aumentó en 627; el de empresas exportadoras, en 2 911, y el número de destinos de exportación, de 145 en 2002 a 170 en 2017. Este comportamiento positivo, que representa un aumento promedio anual de 12 por ciento, puede ser analizado a detalle a través de la descomposición por márgenes.

### 1. ¿QUÉ SON LOS MÁRGENES DE EXPORTACIÓN?

La estructura del crecimiento de las exportaciones se puede descomponer en dos dimensiones: los márgenes extensivo e intensivo (Bernard *et al*, 2009). Mientras que el margen extensivo se refiere a las nuevas relaciones comerciales creadas por la entrada neta de empresas exportadoras o por la diversificación en la cartera de productos y destinos de las empresas establecidas, el margen intensivo se entiende como la supervivencia y profundización de las relaciones comerciales ya existentes.

Esta desagregación se aprecia con mayor claridad en el diagrama 1. Por un lado, el margen extensivo está compuesto por la entrada neta de empresas y la diversificación. La entrada neta de empresas se refiere a las exportaciones de empre-

sas nuevas –que empiezan a exportar a partir del año vigente– menos las exportaciones de empresas que estuvieron presentes el año previo, pero no exportaron durante el año vigente. Por su parte, la diversificación se define como el aumento neto de exportaciones de empresas regulares –que exportan tanto el año vigente como el previo– que expandieron su cartera de productos-destinos. Por otro lado, el margen intensivo refleja la variación de exportaciones de empresas regulares que no diversificaron su cartera de productos-destinos.

### 2. MÁRGENES DE LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES EN EL PERÚ

#### 2.1. Exportaciones no tradicionales

En el caso peruano, la descomposición de las exportaciones en márgenes resulta especialmente interesante para el sector de bienes no tradicionales debido a la mayor diversificación de productos, empresas y destinos que existe.

Como se puede observar en el Cuadro 1, en 2017 se exportaron 4 202 productos no tradicionales y solo 95 productos tradicionales. Esta amplia diferencia se debe a que las exportaciones tradicionales están compuestas, en su mayoría, por minerales e hidrocarburos. Por el contrario, las exportaciones no tradicionales cuentan con una mayor diversidad de productos, entre los que se encuentran los de tipo agropecuario, pesquero, textil, químico, siderometalúrgico, entre otros.

DIAGRAMA 1 ■ Descomposición del crecimiento de las exportaciones<sup>1</sup>



ELABORACIÓN: PROPIA.

<sup>1</sup> De acuerdo con De Lucio *et al* (2017), la variación de las exportaciones se expresa formalmente como:

$$\Delta x_t = \sum_{i \in E} x_{i,t} - \sum_{i \in S} x_{i,t-1} + \sum_{i \in R} \Delta x_{i,t} \dots (1),$$

donde existen tres tipos de empresas exportadoras “x<sub>i</sub>”: entrantes (E), salientes (S) y regulares (R). A su vez, se puede observar que la contribución de las exportaciones de empresas regulares depende de la variación de la composición de la cartera de productos-destinos de la siguiente manera:

$$\Delta x_{i,t} = \sum_{j \in A} x_{i,j,t} - \sum_{j \in D} x_{i,j,t-1} + \sum_{j \in M} \Delta x_{i,j,t} \dots (2),$$

donde cada empresa regular puede aumentar (A), disminuir (D) o mantener (M) su cartera de productos-destinos “j”. De esta manera, el **margen extensivo** se compone por los dos primeros términos de la ecuación (1) y los dos primeros términos de la ecuación (2). El **margen intensivo** es definido como el último componente de la ecuación (2).

## CUADRO 1 ■ Productos exportados, empresas exportadoras y destinos de exportación, 2017

	Número de productos	Número de empresas	Número de destinos
Exportaciones tradicionales	95	708	89
Exportaciones no tradicionales	4 202	7 389	170

FUENTE: BCRP.

ELABORACIÓN: PROPIA.

Para el caso de las empresas exportadoras, el resultado es muy similar: 7 389 empresas envían al exterior productos no tradicionales, en tanto que solo 708 firmas exportan productos tradicionales. La explicación yace en las significativas economías de escala que se necesitan para emprender proyectos de productos tradicionales, tales como mineros, gasíferos o petroleros. Por ello, dichos sectores están conformados por un número reducido de grandes empresas. En contraste, el mercado de los productos no tradicionales se caracteriza por ser atomizado (compuesto, en su mayoría, por micro, pequeñas y medianas empresas)<sup>2</sup>.

En cuanto a los países a los que se exporta, la tendencia se replica. El número de destinos de exportación de productos no tradicionales es cercano al doble de la cantidad de destinos a los que se envían productos tradicionales. Esto se explica por el predominio de China y Estados Unidos de América para el caso de las exportaciones tradicionales. En cambio, si bien la participación de EE.UU. es importante para el caso de las exportaciones no tradicionales, existen más lazos comerciales con los países de América Latina y el Caribe.

### 2.2. Los márgenes de exportación en los últimos 15 años

Los datos utilizados en este artículo incluyen todas las transacciones de las exportaciones no tradicionales peruanas en los últimos 15 años.<sup>3</sup> Cada transacción se registra de manera separada y, después, se suman las transacciones por empresa para obtener el monto anual total. Finalmente, tal como se observa en el Gráfico 1, se descompone el crecimiento de las exportaciones de acuerdo con lo planteado en las ecuaciones (1) y (2).

El Gráfico 1 permite destacar distintos puntos. Tal como se puede apreciar, la proporción del crecimiento de las exportaciones agregadas atribuida al margen intensivo predomina en todos los años, con excepción de 2012 y 2013. Este resultado se replica sin distinción entre años de caída o incremento de exportaciones. Así, en promedio, el margen intensivo explica el 70 por ciento del cambio en las exportaciones de cada año.

Una posible explicación de esta evolución es que generalmente las firmas que entran y salen son atomizadas y, en consecuencia, exportan menos que el promedio de las firmas ya establecidas, tal como concluyen Eaton *et al* (2007) para Colombia. Estos autores indican también que una porción considerable de las firmas entrantes se retira poco tiempo después de haber ingresado a mercados externos. Otra razón plausible es que las nuevas firmas que revelan la calidad de sus productos con pequeños contratos sean de menor productividad que las ya establecidas. Todos estos factores contribuyen a que la entrada neta de cada año sea limitada.

Otro aspecto relevante es que las exportaciones de la fracción de firmas sobrevivientes<sup>4</sup> crece rápidamente porque estos nuevos exportadores superan el costo inicial de descubrimiento de las necesidades de sus potenciales compradores (Eaton *et al*, 2007). Una vez que dicha incertidumbre se resuelve, los exportadores sobrevivientes tienen la opción de incrementar su nivel de ventas. En este sentido, las firmas entrantes que sobreviven aumentan sus exportaciones (a la misma cartera de producto y destinos) en 55 por ciento anual en promedio. Esto contribuiría a expandir el margen intensivo de corto plazo (año a año).

Adicionalmente, cabe señalar el rol que cumple la diversificación de productos-destinos dentro del margen extensivo. El Gráfico 2 muestra que,

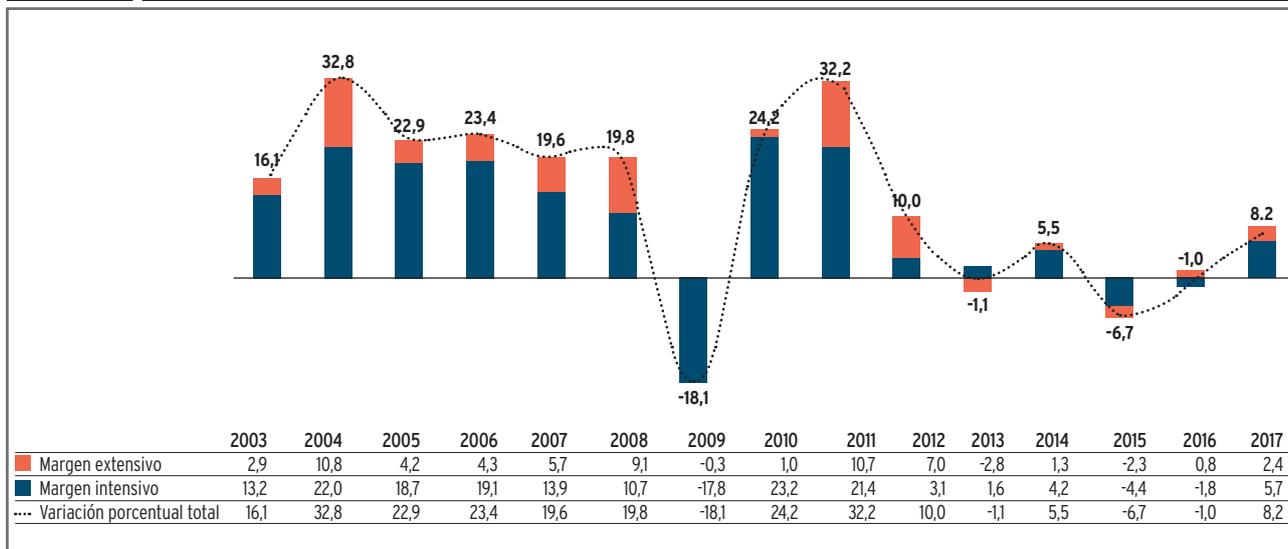
“ En 2017 se exportaron 4 202 productos no tradicionales y solo 95 productos tradicionales. ”

<sup>2</sup> Tal como lo indican los “Informes Mensuales de Exportaciones” elaborados por el Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior (SIICEX).

<sup>3</sup> Cabe señalar que para este artículo se han utilizado transacciones expresadas en US\$.

<sup>4</sup> En promedio, el 56 por ciento de las firmas exportadoras entrantes salen del mercado al siguiente año.

**GRÁFICO 1** Descomposición de la variación de las exportaciones no tradicionales en márgenes intensivo y extensivo (Contribución porcentual)



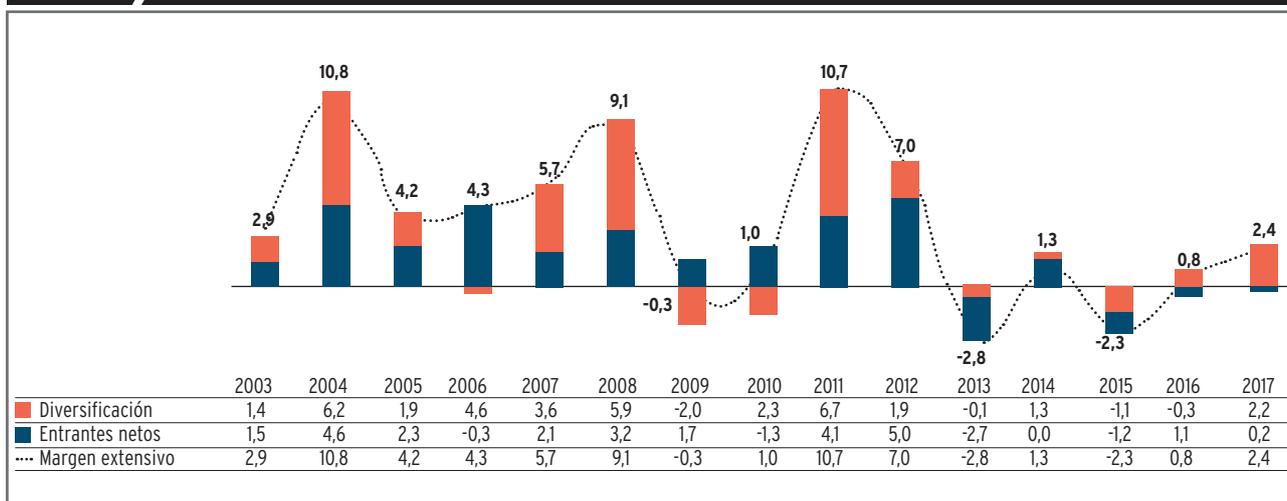
FUENTE: BCRP.  
ELABORACIÓN: PROPIA.

en promedio, la diversificación ha contribuido en un 60 por ciento al margen extensivo de cada año. Esta mayor contribución (en comparación con la entrada neta de empresas) puede deberse a una ampliación en la cartera de productos por innovación de las empresas o a una apertura de nuevos mercados de destino causado posiblemente por la suscripción de acuerdos comerciales. Cabe destacar que, en promedio, el 52 por ciento del aumento del valor comercializado por una nueva cartera de producto-destino se explica por envíos a países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Dado el tamaño y competitividad de estos mercados, la

diversificación a estos destinos podría reflejar un salto cualitativo en la productividad de estas empresas.

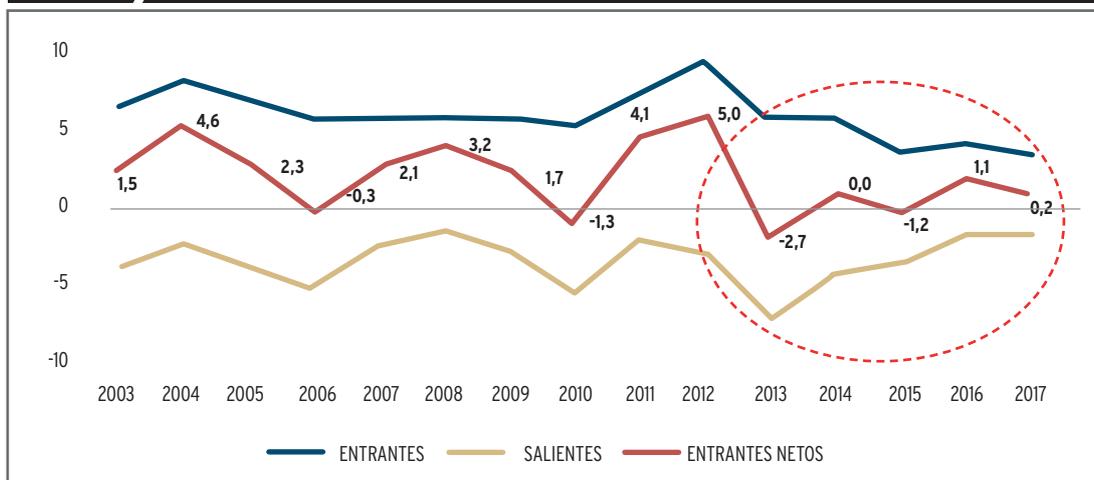
No obstante, desde el 2012 al 2016 (con excepción del año 2014), la entrada neta de empresas tuvo una contribución relativamente mayor al de la diversificación. Por un lado, esto se explica por el sustancial incremento de las empresas entrantes en 2012, lo que determinó que los entrantes netos contribuyeran relativamente más en el crecimiento del margen extensivo. Por otra parte, en 2013 y 2015 el aporte del margen extensivo fue negativo, debido a una tendencia creciente de salida de empresas exportadoras. Por su parte, en 2016 el margen

**GRÁFICO 2** Descomposición del margen extensivo (Contribución porcentual en la variación total de las exportaciones no tradicionales)



FUENTE: BCRP.  
ELABORACIÓN: PROPIA.

**GRÁFICO 3** ■ **Entrada y salida de empresas exportadoras**  
(Contribución porcentual en la variación total de las exportaciones no tradicionales)



FUENTE: BCRP.  
ELABORACIÓN: PROPIA.

extensivo fue nuevamente positivo gracias a que se contuvo la salida de empresas.

### 2.3. Evolución de largo plazo (2002-2017)

El aporte de cada margen al crecimiento de las exportaciones es distinto, pues depende del intervalo de tiempo que se analice. Como se vio previamente, en el corto plazo (intervalo de 1 año) la importancia del margen intensivo tiende a ser relativamente mayor en promedio. En cambio, en el largo plazo el resultado puede ser opuesto.

En el Cuadro 2, se muestra la descomposición del crecimiento de las exportaciones no tradicionales en un intervalo de 15 años (de 2002 a 2017). Durante este período, este sector exportador registró un aumento total de 417 por ciento. Esta evolución es explicada principalmente por las empresas entrantes que, en términos netos, contribuyeron con 239 por ciento del crecimiento total de las exportaciones.

Asimismo, la diversificación de la cartera de productos y destinos de las empresas regulares también ha sido significativa (139 por ciento). Dentro de este rubro, la diversificación exclusiva de productos ha sido la más importante (49 por ciento) con la aparición de nuevos productos exportables, como los arándanos y la quinua, entre los más emblemáticos. El segundo rubro que tuvo la mayor contribución fue la diversificación exclusiva de destinos (40 por ciento), la cual se podría explicar por los Tratados de Libre Comercio firmados con más de 20 países entre 2003 y 2017.<sup>5</sup>

De forma más específica, el crecimiento de las exportaciones se puede descomponer a nivel de subsectores, como se muestra en el Cuadro 3. En

“ En los últimos 15 años (2002-2017), las exportaciones no tradicionales aumentaron 417 por ciento. ”

**CUADRO 2** ■ **Descomposición del crecimiento de las exportaciones no tradicionales, 2002-2017**  
(Contribución porcentual)

<b>A. MARGEN EXTENSIVO</b>	<b>338,2</b>
Entrantes netos	199,7
Entrantes	239,2
Salientes	-39,5
Diversificación de la cartera de productos y destinos	138,5
Diversificación de producto y destino	32,1
Diversificación de destino	40,2
Diversificación de producto	48,6
Diversificación en la combinación producto-destino	17,6
<b>B. MARGEN INTENSIVO</b>	<b>78,8</b>
<b>Variación total (A+B)</b>	<b>417,0</b>

FUENTE: BCRP.  
ELABORACIÓN: PROPIA.

<sup>5</sup> El 56 por ciento del incremento de las exportaciones por diversificación exclusiva de destinos ocurrió por mayores envíos a países con los que el Perú ha firmado Tratados de Libre Comercio.

primer lugar, en cuanto al margen extensivo, el sector agropecuario ha sido el que más ha contribuido (175 por ciento), principalmente por su aporte de entrantes netos (112 por ciento). Asimismo, en este sector hubo un importante rol de la diversificación de productos bandera (64 por ciento), como, por ejemplo, arándanos y quinua. Por otra parte, los sectores que abarcan a los productos pesqueros, químicos y siderometalúrgicos en conjunto fueron la segunda fuente de aporte del margen extensivo, particularmente por medio de empresas entrantes de los rubros pesquero y químico. En el caso de los sectores siderometalúrgico y químico el rol de la diversificación fue determinante, en especial, la diversificación de destinos.<sup>6</sup>

Por el lado de la contribución al margen intensivo, destacan el sector agropecuario, siderometalúrgico, químico y textil. Entre los casos más sobresalientes, se tienen los mayores envíos de espárragos, productos de zinc y textiles de algodón hacia Estados Unidos de América, así como de óxido de zinc hacia Países Bajos y *tops* de alpaca hacia China.

De esta manera, el margen extensivo es el que aporta mayoritariamente (338 por ciento), en comparación con el margen intensivo (79 por ciento). Este resultado es opuesto a lo que sucede en el corto plazo; sin embargo, es consistente con lo encontrado por Bernard *et al* (2009) y Eaton *et al* (2007) para EE.UU. y Colombia, respectivamente. La explicación radica en que las nuevas empresas o nuevas carteras de producto-destino que logren sobrevivir a su entrada inicial, tienden a crecer a mayores tasas que las firmas ya establecidas y esto implica una mayor cuota del margen extensivo. Por el contrario, como se mencionó en la sección anterior, en el corto plazo, las empresas entrantes son pequeñas relativamente a las ya esta-

blecidas, por lo que su escala de exportación inicial suele ser modesta.

### 3. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Para el caso del Perú, el margen intensivo resulta determinante para la evolución de corto plazo de las exportaciones no tradicionales. En contraste, en el largo plazo predomina el margen extensivo tanto por la entrada neta de empresas como por la diversificación en la cartera de productos y destinos de las empresas establecidas.

Asimismo, es importante destacar que la diversificación ha cumplido un rol fundamental en el crecimiento de las exportaciones no tradicionales. Una posible explicación para este resultado es la expansión de acuerdos comerciales que ha tenido el país en la última década.

Finalmente, es recomendable mantener la tendencia positiva de mayor diversificación por diversas razones. En primer lugar, ello reduce la vulnerabilidad de la balanza comercial ante la caída de precios de las materias primas. Además, la diversificación fomenta la sofisticación de procesos productivos y, con ello, el desarrollo de nuevas y mejores tecnologías. Por último, debido a esta mayor eficiencia de procesos productivos, la diversificación propicia también el uso de mano de obra calificada, lo que promovería incrementos en la productividad laboral del sector exportador.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2009). The Margins of US Trade. *American Economic Review*, 99:2, 487-493.
- De Lucio, J., Mínguez, R., Minondo, A., & Requena, F. (2017). Los márgenes del crecimiento de las exportaciones españolas antes y después de la Gran Recesión. *Estudios de Economía Aplicada*, 35-1, 43-62.
- Eaton, J., Eslava, M., Kugler, M., & Tybout, J. (2007). Export dynamics in Colombia: Firm-level evidence. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

**CUADRO 3** ■ Descomposición del crecimiento de las exportaciones no tradicionales por sectores, 2002–2017 (Contribución porcentual)

Sectores	Agropecuario	Textil	Pesquero	Químico	Sidero-metalúrgico	Minero no metálico	Metal-mecánico	Maderas y papeles	Otros	Total
<b>A. MARGEN EXTENSIVO</b>	<b>175,3</b>	<b>16,8</b>	<b>36,8</b>	<b>37,6</b>	<b>25,7</b>	<b>21,5</b>	<b>16,5</b>	<b>4,5</b>	<b>3,4</b>	<b>338,2</b>
Entrantes netos	111,6	3,2	26,9	21,1	7,0	15,4	9,8	2,4	2,3	199,7
Entrantes	123,3	16,2	30,3	24,1	7,6	16,3	11,4	5,1	5,0	239,2
Salientes	-11,7	-13,0	-3,4	-3,0	-0,6	-0,8	-1,6	-2,7	-2,7	-39,5
Diversificación de la cartera de productos y destinos	63,7	13,6	9,9	16,5	18,7	6,1	6,7	2,1	1,1	138,5
Diversificación de producto y destino	17,1	4,8	3,0	2,6	-0,1	-0,2	3,2	1,5	0,2	32,1
Diversificación de destino	11,8	2,6	2,9	7,3	12,6	0,2	1,8	0,5	0,4	40,2
Diversificación de producto	29,6	4,0	2,4	3,2	1,4	5,8	1,3	0,5	0,4	48,6
Diversificación en la combinación producto-destino	5,2	2,3	1,7	3,4	4,8	0,2	0,5	-0,5	0,0	17,6
<b>B. MARGEN INTENSIVO</b>	<b>27,0</b>	<b>9,4</b>	<b>2,2</b>	<b>12,2</b>	<b>18,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>2,7</b>	<b>4,6</b>	<b>78,8</b>
Variación total (A+B)	202,3	26,2	39,1	49,8	43,7	23,0	17,8	7,2	7,9	417,0

FUENTE: BCRP.

ELABORACIÓN: PROPIA.

<sup>6</sup> En el sector siderometalúrgico, las exportaciones de productos de zinc hacia Bélgica es uno de los casos destacables. En el rubro de productos químicos resaltan las exportaciones de laminados flexibles hacia EE.UU.

# F

## uncionamiento DEL MERCADO ALTERNATIVO DE VALORES (MAV)

ROBERT URBINA\*

En el artículo se analiza el Mercado Alternativo de Valores (MAV), medio que funciona como una alternativa al financiamiento bancario de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) en crecimiento. Así, estas pueden obtener financiamiento a través del mercado de capitales, el cual les daría ventajas financieras y corporativas para expandir su negocio.



\* Especialista, Departamento de Políticas Estructurales  
robert.urbina@bcrp.gob.pe

Un canal para el financiamiento del sector privado es el mercado de valores, el cual presenta algunas restricciones para su acceso que las medianas y pequeñas empresas enfrentan: costos de transacción, requerimientos de información, entre otros.

Ante ello, en el 2012 se creó el Mercado Alternativo de Valores (MAV), mercado dirigido específicamente a las pequeñas y medianas empresas peruanas<sup>1</sup>, desde el cual este tipo de empresas pueden obtener financiamiento del mercado de capitales.

El Mercado Alternativo de Valores presenta un esquema más favorable que el Régimen General:

- Está dirigido especialmente para las pequeñas y medianas empresas; esto es, aquellas con ventas promedio menores a S/ 350 millones anuales durante los últimos 5 años.
- Mayor flexibilidad en el requerimiento de los informes de clasificación de riesgo en el MAV.
- Las comisiones cobradas por la BVL y la SMV son menores en el caso del MAV.
- Mayor flexibilidad en la presentación de reportes de sostenibilidad corporativa en el MAV.

#### COSTO DE PARTICIPACIÓN EN EL MAV

Mendiola, *et al.* (2015)<sup>2</sup> calcularon los costos de una emisión en el MAV. Estos comprenden el costo de preparación de la emisión y de efectuar la

“ El MAV flexibiliza los requerimientos de información y costos de transacción a las Pymes para que puedan acceder al financiamiento del mercado de valores. ”

oferta pública primaria, el gasto anual de mantenimiento de la emisión y el costo por el fideicomiso.

Para ello, los autores realizaron un análisis del costo de una emisión de US\$ 5 millones en el MAV. Ellos encontraron que el costo de efectuar la emisión llega al 1,13 por ciento del total de la emisión; el gasto anual de mantenimiento, al 0,74 por ciento; y el costo del fideicomiso, al 0,17 por ciento. Por lo tanto, el costo de una emisión en el MAV estaría en alrededor del 2,04 por ciento adicional al pago de intereses que se tenga que hacer a los inversionistas; es decir; si una empresa que

CUADRO 1 ■ Requisitos Listado Mercado Principal vs. Alternativo

LISTADO	MERCADO PRINCIPAL	MERCADO ALTERNATIVO
Memoria anual (último ejercicio).	2 últimos ejercicios	Sí
Reporte sobre el Cumplimiento del Código de Buen Gobierno Corporativo para las Sociedades Peruanas.	Sí	A partir del 03 año siguiente al año de la primera colocación.
Informe de clasificación de riesgo.	2	1 (*)
Información financiera individual anual auditada (último ejercicio).	2 últimos ejercicios	Sí
Presentación de estados financieros individuales.	Trimestral	Semestral
Adecuación de estados financieros de acuerdo a normas internacionales de información financiera.	Sí	Sí (**)
Régimen sancionatorio especial.	No	Sí

(\*) TRATÁNDOSE DE LA EMISIÓN DE VALORES REPRESENTATIVOS DE DEUDA DE CORTO PLAZO, NO SERÁ EXIGIBLE DICHO INFORME, SIEMPRE Y CUANDO LA EMPRESA NO HAYA SIDO CLASIFICADA CON UNA CATEGORÍA MENOR A NORMAL, EN LOS ÚLTIMOS 4 TRIMESTRES, DE ACUERDO A LO REPORTADO POR LA CENTRAL DE RIESGOS DE LA SBS. ASIMISMO, POR SER EMISIONES DE VALORES REPRESENTATIVOS DE DEUDAS DIRIGIDAS EXCLUSIVAMENTE A LOS INVERSIONISTAS INSTITUCIONALES, SERÁ OPCIONAL LA PRESENTACIÓN DEL INFORME DE CLASIFICACIÓN DE RIESGO DEL VALOR.

(\*\*) SI AL MOMENTO DE INSCRIBIR SUS VALORES Y/O PROGRAMAS DE EMISIÓN EN EL REGISTRO, LA EMPRESA NO CUENTA CON EEFF ACORDE CON LA NIIF VIGENTE, PRESENTARÁ INFORMACIÓN FINANCIERA DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN EL ANEXO 6 DEL REGLAMENTO MAV Y TENDRÁ EL COMPROMISO DE ADECUAR SUS EEFF A LAS NIIF EN LA SIGUIENTE PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN FINANCIERA AUDITADA.

FUENTE: BCRP.

<sup>1</sup> **Empresa corporativa:** persona jurídica que ha registrado un nivel de ventas anuales mayor a S/ 200 millones en los últimos 2 años. **Empresa grande:** persona jurídica que ha registrado un nivel de ventas anuales mayor a S/ 20 millones y menor a S/ 200 millones en los últimos 2 años o que haya mantenido en el último año emisiones vigentes de instrumentos representativos de deuda en el mercado de capitales. **Mediana empresa:** Persona jurídica que tiene un endeudamiento total en el sistema financiero superior a S/ 300 mil en los últimos 6 meses y que no cumpla con las características para ser considerada grande o corporativa. **Pequeña empresa:** persona natural o jurídica cuyo endeudamiento total en el sistema financiero (sin incluir los créditos hipotecarios para vivienda) es superior a S/ 20 mil pero no mayor a S/ 300 mil en los últimos 6 meses. **Microempresa:** Endeudamiento total en el sistema financiero no mayor a S/ 20 mil en los últimos 6 meses. **Fuente: Resolución SBS N° 11356-2008.**

<sup>2</sup> Mendiola, A., Aguirre, C., Alatrística, Y., Lévano, F. y Vera, Cintia (2015). El mercado alternativo de valores como mecanismo de financiamiento para la mediana empresa - Propuesta normativa de mejora. ESAN ediciones.

**CUADRO 2** ■ Costo de Emisión en el MAV

	<b>COSTOS</b>	<b>MONTO (US\$)</b>
<b>COSTO DE LA EMISIÓN</b>	Gastos de preparación de la emisión	
	Estructuración	12 500
	Gastos legales	6 250
	Auditoría externa	15 000
	Contratación de un representante de los obligacionistas	-
	Contratación de una clasificadora de riesgo	7 000
	Otros gastos*	3 100
	<b>Subtotal</b>	<b>43 850</b>
	Gastos para efectuar la OPP	
	Inscripción en la SMV	643
	Publicación de resolución en <i>El Peruano</i>	246
	Inscripción en la BVL: 0,0375% - 0,1875%	938
	Inscripción en Cavali	100
	Gastos de publicación**, registrales y de impresión	3 015
	Comisión de colocación: 0,15%	7 500
<b>Subtotal</b>	<b>12 442</b>	
<b>Total</b>	<b>56 292</b>	
<b>GASTO ANUAL DE MANTENIMIENTO DE LA EMISIÓN</b>	SMV: 0,0035% - 0,00175% mensual	1 050
	BVL: 0,002% - 0,001% mensual	600
	Cavali: 0,001% - 0,0005% mensual	300
	Clasificadora	12 727
	Auditoría externa	15 000
	Representante bursátil***	7 500
	<b>Total</b>	<b>37 177</b>
<b>COSTO DEL FIDEICOMISO</b>	Comisión por estructuración del contrato	2 500
	Comisión por administración del fideicomiso	6 000
	<b>Total</b>	<b>8 500</b>

\* COSTOS REGISTRALES, COSTO DEL CERTIFICADO PARA EL SISTEMA MVNET, GASTOS DE IMPRESIÓN DEL PROYECTO MARCO Y DE PREPARACIÓN DE INFORMACIÓN.

\*\* PUBLICACIÓN DE LA OPP EN *EL PERUANO* Y EN UNO DE LOS DIARIOS DE MAYOR CIRCULACIÓN.

\*\*\* COSTOS DEL PERSONAL ASIGNADO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN.

**FUENTE:** MENDIOLA, ET AL (2015). EL MAV COMO MECANISMO DE FINANCIAMIENTO PARA LA MEDIANA EMPRESA - PROPUESTA NORMATIVA DE MEJORA.

emite en el MAV logra una tasa promedio de colocación de 6 por ciento, para hacerlo comparable, en términos económicos, con un financiamiento bancario, se tendría que considerar una tasa promedio de 8,04 por ciento.

#### **PARTICIPANTES**

El Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) de la Cámara de Comercio de Lima (CCL) estimó que son al menos 800 empresas, entre pequeñas y medianas, las que cumplen los requisitos para ingresar al MAV<sup>3</sup>. De acuerdo con el cuadro 3, existen 12 empresas que actualmente pertenecen al Mercado Alternativo de Valores; sin embargo, son muy pocas en relación al potencial número de aquellas que

“ El costo de emitir en el MAV es calculado en alrededor de 2,04 por ciento adicional a la tasa promedio de colocación. ”

<sup>3</sup> Fuente: Gestión web del 11/12/2014.

<sup>4</sup> Fuente: *The CSE (Canadian securities exchange)*.

**CUADRO 3** ■ Perú – Mercado Alternativo de Valores

EMPRESAS	SECTOR	TIPO DE INSTRUMENTO	FECHA DE INGRESO AL MAV	N.º DE ACCIONISTAS
Agrícola y Ganadera Chavín de Huántar SA	Agroindustrial	Papeles Comerciales/bonos	Abr-13	2
A. Jaime Rojas Representaciones Generales SA	Comercio	Papeles Comerciales/bonos	Feb-14	4
Medrock Corporation SAC	Industria Manufacturera	Papeles Comerciales	Ago-14	3
Edpyme Inversiones la Cruz SA	Intermediarios Financieros	Papeles Comerciales/bonos	Nov-14	2
Electrovía SAC	Comercio	Papeles Comerciales	Ago-15	3
Ciudaris Consultores Inmobiliarios SA	Construcción	Bonos corporativos	Ene-16	2
Globokas Perú SA	Actividad Empresarial	Acciones comunes	May-16	2
ViaConsumo SAC	Comercio	Papeles Comerciales	Jun-16	1
BPO Consulting SAC	Actividad Empresarial	Papeles Comerciales	Jun-16	2
Gerens Escuela de Gestión y Economía SA	Actividad Empresarial	Papeles Comerciales	Ago-16	9
Representaciones Química Europea SAC	Comercio	Papeles Comerciales	Feb-18	2
Eco Acuicola SAC	Agroindustrial	Papeles Comerciales	Abr-18	8

FUENTE: SMV, BVL, BCRP.  
ELABORACIÓN: PROPIA.

podrían pertenecer a este mercado. Ejemplos de países con mercados alternativos bursátiles son Canadá<sup>4</sup> con 363 empresas, España<sup>5</sup> con 2908 empresas, en tanto que en la región se encuentran Chile<sup>6</sup> y Colombia<sup>7</sup> con 24 empresas cada una, entre otras.

En Perú se ha observado que gran parte de las emisiones en el MAV son de papeles comerciales de corto plazo (120 o 180 días) (ver Cuadro 5). Los papeles comerciales son típicamente usados como *roll over* para financiar emisiones y/o deudas pasadas o como capital de trabajo. Se debería tomar en cuenta que en el MAV también se pueden emitir bonos corporativos y acciones, transacciones que están pensadas para empresas que quieren expandir sus operaciones y, en consecuencia, poder crecer como empresa.

A diciembre de 2017, según el RCC, las medianas empresas en su mayoría tenían un endeudamiento promedio de S/ 250 000, mientras que en moneda extranjera este monto ascendía a S/ 650 000 (Ver Gráfico 1).

“ Muchas de las emisiones en el MAV son de papeles comerciales de corto plazo que en promedio van de 120 a 180 días. ”

**CUADRO 4** ■ Número de empresas por tamaño

	CARACTERÍSTICAS	NÚMERO DE EMPRESAS /3
PEQUEÑAS EMPRESAS	Mayor a 150 UIT y menor o igual a 1700 UIT	88
MEDIANAS EMPRESAS /1	Mayor a 1700 UIT y menor o igual a 2300 UIT	446
RESTO DE EMPRESAS /2	Mayor a 2300 UIT y menor o igual a 350 MM promedio	5 675
		<b>6 209</b>

1/ SE TOMA COMO UMBRAL SUPERIOR EL ESPECIFICADO EN LA LEY N° 30056.

2/ SE TOMA COMO UMBRAL SUPERIOR LOS 350 MM DEL REGLAMENTO MAV.

3/ DEBIDO A QUE ESTE CÁLCULO SE REALIZA CON LOS PRINCIPALES CONTRIBUYENTES, ES NORMAL QUE APAREZCA UNA MENOR CANTIDAD DE EMPRESAS PEQUEÑAS.

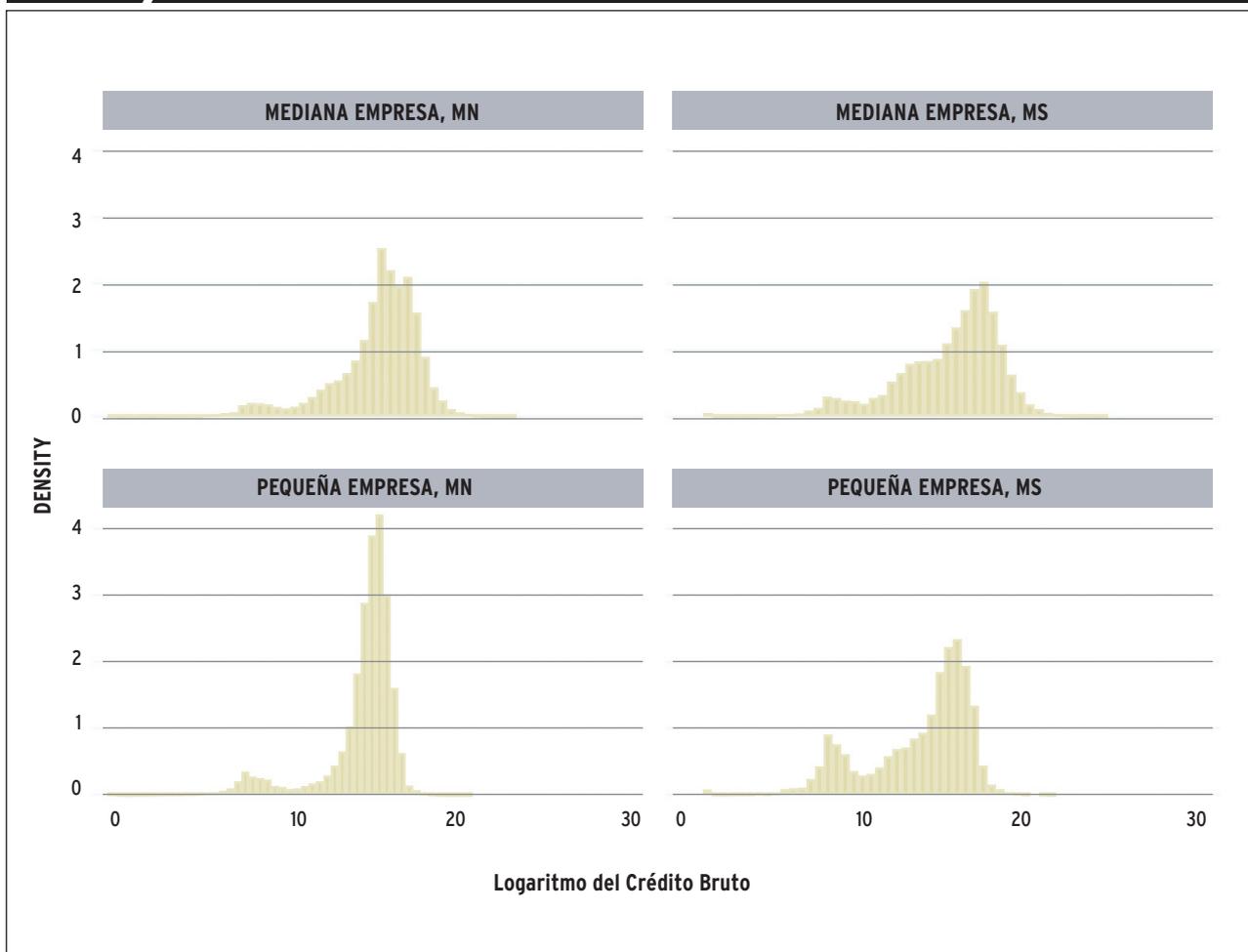
FUENTE: PRINCIPALES CONTRIBUYENTES 2012 - SUNAT.

<sup>5</sup> Fuente: Mercado alternativo bursátil y Bolsas y mercados españoles.

<sup>6</sup> Fuente: Bolsa de Santiago.

<sup>7</sup> Fuente: Bolsa de valores de Colombia y Depósito centralizado de valores.

**GRÁFICO 1** ■ Histograma del Logaritmo de Crédito Bruto  
(Saldo del crédito en céntimos - Dic. 2017)



FUENTE: SMV, BVL, BCRP.  
ELABORACIÓN: PROPIA.

Tomando en cuenta los principales contribuyentes de la SUNAT (clasificándolas por tamaño según la Ley 30056), existen 534 potenciales empresas pequeñas y medianas que podrían pertenecer al MAV. Sin embargo, flexibilizando la definición y considerando los S/ 350 millones como umbral máximo de ventas promedio por año según el reglamento del MAV, tendríamos 5 675 empresas adicionales, con lo cual habría un total de 6 209 empresas consideradas potenciales participantes del MAV.

### CONCLUSIONES

El MAV es una buena alternativa respecto al financiamiento bancario que puede ser utilizada por las pequeñas y medianas empresas que se encuentran en pleno crecimiento. El financiamiento en bancos también tiende a ser demasiado tímido y no llega a ser considerable en épocas en las cuales se necesitaría más de un apalancamiento.

El acceso al MAV ayuda a las empresas a superar sus carencias, mediante la profesionalización

de su gestión, gobierno corporativo, la mejora de la imagen de la marca (este mercado les permite mayor visibilidad ante clientes y proveedores) y la transparencia, al presentar su información financiera y los hechos de importancia ocurridos en las empresas.

Sin embargo, existen costos de transacción que limitan a las pequeñas y medianas empresas a participar en el MAV, que, en términos monetarios, no llegan a ser muy costosos. Según Mendiola, *et al*, estos pueden llegar a ser 2.04 por ciento adicional al costo por pagar a los inversores.

Además, se debe promover con mayor empeño la capacitación a las pequeñas y medianas empresas, sobre todo en lo concerniente a la cultura financiera y, en especial, a la cultura bursátil relacionada al mecanismo de bolsa y su mercado alternativo, pues el desconocimiento de estos temas es otra de las debilidades de este segmento que lo impacta e impide su despegue.

A pesar de que puede haber fondos interesados en invertir en instrumentos emitidos en el MAV, se debe continuar fomentando la inversión en

capital de riesgo, con la finalidad de atraer grandes inversores. De esa manera, podrían conseguirse compradores ancla que, al mismo tiempo, jalen nuevos inversores y, así, se genere un efecto multiplicador.

Con el propósito de atraer la participación de los inversionistas institucionales y solucionar la barrera del monto de la emisión, que para ellos es poco significativa y no justifica la utilización de sus recursos para invertir en este tipo de ins-

trumentos, la emisión de manera conjunta de medianas empresas interesadas en ingresar a este segmento del mercado aparece como una solución práctica<sup>8</sup>.

En el caso de empresas pertenecientes al MAV, se debería incentivar la emisión de sus acciones, ya que incluir accionariado externo aumenta el *expertise* con personas que podrían aportar mucho al negocio y, de esa manera, poder crecer más rápidamente (caso Danper, por ejemplo).

**CUADRO 5** ■ Finalidad de Apalancamiento de Empresas del MAV

EMPRESAS	FUENTE DEL PRÉSTAMO	FINALIDAD
AGRÍCOLA Y GANADERÍA CHAVÍN DE HUÁNTAR SA	Ingresos por exportaciones (en \$). Papeles Comerciales (MAV).	Pago de deudas. Capital trabajo.
	Obligaciones financieras (préstamos bancarios en \$).	Financiar su capital trabajo (maquinarias y equipos para proyectos en plantas procesadora) a un corto y mediano plazo. Financiar inversiones en el campo y planta procesadora a largo plazo.
A. JAIME ROJAS REPRESENTACIONES GENERALES SA	Ingresos de la empresa. Contratos de arrendamiento financiero (préstamos bancarios en \$).	Pago de sus obligaciones. Compra de inmueble, vehículos y otros equipos (serán cancelados en el 2019 y 2020).
	Papeles comerciales (MAV).	Reperfilamiento de la deuda y usos generales corporativos de corto plazo. Capital de trabajo (adquisición de máquinas) de largo plazo.
MEDROCK CORPORATION SAC	Contratos de arrendamiento financiero (préstamos bancarios en \$).	Los contratos de mediano plazo serán utilizados para la construcción de la Planta de Producción del Distrito de Ventanilla.
	Papeles comerciales (MAV).	Contratos de largo plazo destinado al pago de sus obligaciones. Destinados a capital de trabajo.
EDPYME INVERSIONES LA CRUZ SA	Contrato de arrendamiento financieros.	Adquisición de bienes mobiliarios, inmuebles y equipo.
	Papeles comerciales (MAV).	Reducción del pasivo. Destinados a capital de trabajo.
GLOBOKAS PERÚ SA	Préstamos bancarios con GNB. Cobro a clientes.	Compra de nuevas subsidiarias. Pago del préstamo bancario.
ELECTROVÍA SAC	Pagarés Bancarios. Préstamos bancarios del BCP. Papeles Comerciales (MAV).	Pago de obligaciones. Capital de trabajo. Pago de deudas a corto plazo.
CIUDARIS CONSULTORES INMOBILIARIOS SA	Préstamos bancarios. Papeles Comerciales.	Desarrollo de un proyecto inmobiliario.
VIACONSUMO SAC	Préstamos bancarios (BCP-FEC). Arrendamientos Financieros (BCP e Interbank). Papeles Comerciales (MAV).	Pago a proveedores. Compra de vehículos y otros equipos. Reducción de la deuda.
BPO CONSULTING SAC	Préstamos bancarios (Banbif y BCP). Pagaré (Scotiabank). Papeles Comerciales (MAV).	Capital de trabajo.
GERENS ESCUELA DE GESTIÓN Y ECONOMÍA SA	Ingresos por alquiler.	Reducción de deuda.
	Préstamos bancarios (Banco GNB).	Compra de subsidiaria. Construcción del Edificio Gerens.
	Préstamos de accionistas. Papeles comerciales (MAV).	Construcción del Edificio Gerens. Reestructuración de los pasivos.
REPRESENTACIONES QUÍMICA EUROPEA SAC	Préstamos bancarios. Préstamos por parte de los accionistas.	Capital de trabajo. Capital de trabajo.
	Papeles comerciales.	Reducción de la deuda a corto plazo. Capital de trabajo a mediano plazo.
ECO ACUICOLA SAC AGROINDUSTRIAL	Préstamos bancarios.	Capital de trabajo a corto plazo. Adquisiciones de bienes de capital a mediano plazo.
	Papeles comerciales (MAV).	Capital de trabajo a corto plazo. Adquisiciones de bienes de capital a mediano plazo.

FUENTE: SMV, BVL, BCRP.  
ELABORACIÓN: PROPIA.

<sup>8</sup> Mendiola, A., Aguirre, C., Alatriza, Y., Lévano, F. y Vera, Cintia (2015). El mercado alternativo de valores como mecanismo de financiamiento para la mediana empresa - Propuesta normativa de mejora. ESAN ediciones.

# La *Libor*: posible retiro Y TASAS ALTERNATIVAS

OSCAR LEÓN\*

Después de una vida larga, el uso de la *Libor* podría quedar en el pasado, debido a los eventos que generaron la pérdida de confianza en este indicador. En este contexto, el autor describe otras tasas de referencia alternativas.



\* Especialista, Departamento de Operaciones Monetarias y Cambiarias  
oscar.leon@bcrp.gob.pe

### ¿QUÉ ES LA LIBOR?

La tasa interbancaria de oferta de Londres (ICE LIBOR<sup>1</sup>, a menudo referida coloquialmente como *Libor*) es una tasa de interés usada por muchas de las grandes instituciones financieras del mundo como referencia para determinar el costo de diversas transacciones, las cuales pueden ser préstamos estudiantiles e hipotecas hasta derivados complejos. En un ámbito más financiero, esta es usada también como un indicador de la trayectoria futura de las tasas de política de los bancos centrales, como indicador de la prima de liquidez en los mercados monetarios y, durante los períodos de *stress*, como indicador de la salud del sistema bancario.

Actualmente, la *Libor* se deriva de una encuesta diaria a bancos grandes que indican cuánto costaría pedir prestado el uno al otro sin la necesidad de colateral. Esta encuesta se realiza para varias monedas (USD, GBP, EUR, CHF, JPY) (ver Cuadro 1) y para diferentes plazos (1 día, 1 semana, 1 mes, 2 meses, 3 meses, 6 meses y 12 meses). Los cálculos para la *Libor* inician a partir de las 11:00 a.m. con base en las tasas provistas por un panel de entre 11 y 16 bancos referentes para cada moneda, y se publica normalmente<sup>2</sup> a las 11:55 a.m., hora de Londres. Finalmente, el proceso desemboca en la publicación de 35 tasas cada día hábil en Londres.

### UN POCO DE HISTORIA

El origen de la *Libor* ha sido acreditado a Minos Zombanakis, un banquero griego que trabajaba en *Manufacturers Hanover*<sup>3</sup> en Londres, quien en 1969 realizó un préstamo de \$ 80 millones a Mohammad Reza Pahlevi, Shah de Irán de ese entonces. Dadas las características financieras de dicho país, como, por ejemplo, las insuficientes reservas en divisas para cubrir la deuda, se decidió que el préstamo lo daría un grupo de bancos (préstamo sindicado<sup>4</sup>). Ellos se cobrarían una tasa de interés variable basado en los costos de financiamiento reportados por un conjunto de bancos de referencia que reflejaba las cambiantes condiciones del mercado. Este préstamo marcó el nacimiento de la *Libor*.

El crecimiento en el uso de la *Libor* está específicamente relacionado con la explosión del mercado de eurodólares<sup>5</sup>. Dada la gran oferta de

“ La *Libor* se encuentra en un proceso de evolución en términos de cómo se calcula y ahora otras tasas de referencia están disponibles. ”

dólares de países como Rusia, China y muchos países árabes que querían mantener sus dólares fuera de los Estados Unidos de América -por razones políticas o por miedo a que sean confiscados-, y de los bancos estadounidenses, estos recurrieron a los mercados de eurodólares (principalmente en Londres) para evitar los controles de capital restrictivos existentes en EE.UU. La demanda por una fuente alternativa de financiamiento diferente al mercado de bonos fue que el mercado de préstamos sindicados llegó en 1982 a 46 mil millones de dólares. Aproximadamente todos estos préstamos usaban la *Libor* para calcular el monto del interés cobrado.

Debido a la gran importancia que tomaba la *Libor*, la Asociación de Banqueros Británicos<sup>6</sup> (BBA, por sus siglas en inglés) formalizó el indicador en 1986, el cual se publicó como “BBA LIBOR” desde enero de 1986 hasta enero de 2014, en un intento de formalizar la recolección de tasas interbancarias e incrementar su eficiencia y transparencia.

El uso de la *Libor* creció exponencialmente con el *boom* de los *swap* de tasas de interés a fines de los 80s e inicios de los 90s. No obstante, su uso se consolidó en 1997, cuando la *Chicago Mercantile Exchange*<sup>7</sup> (CME) comenzó a utilizar la *Libor* como la tasa de referencia de los contratos de futuros en eurodólares<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> El ICE *Benchmark Administration Limited* (IBA), una subsidiaria independiente de *Intercontinental Exchange, Inc.* (ICE), asumió formalmente su posición como administrador de la *Libor* en febrero de 2014.

<sup>2</sup> En circunstancias excepcionales, el IBA puede retrasar la publicación.

<sup>3</sup> El 20 de junio de 1992, *Manufacturers Hanover Trust Company* fue adquirida por *JP Morgan Chase Bank*.

<sup>4</sup> Un préstamo sindicado, también conocido como una facilidad bancaria sindicada, es un préstamo ofrecido por un grupo de prestamistas, conocido como un sindicato, que trabaja en conjunto para proporcionar fondos para un solo prestatario.

<sup>5</sup> Pasivos bancarios denominados en dólares estadounidenses mantenidos en bancos extranjeros o sucursales extranjeras de bancos estadounidenses.

<sup>6</sup> Era una asociación comercial para el sector de servicios bancarios y financieros del Reino Unido. A partir del 1 de julio de 2017, está integrado a *UK Finance*.

<sup>7</sup> CME Group es el mercado de instrumentos derivados más grande y más diverso del mundo. Este realiza más de 3 mil millones de contratos por año, los que abarcan la más amplia variedad de productos de referencia disponibles.

<sup>8</sup> Los futuros de eurodólares son derivados estandarizados y negociados en bolsa que permiten a los *traders* apostar en la dirección de las tasas de interés a corto plazo.

## CONTROVERSIA

A partir de 2012, una investigación internacional sobre la *Libor* reveló un complot generalizado por múltiples bancos, especialmente *Deutsche Bank*, *Barclays*, *UBS*, *Rabobank* y *el Royal Bank of Scotland*, para manipular estas tasas de interés con fines de lucro desde, al menos, el 2003. Entre las consecuencias legales y financieras, está la pérdida de confianza en este indicador, a pesar de la medidas tomadas por el IBA para robustecer la *Libor*<sup>9</sup>.

Por otro lado, los préstamos interbancarios no garantizados también decrecieron notablemente después de la crisis financiera pues los bancos han preferido repos, bonos y otras formas de financiación, por lo cual la *Libor* se está volviendo más teórica que real.

La Autoridad de Conducta Financiera (FCA, por sus siglas en inglés) del Reino Unido comenzó a regular la *Libor* desde abril de 2013. Esta entidad coordinó con los bancos la presentación de las tasas interbancarias para formar la *Libor*. Sin embargo, en julio de 2017 Andrew Bailey, director ejecutivo de la FCA, indicó que la FCA dejaría de obligar a las empresas a proporcionar estimaciones para fines de 2021.

El desafío para reguladores, banqueros e inversionistas a nivel mundial es encontrar una tasa de referencia de uso general, sin riesgo, para una variedad de préstamos y contratos relacionados a la *Libor*. Asimismo, esta tasa debe cubrir vencimientos que se pudieran prolongar desde un día hasta muchos años después.

## ALTERNATIVAS

Hasta el momento, la mayoría de los países ya han escogido una tasa alternativa a usar como sucesor de la *Libor*.

### Estados Unidos de América

La Reserva Federal de dicho país convocó al Comité de Tasas de Referencia Alternativas (ARRC, por sus siglas en inglés) en noviembre de 2014. Los objetivos de este comité eran identificar tasas de interés de referencia alternativas que estén basadas en transacciones firmes de un mercado subyacente robusto y que cumplan con los Principios para los *Benchmark* Financieros de la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO, por sus siglas en inglés), y para formular un plan para facilitar la aceptación y el uso de la tasa alternativa elegida.

El 22 de junio de 2017, el ARRC nombró a la *Secured Overnight Financing Rate* o *SOFR* como su tasa de referencia alternativa preferida. Esta

CUADRO 1 ■ Composición del panel de la LIBOR

BANCO / DIVISA	USD	GBP	EUR	CHF	JPY
Bank of America, N.A. (Filial Londres)	•				
Barclays Bank plc	•	•	•	•	•
BNP Paribas SA (Filial Londres)		•			
Citibank, N.A. (Filial Londres)	•	•	•	•	
Coöperatieve Rabobank U.A.	•	•	•		
Crédit Agricole Corporate & Investment Bank	•	•			
Credit Suisse AG (Filial Londres)	•		•	•	
Deutsche Bank AG (Filial Londres)	•	•	•	•	•
HSBC Bank plc	•	•	•	•	•
JPMorgan Chase Bank, N.A. (Filial Londres)	•	•	•	•	•
Lloyds Bank plc	•	•	•	•	•
Mizuho Bank, Ltd.		•	•		•
MUFG Bank, Ltd.	•	•	•	•	•
Royal Bank of Canada	•	•	•		
Santander UK plc		•	•		
Société Générale (Filial Londres)		•	•	•	•
Sumitomo Mitsui Banking Corporation Europe Limited	•				•
The Norinchukin Bank	•				•
The Royal Bank of Scotland plc	•	•	•	•	•
UBS AG	•	•	•	•	•

FUENTE: REPORTE SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA ICE LIBOR, ABRIL 2018.

tasa se basa en el costo de los préstamos a un día, llamados acuerdos de recompra, o repos, que usan la deuda del gobierno de Estados Unidos de América como garantía. El valor de la *SOFR* para cualquier día hábil en el mercado de valores es publicado por el Banco de la Reserva Federal de Nueva York aproximadamente a las 8:00 a.m., hora de Nueva York, del siguiente día hábil. La publicación periódica comenzó el martes 3 de abril de 2018, con base en las transacciones del día anterior.

La *SOFR* está pensada para trabajar junto con la *LIBOR* USD. Los reguladores esperan que la tasa respalde más derivados y préstamos, lo que disminuirá la importancia del *LIBOR* USD. La publicación de la tasa por la FED de Nueva York es la primera de una serie de pasos para permitir una transición. Si bien tomará tiempo desarrollar e incrementar la liquidez en los mercados que tendrán como referencia esta tasa se observa una evolución constante. Las operaciones de futuros basados en la *SOFR* están disponibles en la CME desde mayo, los *swaps* vinculados la tasa naciente se han comenzado a liquidar en LCH<sup>10</sup> desde julio y en la CME desde octubre, y las emisiones de deuda a tasa flotante (*floating rate notes* o *FRN*) usando como referencia la *SOFR* han llegado a \$ 11 mil millones de notional a octubre. Por lo tanto, como tasa de referencia alternativa, la *SOFR* podría aumentar la transparencia en los

<sup>9</sup> Para más información consultar ICE, Abril 2018, "ICE LIBOR Evolution".

<sup>10</sup> LCH es una cámara de compensación registrada en el Reino Unido, que ofrece servicios de compensación para una amplia gama de clases de activos, incluyendo tasas, FX, repos y renta fija, materias primas, renta variable en efectivo y derivados de renta variable.

mercados financieros, ya que se basa en datos transaccionales.

### Reino Unido

El Banco de Inglaterra convocó un grupo de trabajo en marzo de 2015 con el objetivo principal de identificar e implementar una tasa de referencia libre de riesgo alternativa a la LIBOR GBP. El grupo eligió la *Sterling Overnight Index Average* o *Sonia*, la cual ha sido administrada por el Banco de Inglaterra (BOE) desde abril de 2016. La *Sonia* refleja las tasas de préstamos a un día no garantizadas de los bancos y las sociedades de crédito. Sin embargo, se busca reformar esta tasa para que no solo incluya las transacciones no garantizadas negociadas bilateralmente, sino también los préstamos intermediados por *brokers*. Algunas de las ventajas de *Sonia* son que ha existido desde 1997, que ya existe un mercado para los swaps de tasas de interés vinculados a ella, y que está basada en transacciones (con una *Sonia* reformada aumentará significativamente el volumen de transacciones subyacentes).

Una “*Sonia* reformada” se comenzó a publicar en abril por el Banco de Inglaterra aproximadamente a las 9:00 a.m., hora de Londres, del siguiente día hábil. Asimismo, las operaciones de futuros basados en la *Sonia* están disponibles en la CME desde octubre.

Actualmente, el nuevo mandato de dicho grupo es impulsar una transición más amplia a la *Sonia* durante los próximos años en los mercados de bonos, préstamos y derivados de la libra esterlina, para que este índice se establezca como la tasa de referencia principal de la libra esterlina a fines de 2021.

### Suiza

Los suizos se han inclinado por la *Swiss Average Rate Overnight* o *Saron*, originalmente introducida en 2009 por el Banco Nacional de Suiza en cooperación con *SIX Swiss Exchange*<sup>11</sup>. Esta fue adoptada oficialmente como reemplazo de la LIBOR CHF en diciembre de 2017. El grupo de trabajo nacional de Suiza sobre las tasas de referencia del CHF (NWG, por sus siglas en inglés), establecido el 2013, seleccionó la *Saron* debido a que cumple con los principios de IOSCO y tiene una amplia base de contribuidores de datos. Refleja las tasas de préstamos garantizados a un día, transados y cotizados, y también los datos del mercado de repos de CHF. Además, la *Saron* tiene una baja probabilidad de ser manipulada y un bajo potencial de conflicto de intereses gracias al alto nivel de transparencia.

### Japón

En este país, un grupo de estudio fue convocado en abril de 2015 por el Banco de Japón para liderar la reforma de las tasas de referencia financieras. Después, en diciembre de 2016, dicho equipo seleccionó la *Tokyo Overnight Average Rate* o *Tonar* como su tasa de referencia alternativa libre de riesgo preferida. La *Tonar* refleja las tasas de préstamos no garantizados a un día. La razón para elegir esta tasa fue la profundidad del mercado no garantizado a un día dado el considerable volumen de transacciones, la diversidad de participantes y la naturaleza libre de riesgo de la tasa (componente de riesgo crediticio limitado).

### Europa

El mercado del euro se ha guiado durante años tanto por la LIBOR EUR como de la EURIBOR<sup>12</sup> (la tasa más popular de oferta interbancaria del euro). Sin embargo, en septiembre de 2017, los organismos reguladores de la Unión Europea, la Autoridad de Servicios y Mercados Financieros, la Autoridad Europea de Valores y Mercados, el Banco Central Europeo y la Comisión Europea crearon un grupo de trabajo con la intención de desarrollar una nueva tasa de interés de referencia a un día para el 2020.

El grupo de trabajo, luego de una consulta pública en agosto, decidió que la *Euro Short Term Rate* o *Ester* sería la tasa libre de riesgo europea. *Ester* reflejaría las tasas de préstamos mayoristas no garantizados a un día en euros de los bancos de la zona del euro. Esta tasa comenzará a ser publicada antes de octubre del 2019 y mientras tanto el BCE publicará una tasa preliminar, utilizando la misma metodología de cálculo, pero con un desfase temporal en los datos empleados, denominada *pre-Ester*, con el fin de que los participantes del mercado puedan evaluar la nueva referencia.

### CONCLUSIONES

La transición de la *Libor* a otras tasas alternativas muestra la migración de una tasa que resultaba de una encuesta a otras más confiables, robustas y que cumplan con determinados principios.

Estas nuevas tasas representan operaciones transadas que principalmente son operaciones a un día, dado que son el segmento más líquido y que reflejan la política monetaria. Así, con este cambio y otros adicionales, se podría observar las condiciones de liquidez del mercado monetario con mejor sesgo.

Nuevas emisiones de deuda y participantes del mercado de derivados incrementarán la uti-

<sup>11</sup> El *SIX Swiss Exchange* es la principal bolsa de valores de Suiza (la otra es Berne *eXchange*). *SIX Swiss Exchange* también negocia otros valores como bonos del gobierno suizo y derivados como opciones sobre acciones.

<sup>12</sup> Acrónimo de *Euro Interbank Offered Rate*, es decir, tipo europeo de oferta interbancaria. A diferencia de la LIBOR, la EURIBOR es calculada para una sola moneda, el euro.

lización de las tasas de referencia alternativas y reducirán la dependencia de la *Libor*, dadas las preocupaciones con respecto a la frecuencia de las transacciones en su mercado subyacente y a su posible discontinuidad en el 2021.

### PUNTO CLAVE

En Latinoamérica también se está trabajando en el desarrollo de tasas más robustas que reflejen de manera adecuada las condiciones del mercado monetario. Algunos ejemplos son: Colombia, que utiliza el Indicador Bancario de Referencia (IBR), que es una tasa de interés de referencia de corto plazo denominada en pesos colombianos que refleja el precio al que los bancos están dispuestos a ofrecer o a captar recursos en el mercado monetario; Chile, que emplea el Índice de Cámara Promedio (ICP), que es un instrumento determinado cada día hábil bancario que busca representar el costo de fondos resultante de financiar una posición a la tasa a un día; y

Perú, que usa la Tasa Interbancaria *Overnight* (TIBO), que es igual a la tasa de interés promedio ponderada de los préstamos en moneda nacional entre los bancos privados al plazo de un día hábil, sin colateral, con fondos mantenidos en sus cuentas corrientes en el Banco Central de Reserva del Perú.

### BIBLIOGRAFÍA:

- **Gavin Finch y Liam Vaughan, Noviembre 2016**, "El hombre que inventó el número más importante del mundo", Artículo de Bloomberg.
- **ICE, Abril 2018**. "ICE LIBOR Evolution".
- **ISDA, Febrero 2018**. "IBOR Global Benchmark Survey, 2018 Roadmap".
- **RBC Capital Markets, Marzo 2018**. "Preparing for Transition - Update on LIBOR and a Possible Shift to Alternative Reference Rates".
- **IOSCO, Julio 2013**. "Final Report: Principles for Financial Benchmarks".

**CUADRO 2** ■ Tasas de referencia alternativas

JURISDICCIÓN	GRUPO DE TRABAJO	TASA DE REFERENCIA ALTERNATIVA	ADMINISTRADOR DE LA TASA	REGULADOR	CARACTERÍSTICAS	
					GARANTÍA	DESCRIPCIÓN
	Comité de tasas de referencia alternativas	<i>SORF</i>	Banco de la Reserva Federal de Nueva York	Banco de la Reserva Federal de Nueva York	Con garantía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicada desde el 3 de abril del 2018.</li> <li>• Abarca un mercado subyacente robusto.</li> <li>• Tasa de referencia <i>overnight</i>, casi sin riesgo.</li> <li>• Totalmente basada en transacciones.</li> </ul>
	Grupo de trabajo de tasas de referencia libres de riesgo	<i>Sonia</i> reformada	Banco de Inglaterra	Banco de Inglaterra	Sin garantía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicado desde el 23 de abril del 2018.</li> <li>• Abarca un mercado subyacente robusto.</li> <li>• Tasa de referencia <i>overnight</i>, casi sin riesgo, que se correlaciona estrechamente con otras tasas del mercado monetario.</li> <li>• Totalmente basada en transacciones.</li> </ul>
	Grupo de trabajo sobre las tasas libre de riesgo	<i>Ester</i>	Banco Central Europeo	El Banco Central Europeo, la Autoridad de Servicios y Mercados Financieros, la Autoridad Europea de Valores y Mercados y la Comisión Europea	Sin garantía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A publicarse antes de octubre del 2019.</li> <li>• Se basa en datos de transacciones del mercado monetario de los 52 bancos más grandes de la zona euro.</li> <li>• El volumen promedio diario de transacciones incluidas ha sido alrededor de € 30 mil millones.</li> </ul>
	Grupo de trabajo nacional sobre las tasas de interés de referencia	<i>Saron</i>	<i>SIX Swiss Exchange</i>	Banco Nacional de Suiza	Con garantía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se convirtió en la tasa interbancaria de repos <i>overnight</i> el 25 de agosto de 2009.</li> <li>• Está basada en los datos de transacciones de repos, así como en las cotizaciones publicadas por operadores.</li> </ul>
	Grupo de estudio sobre tasas de referencia libres de riesgo	<i>Tonar</i>	Banco de Japón	Banco de Japón	Sin garantía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Banco de Japón calcula y publica la tasa diariamente con base en la información proporcionada por agentes del mercado monetario conocidos como <i>Tanshi</i>.</li> <li>• Es calculada como un promedio ponderado por volumen, utilizando datos presentados por instituciones de referencia.</li> </ul>

FUENTE: REPORTE DE RBC CAPITAL MARKETS: PREPARING FOR TRANSITION - UPDATE ON LIBOR AND A POSSIBLE SHIFT TO ALTERNATIVE REFERENCE RATES, MARCH 2018.

# A

# rbitraje

# de tasas

de interés con

## COBERTURA CAMBIARIA

MANUEL TAPIA\* Y GERMÁN TORRES\*\*

El artículo analiza las oportunidades de arbitraje en el mercado de monedas, aprovechando las diferencias entre el precio teórico y el precio del mercado *forward* sobre el tipo de cambio. Asimismo, los autores detallan la estructura y operatividad de un arbitraje, así como su evolución en el mercado peruano a través del tipo de cambio de soles por dólar (USDPEN).



\* Especialista, Departamento de Análisis Táctico de Operaciones Monetarias y Cambiarias  
manuel.tapia@bcrp.gob.pe



\*\* Especialista, Departamento de Operaciones Monetarias y Cambiarias  
german.torres@bcrp.gob.pe

En finanzas, un activo negociado en dos mercados financieros distintos, por ejemplo la bolsa de Nueva York y la bolsa de Londres, debería costar lo mismo según la ley de un solo precio (Krugman et al 2012), la cual establece que el precio de un mismo bien o servicio ofrecido en estos mercados no debe diferir en más que el costo de transporte. Si esto no se cumple, existe la posibilidad de sacar ventaja de esta diferencia al comprar el bien en un mercado más barato y venderlo en el otro de mayor precio; es decir, existen oportunidades de arbitraje. Sin embargo, la eficiencia del mercado<sup>1</sup> hará que, en el corto plazo, los precios converjan y, en consecuencia, desaparezcan estas oportunidades.

Específicamente estaríamos ante una oportunidad de arbitraje en los siguientes casos:

- si es que el precio de un mismo activo no se transa al mismo precio en distintos mercados;
- si dos activos que tienen el mismo flujo de efectivo no tienen el mismo precio o
- si el precio futuro descontado a la tasa de libre de riesgo discrepa de su precio *forward*<sup>2</sup> de mercado.

Estas oportunidades se pueden presentar en distintos mercados. Por ejemplo, en el de bonos -a través de operaciones sintéticas conformadas por bonos cupón cero-, en el de divisas -como el arbitraje triangular aprovechando las diferencias entre el tipo de cambio de distintas monedas-, entre otros.

En este contexto, se resalta que en una operación sintética se busca replicar un activo ya definido a partir de su combinación con otros y obtener los mismos flujos/características. En caso de que los bienes no tengan el mismo precio, los agentes pueden encontrar oportunidades de obtener rentabilidad sin riesgo, aprovechando estas diferencias. Los inversionistas pueden beneficiarse de la oportunidad de comprar el bien a un menor precio y vender el sintético a un mayor precio, o viceversa, dependiendo de la rentabilidad que genere. Sin embargo, estas discrepancias en los precios deberían desaparecer en el corto plazo, bajo el supuesto de mercados eficientes.

El enfoque del presente documento será el de explicar el arbitraje de tasas de interés a través del mercado de monedas, aprovechando las diferencias entre el precio teórico y el precio de mercado del *forward* sobre el tipo de cambio. Se explicará en qué consiste, la estructura y operatividad de una operación de arbitraje y su evolución en el mercado peruano a través del par USDPEN<sup>3</sup>.

“ Los inversionistas pueden beneficiarse de la oportunidad de comprar el bien a un menor precio y vender el sintético a un mayor precio o viceversa, dependiendo de la rentabilidad que genere.”

### CARRY TRADE

En un mercado en el que un inversionista puede obtener o dar financiamiento en distintas monedas, como el mercado peruano, se puede aprovechar la diferencia entre las tasas de interés en distintas monedas y endeudarse en la divisa con tasas de interés bajas e invertir en activos de alta rentabilidad denominados en otra divisa. Dicha estrategia es conocida como *carry trade*. Sin embargo, ésta genera riesgo cambiario para el inversionista debido a que involucra dos monedas distintas.

En la siguiente ecuación, se muestra el retorno de la operación de *carry trade*:

$$\text{Retorno} \approx R_{\text{divisa colocada}} - R_{\text{divisa financiada}} - \Delta \text{ Tipo de Cambio};$$

$$\text{Donde } \Delta \text{ Tipo de Cambio} = \left( \frac{T.C_{\text{final}}}{T.C_{\text{inicial}}} - 1 \right) * 100$$

El acceso al mercado de monedas permite al inversionista cubrir ese riesgo cambiario al pactar un derivado sobre el tipo de cambio, en este caso un *forward*, de tal forma que este se elimine, acordando en ese momento el tipo de cambio futuro.

La  $\Delta$  Tipo de Cambio puede conocerse desde el comienzo de la operación o al vencimiento. Al inicio, al pactar una operación a futuro<sup>4</sup> o *forward*<sup>5</sup> sobre el tipo de cambio, lo que se conoce como operación cubierta. Y al vencimiento, sin cubrir la operación pero manteniendo la incertidumbre sobre el retorno de la operación.

Si el Retorno de la estrategia con cobertura cambiaria es positivo, dicha operación será considerada de arbitraje debido a que se obtiene un retorno positivo sin riesgo.

<sup>1</sup> El supuesto de forma fuerte de mercados eficientes sostiene que todos los agentes tienen acceso a la misma información disponible en el mercado.

<sup>2</sup> El precio *forward* es el precio de un activo en una fecha futura, pactado hoy.

<sup>3</sup> Tipo de cambio de soles por dólar.

<sup>4</sup> El mercado de futuros es un mercado organizado donde se contratan cotizaciones a futuros sobre distintos activos.

<sup>5</sup> El mercado de *forwards* es un mercado descentralizado donde se contratan cotizaciones futuras de distintos activos, también llamado mercado OTC (*Over the Counter*).

DIAGRAMA 1



**¿CÓMO SE REALIZA UNA OPERACIÓN DE ARBITRAJE?**

Definiremos una operación de arbitraje de compra<sup>6</sup> (venta) cuando se desea arbitrar la tasa de interés en moneda local (extranjera) y se obtiene un retorno mayor al de colocar el efectivo en un depósito a plazo en esa moneda. Como se puede observar en el Diagrama 1, el arbitraje de compra consta de tres operaciones.

Con estas operaciones, el cliente arma un depósito sintético en soles obteniendo mayor rendimiento comparado con el de depositar los soles a un plazo determinado. Sin asumir riesgo adicional, obtiene una mayor rentabilidad, ya que aprovecha el tipo de cambio *forward* pactado.

Para el caso de un arbitraje de venta, se realizan las operaciones inversas; de esa manera, se establece un depósito sintético en dólares para aprovechar los rendimientos en moneda local y así obtener un mayor retorno en dólares.

En resumen, las operaciones de arbitraje se realizan a través de una compra (venta) *spot* y una venta (compra) *forward*.

**¿CÓMO IDENTIFICO LA OPORTUNIDAD DE ARBITRAJE?**

Se identifica una oportunidad de arbitraje de tasas si el precio *forward* del mercado difiere del precio teórico o *forward* sintético. El precio de un *forward* teórico, bajo el supuesto de paridad descubierta de tasas de interés<sup>7</sup>, viene dado por:

COMPRA	VENTA
$F_c = S_c \times \frac{(1+R_p)}{(1+R_A^*)}$	$F_v = S_v \times \frac{(1+R_A)}{(1+R_p^*)}$

“ El precio *forward* teórico del tipo de cambio se mide a través del diferencial *forward*, el cual refleja la diferencia de tasas de interés en las distintas monedas y el riesgo del inversionista. ”

Donde:  
 $F_{C/V}$  = Es el tipo de cambio *forward* compra o venta.  
 $S_{C/V}$  = Es el tipo de cambio *spot* compra o venta.  
 $R_{A/P}$  = Tasa activa (pasiva) en moneda local.  
 $R_{A/P}^*$  = Tasa activa (pasiva) en moneda extranjera.

El precio *forward* teórico del tipo de cambio se mide a través del diferencial *forward*, el cual refleja la diferencia de tasas de interés en las distintas monedas y el riesgo del inversionista. Intuitivamente, el diferencial se traduce en el costo de la cobertura cambiaria. Según el perfil de riesgo del inversionista o portafolio, la contraparte le ofrecerá un nivel de tasas determinado. El diferencial se define en la siguiente ecuación:

<sup>6</sup> El tipo de arbitraje está en función a la operación que realiza el cliente en el mercado *spot*.  
<sup>7</sup> Condición de igualdad entre las rentabilidades esperadas de dos depósitos denominados en dos divisas cualesquiera y expresadas en la misma unidad monetaria (Krugman et al. 2012).

$$\text{Diferencial} = \frac{(1+R)}{(1+R^*)} - 1$$

R = Tasa activa (pasiva) en moneda local.

R\* = Tasa activa (pasiva) en moneda extranjera.

El precio *forward* del tipo de cambio se ve afectado por expectativas sobre tipo de cambio, liquidez, regulación y fricciones de mercado. Estas pueden originar diferencias entre el precio de mercado y el teórico y, por lo tanto, conseguir retornos positivos con cero riesgos.

Por ejemplo, consideremos un inversionista que dispone de S/ 10 millones y la única oportunidad de inversión es un depósito a plazo de 30 días a una tasa pasiva de 4,00%. Dicha operación generaría un monto de:  $10 * (1+4\%)^{(30/360)} = 10,033$  millones de soles. Sin embargo, el inversionista puede realizar un arbitraje aprovechando la siguiente información:

“ Los flujos de demanda y oferta de moneda extranjera generan volatilidad en el tipo de cambio, lo que representa una fuente de retorno y riesgo para los inversionistas. ”

#### CUADRO 1 ■ Arbitraje de inversión

AL INICIO (T = 0)	FLUJO	
	SOLES	DÓLARES
Operación para recaudar fondos		
Préstamo de S/ 10 millones (Tasa 4.1%)	S/. 10 000,000	
Operación cambiaria		
Compra de USD 3 079 766 (TC S/ 3,247)	S/. -10 000,000	\$3 079,766
Venta de USD 3 081 684 en <i>forward</i> (TC S/ 3,258)*	S/. -	\$-
Operación de Depósito		
Depósito USD 3 079 766 (Tasa 0,75%)		\$-3 079,766
<b>FLUJO NETO</b>	<b>S/. -</b>	<b>\$-</b>
Al vencimiento (T = 30)		
Operación de Depósito		
Recibe inversión más intereses		\$3 081,684
Operación Cambiaria		
Entrega de dólares de la operación <i>forward</i>		\$-3 081,684
Recibe soles de la operación <i>forward</i> (TC S/ 3,258)	S/. 10 040,127	
Operación para recaudar fondos		
Pago del préstamo inicial	S/. -10 032,737	
<b>FLUJO NETO</b>	<b>S/. 7 390</b>	<b>\$-</b>

ELABORACIÓN: PROPIA.

#### CUADRO 2 ■ Arbitraje de financiamiento

AL INICIO (T = 0)	FLUJO	
	SOLES	DÓLARES
Operación para recaudar fondos		
Préstamo de S/ 10 millones (Tasa 4.1%)	S/. 10 000,000	
Operación Cambiaria		
Compra de USD 3 079 766 (TC S/ 3,247)	S/. -10 000,000	\$3 079,766
Venta de USD 3 076 663 en <i>forward</i> (TC S/ 3,258)*	S/. -	\$-
<b>FLUJO NETO</b>	<b>S/. -</b>	<b>\$3 079,766</b>
Al vencimiento (T = 30)		
Operación Cambiaria		
Entrega de dólares de la operación <i>forward</i>		\$-3 079,663
Recibe soles de la operación <i>forward</i> (TC S/ 3,258)	S/. 10 033,541	
Operación para recaudar fondos		
Pago del préstamo inicial	S/. -10 033,541	
<b>FLUJO NETO</b>	<b>S/. -</b>	<b>\$-3 079,663</b>

ELABORACIÓN: PROPIA.

TC	BID	ASK
SPOT	3,246	3,247
FORWARD	3,258	3,26
PUNTOS FWD	120	130

TASA	PASIVA	ACTIVA
SOLES	4,00%	4,10%
DÓLARES	0,75%	0,78%

El tipo de cambio *forward* teórico de venta a 30 días, al aplicar la definición previamente descrita, sería S/ 3,255, mientras que el de mercado es S/ 3,258. Esta situación muestra una oportunidad de arbitraje debido a la diferencia de precios. En consecuencia, el inversionista podría obtener una mayor tasa de interés sintética en soles al entrar al *forward*, en vez de realizar un depósito a plazo en esa moneda.

El Cuadro 1 muestra el procedimiento del arbitraje en un monto de S/ 10 millones que fue financiado a la tasa de interés activa de mercado (4,10%).

El ejemplo anterior es desde el punto de vista de un inversionista, que obtiene beneficios sin tener efectivo inicial al aprovechar las oportunidades del mercado. Como se puede observar en  $t = 0$ , el flujo neto de efectivo es cero. Sin embargo, un mes después, el inversionista obtiene un flujo neto de S/ 7 390. Por otro lado, desde el punto de vista de un inversionista que dispone del efectivo, puede obtener un retorno (4,92%) mayor al que obtendría si realiza un depósito a plazo fijo (4.00%).

La operación puede ejecutarse también con la finalidad de obtener un financiamiento en dólares más barato que el del mercado. Dicha operación se realiza como se observa en el Cuadro 2.

En este caso, la necesidad del inversionista es de recaudar fondos en moneda extranjera. Para lo cual tendría dos opciones: la de prestarse de manera directa a la tasa 0,78% o entrar en la operación *forward* y lograr una recaudación a un costo de 0,74% (0,04% más barato).

### SITUACIÓN ACTUAL

Los flujos de demanda y oferta de moneda extranjera generan volatilidad en el tipo de cambio, lo que representa una fuente de retorno y riesgo para los inversionistas. Detrás de los flujos cambiarios se encuentran distintos agentes de la economía, como los inversionistas no residentes, bancos, fondos de pensiones, clientes corporativos y el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Los no residentes son unos de los principales participantes en el mercado cambiario. En busca de mayores tasas de rendimiento, ofertan

dólares en el mercado *spot* e invierten esos fondos en instrumentos de deuda. Si bien destacamos su participación, también resaltamos que son los primeros en reaccionar ante eventos de riesgo que perjudiquen dicha rentabilidad. Ante ello, cubren dicha exposición en el mercado *forward* generando presiones en los diferenciales de tasas.

Los fondos de pensiones (AFP) tienen como objetivo administrar los fondos de sus pensionistas. Para ello, invierten en activos locales y extranjeros, por lo que tendrían requerimientos de moneda extranjera; en consecuencia, participan en el mercado de derivados ya sea con fines de cobertura o especulativos. Sin embargo, a diferencia de los no residentes, su principal obligación es en moneda local debido a los requerimientos de sus pensionistas. Por ejemplo, las modificaciones a la Ley N° 30425 que ofrece beneficios a los pensionistas, como el retiro de hasta el 95,5% de su fondo de pensiones.

Los bancos locales son las entidades dedicadas a operaciones de carácter financiero. Por ello, el flujo de efectivo pasa por estas instituciones, encargadas de proveer de liquidez a los distintos clientes, como los no residentes y fondos de pensiones. Al ser creadores de mercado, los bancos dan precio a los clientes, el cual depende de muchos factores, como expectativas, liquidez, etc.

El rol del Banco Central, a través de las políticas macroeconómicas, es el de preservar la estabilidad monetaria. Además, la participa-

“ (...) las oportunidades de arbitraje pueden usarse para obtener un mayor rendimiento en un depósito de moneda o conseguir una mejor tasa de financiamiento para necesidades de efectivo inmediata. ”

ción del BCRP en el mercado cambiario ha sido determinante en la reducción de la volatilidad del tipo de cambio.

En el mercado peruano las operaciones de arbitraje se han realizado con mayor frecuencia por parte de inversionistas especializados como las AFP y Administradoras de Fondos. El saldo de las operaciones de arbitraje al cierre de Agosto del 2018 mostraba operaciones netas de compra por USD 1 797 millones.

Antes del 2014, las operaciones de arbitraje, identificadas por operaciones *forward delivery*, estaban relacionadas con el diferencial de tasas de un *forward*, en donde, si este subía, se pactaban arbitrajes de compra y viceversa.

Luego del 2014, los flujos de cobertura de no residentes se incrementaron, aumentando así las operaciones de *forward* compra, acompañado con las medidas macroprudenciales implantadas por el BCRP, como los requerimientos de encaje o los límites a las operaciones de compra de derivados<sup>8</sup> con el fin de reducir la volatilidad cambiaria excesiva.

Los límites a las operaciones de venta de la banca a los clientes como medida macroprudencial, implementada por el BCRP desde enero del 2015, elevan el costo del dólar a través de un incremento de la tasa de encaje en moneda nacional. Cuando la demanda por el dólar se intensifica, la presión al diferencial *forward* permite que las oportunidades de arbitraje aparezcan en el mercado.

Los límites a las operaciones de venta de moneda extranjera generaron que los diferenciales se incrementaran y llegasen a niveles cercanos a 30% debido a que el apetito de los no residentes por dólares hacía que la disposición de pago sea mayor.

En los últimos meses, el saldo de arbitraje se ha incrementado debido al aumento de los diferenciales de tasas por la demanda de los no residentes relacionada a coberturas cambiarias y asociada a la compra de deuda soberana local (Bonos del Tesoro Peruano).

## CONCLUSIONES

Las operaciones de arbitraje aparecerán a medida que el diferencial *forward* de mercado sea distinto al diferencial teórico (paridad de tasas de interés). Dentro de los factores que pueden generar estas diferencias se encuentran: las expectativas sobre el tipo de cambio o medidas regulatorias, que aumentarían las oportunidades de obtener un mayor rendimiento a través de operaciones de arbitraje.

Por otro lado, las oportunidades de arbitraje pueden usarse para obtener un mayor rendi-

---

---

“ (...) las tasas de interés a las que acceden los agentes dependen de otros factores propios, como riesgo crediticio, capacidad de negociación, entre otros. ”

---

---

miento en un depósito de moneda o conseguir una mejor tasa de financiamiento para necesidades de efectivo inmediata. La realización del arbitraje para obtener mejores rendimientos en soles o en dólares depende del lado del que el diferencial se aleje de su nivel de paridad.

Según la teoría, las operaciones de arbitraje desaparecerán a medida que los agentes aprovechen esta oportunidad. Sin embargo, en la realidad existen fricciones que no permiten que estas diferencias desaparezcan, como en el caso peruano, en donde diversas medidas macroprudenciales y presiones en el mercado cambiario por demanda de coberturas que presionan el diferencial de tasas al alza han permitido que los inversionistas puedan aprovechar estas oportunidades de arbitraje.

Por último, las tasas de interés a las que acceden los agentes dependen de otros factores propios, como riesgo crediticio, capacidad de negociación, entre otros. Esto genera que las oportunidades se reduzcan o perduren según las condiciones que predominen en el mercado.

---

## BIBLIOGRAFÍA:

- Choy, M., y Chang, G. (2014). Medidas macroprudenciales aplicadas en el Perú (DT. N° 2014-007 Serie de Documentos de Trabajo).
  - Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. 1. (2012). Economía internacional: Teoría y política / Paul R. Krugman, Maurice Obstfeld y Marc J. Melitz (9a. ed.--). Madrid: Pearson.
- 

<sup>8</sup> Para más información sobre las medidas macroprudenciales ver: "Medidas Macroprudenciales aplicadas en el Perú", Choy y Chang (2014).

# P ara qué es útil el concepto de PBI POTENCIAL

EDUARDO JIMÉNEZ\*

En este artículo se revisan los distintos métodos de estimación del PBI potencial y se desarrolla el método estructural de la función de producción que permite identificar los factores determinantes del crecimiento potencial, muy útiles para el diseño de política económica. El autor señala que en el periodo 2000-09 la productividad fue decisiva para el crecimiento potencial; sin embargo, su contribución ha sido marginal posteriormente. Recomienda elevar la productividad de la economía con medidas específicas que apunten a posibilitar el cambio tecnológico.



\* Analista Senior de Macroconsult  
ejimenez@macroconsult.pe

Para hacer el seguimiento de la situación económica de un país, los economistas utilizamos una gran cantidad de variables que podemos clasificar, de manera gruesa, en dos grupos. El primero de ellos corresponde a las denominadas variables “observables”, que por lo general son elaboradas por los institutos de estadística de los países o sus bancos centrales y están a disposición del público en general. Ejemplo de ello son las cuentas nacionales (PBI, consumo, inversión, exportaciones, importaciones), la inflación, el tipo de cambio, etc.

El segundo conjunto es el de variables “no observables” y deben esta denominación a que no pueden ser directamente extraídas de los datos disponibles y se requiere el planteamiento de metodologías para su cálculo, las cuales pueden llegar a ser muy complejas. Dichas metodologías pueden presentar notables diferencias para el cálculo de una misma variable y estar sujetas a fuertes críticas. A pesar de estos riesgos, algunas alcanzan cierto consenso y son utilizadas en el día a día.

Entre las variables no observadas, el concepto más importante que se maneja es el del PBI potencial, que puede ser definido como aquel nivel de producción que se alcanza cuando se usa de manera plena los recursos disponibles en una economía; es decir, la mano de obra, la maquinaria y el equipo, la tecnología, entre otros (concepto de frontera de posibilidades de producción). Si bien esta es la definición más común de PBI potencial, existen algunas que se alejan de esta noción física por algunas más cercanas a la teoría económica como el enfoque keynesiano –que indica que el PBI potencial es el nivel de producción que no genera desempleo involuntario ni presiones inflacionarias– o la neoclásica –que indica que el PBI potencial es aquel valor de producción al que se le han eliminado los choques transitorios ya que los agentes económicos son racionales y previsores–.

En general, el PBI potencial hace las veces de un nivel objetivo sobre el que deseamos que una economía evolucione a lo largo del tiempo. Sin embargo, en muchas ocasiones, el PBI observado se aleja de su potencial cuando entramos en recesiones, tal como ocurrió en la crisis 2008-2009. A muchos países les tomó años volver a su PBI potencial y algunos aún no han logrado hacerlo.

#### METODOLOGÍAS DE CÁLCULO

Siguiendo a Miller (2003)<sup>1</sup>, podemos clasificar de manera general los métodos de estimación del PBI potencial como no estructurales y estructurales. En el primer grupo encontramos

---

---

“ En general, el PBI potencial hace las veces de un nivel objetivo sobre el que deseamos que una economía evolucione a lo largo del tiempo. ”

---

---

los filtros estadísticos, como el filtro de Hodrick y Prescott y el Baxter y King, mientras que en el segundo encontramos técnicas como la de la función de producción.

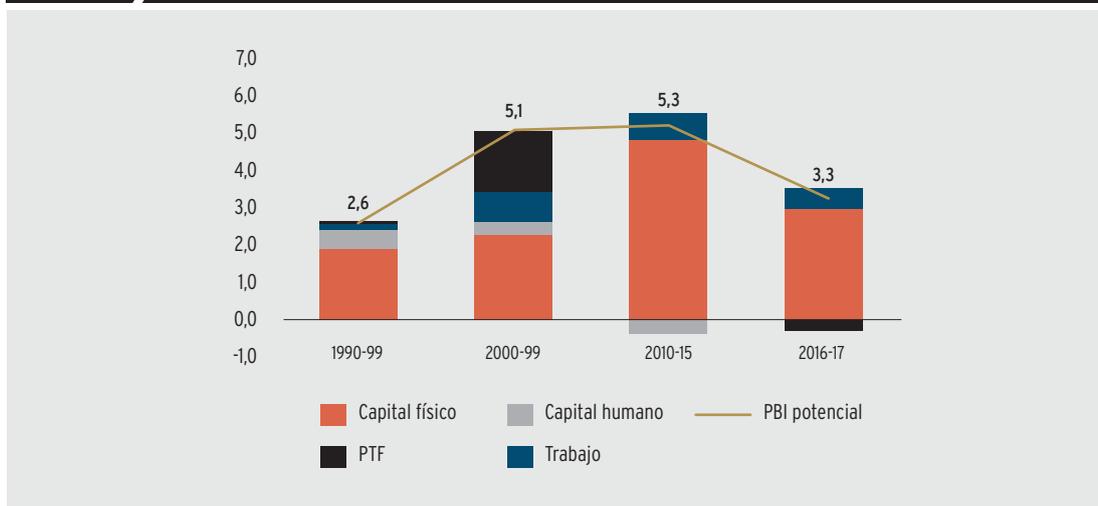
El filtro de Hodrick y Prescott es el de más amplia utilización en economía debido a su simpleza. Este método busca suavizar la serie del PBI al alejar del cálculo las variaciones de corto plazo y quedar solo con la parte tendencial de la serie a través del uso de un parámetro de suavización que se le conoce como lambda. El filtro de Baxter y King opera de manera similar al anterior con la diferencia de que aleja de manera sistemática los componentes cíclicos de corta duración (menos de tres años o componentes estacionales) y los de mediano plazo (mayores a 8 años o la tendencia de la serie), dando como resultado el ciclo de la serie con una duración de entre tres y ocho años como es lo usual.

Entre los métodos estructurales, que intentan estar en línea con la teoría económica, encontramos el de la función de producción. La idea aquí es que el nivel de producto se alcanza con tres insumos principales: el capital físico (maquinaria y equipo), la fuerza laboral o el trabajo y el nivel de tecnología. Por tanto, el nivel de producto o PBI potencial se alcanza cuando los factores de producción, capital y trabajo se encuentran en un uso normal, que no necesariamente implica que están en un uso total. La principal ventaja de este método es que permite identificar los factores determinantes del crecimiento potencial, muy útiles para el diseño de política económica.

En esa línea, una metodología interesante es la que plantea el Consejo Fiscal del Perú. Como

<sup>1</sup> Miller, Shirley (2003), “Métodos alternativos para la estimación del PBI potencial: Una aplicación para el caso de Perú.” Revista de Estudios Económicos Nro. 10, BCRP.

**GRÁFICO 1** PBI potencial y su descomposición (Puntos porcentuales)



FUENTE: BCRP, CONSEJO FISCAL, PWT, BARRO Y LEE (2013).  
ELABORACIÓN: PROPIA.

parte del cálculo del indicador de impulso fiscal necesitan como insumo el PBI potencial de la economía peruana. Para ello realizan su cálculo con el método de la función de producción y corrigen el factor trabajo por nivel de capital humano, debido a que hay tipos de trabajadores de acuerdo con su nivel educativo, tal como se ha hecho común en la literatura. Para llegar a una metodología, el Consejo Fiscal recibió y tomó en cuenta los comentarios de varias instituciones de primer nivel: el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Otra forma de calcular el PBI potencial, que podemos calificar como estructural, pero que ha dejado de ser usada con regularidad, es la llamada metodología de Berg<sup>2</sup>. Ella está inspirada en el concepto de frontera de posibilidades de producción lo que da la posibilidad, como en muchas economías emergentes, que haya un nivel, no necesariamente pequeño, de capacidad instalada ociosa. Para el cálculo del producto potencial, la metodología hace uso del modelo de “picos”, en el que se utiliza la programación lineal. Una aplicación de esta metodología se puede encontrar en Cuba (1995).<sup>3</sup>

### LAS APLICACIONES

Usar el método de la función de producción para el cálculo del PBI potencial brinda resultados interesantes que se pueden ver en el Gráfico 1. Lo primero que salta a la vista es que el crecimiento potencial (la tasa de crecimiento del producto potencial) se elevó de manera notable

“ Para la política fiscal es necesario ver cómo evoluciona la actividad económica y si lo hace sobre la tendencia (o PBI potencial) o si se ha alejado de ella. ”

hasta alcanzar 5,6% promedio entre los años 2010-14. Sin embargo, este ha caído a 3,5% en 2015. Una tasa similar se obtiene con la metodología de Berg.

Viendo los factores que se encuentran detrás, encontramos que la acumulación de capital físico ha sido el que ha soportado la mayor parte del crecimiento potencial y llegó a un pico entre los años 2010-14 debido al *boom* de inversión privada que experimentó la economía peruana luego de la crisis de 2008-09, explicando alrededor del 90% del total de crecimiento potencial de ese periodo. El trabajo tiene dos aportes: el capital humano y el trabajo no calificado; sin embargo, sumando ambos su contribución sigue siendo bastante modesta. De hecho, la

<sup>2</sup> Berg, Sigbjørn (1984), “Estimation of Production Capacities in a Putty-Clay Production Model: Norwegian Manufacturing Industries, 1962-81.” The Scandinavian Journal of Economics, vol. 86, No. 3 (Sep., 1984), pp. 379-384.

<sup>3</sup> Cuba, Elmer (1995), “Estimación del PBI potencial y de la brecha del PBI: Perú 1970-1995.” Revista Economía, vol. XVIII No. 35-36, PUCP.

contribución del capital humano es negativa para el periodo 2010-15 debido a la caída de los años de educación promedio de la población de 15 años según los datos proporcionados por Barro y Lee (2013).<sup>4</sup> La explicación se encuentra en los menores años de educación promedio en secundaria y en educación superior tal como se puede ver en la base de datos elaborada por los autores y que está disponible en la *web*.

Un comentario aparte requiere la Productividad Total de los Factores (PTF) o también denominada Residuo de Solow. De manera simple podemos indicar que este indicador es la parte de crecimiento que no puede ser explicado por los factores identificados y se le asocia normalmente con el nivel de tecnología. Lo cierto es que en el periodo 2000-09 su contribución fue decisiva para el crecimiento potencial y explica más del 30% de dicha tasa. Sin embargo, como se puede ver en el gráfico, su contribución ha sido negativa tanto en el periodo 2010-15 como en el periodo 2016-17. Si bien con base en esto podríamos decir que ha habido una caída de la productividad, hace falta estudios respecto de ello, porque un resultado de este cálculo es que la PTF era superior en la década de los setenta que ahora, lo que no parece plausible a primera vista. Lo que es indiscutible es que se necesita elevar el nivel de productividad de la economía con medidas específicas que apunten a posibilitar el cambio tecnológico. En ese sentido, el cálculo de la PTF y de su evolución son centrales.

Un segundo resultado proveniente del cálculo del PBI potencial es la brecha de producto. Esta es la diferencia entre el PBI observado y el PBI potencial e indica qué tan lejos nos encontramos de la evolución “ideal” del PBI, tanto para arriba como para abajo. Este concepto es de suma importancia para el quehacer de la política económica, fiscal y monetaria, que tiene como objetivo volver a esa situación ideal, evitando que la economía se sobrecaliente o se sobreenfríe, según se encuentre por encima o por debajo del PBI potencial, respectivamente. Los cálculos con la metodología del Consejo Fiscal y la de Berg muestran la existencia de una brecha de producto desde 2014 y que no se ha cerrado hasta la actualidad. Además, ambas coinciden en que el periodo de mayor brecha ocurrió entre 1986 y 1990.

Para la política fiscal es necesario ver cómo evoluciona la actividad económica y si lo hace sobre la tendencia (o PBI potencial) o si se ha alejado de ella. Si la economía se encuentra por encima de su nivel potencial entonces el MEF debería implementar una política fiscal contractiva que corresponde a reducir los programas

---

---

“ Para la política monetaria es necesario también ver la posición de la economía frente al ciclo. ”

---

---

de gasto o a elevar los impuestos. Por el contrario, cuando la economía se encuentra por debajo de su nivel potencial implementará una política fiscal expansiva que consiste en aumentar los programas presupuestales o reducir los impuestos.

En la práctica, los gobiernos suelen responder con programas de gasto público debido a que son más fáciles de implementar en cortos periodos de tiempo. De hecho, durante la crisis 2008-09 aplicó un programa de gasto por más de S/. 10 mil millones que le permitió a la economía peruana crecer alrededor de 1% en 2009 y fue la primera vez en nuestra historia que fuimos capaces de implementar un paquete anticíclico. Recientemente no hemos sido tan exitosos para llevar a cabo programas de este tipo, ya que la política fiscal no ha sido capaz de sacar a nuestra economía de las cifras bajas de crecimiento.

Para la política monetaria es necesario también ver la posición de la economía frente al ciclo. Pero a diferencia del MEF, el BCRP responde al ciclo de manera indirecta ya que en vez de ver el producto en sí mismo ve el impacto sobre los precios. Habitualmente, cuando la economía se encuentra sobrecalentada, los precios tienden a subir y el BCRP debería responder con una política monetaria contractiva, ya sea elevando la tasa de interés (su instrumento oficial) o elevar los encajes en moneda nacional o extranjera para limitar la generación de crédito bancario. Por el contrario, cuando la economía se sobreenfría, los precios tienden a caer y el BCRP responde con política monetaria expansiva por medio de la reducción de su tasa o la reducción de encajes para dinamizar el crédito y, con ello, el gasto de los hogares (consumo e inversión).

<sup>4</sup> Barro, Robert y Jong-Wha Lee (2013), “A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010.” *Journal of Development Economics*, vol 104, pp.184-198.



# 450 AÑOS

de la primera  
acuñación en la  
**CASA DE  
MONEDA  
DE LIMA**



ANTERO SÁNCHEZ MERINO\*

\* Especialista, Departamento de Análisis del Circulante  
antero.sanchez@bcrp.gob.pe



**Con motivo de los 450 años de la primera acuñación en la Casa de Moneda de Lima, el autor expone los motivos que impulsaron esta acuñación, la conformación del primer cuadro técnico de la ceca virreinal, las características que tuvieron estas monedas y la emisión de la moneda de plata conmemorativa que este Banco Central ha puesto en circulación.**



“PHILIPUS II D. HISPA – NIARUM ET INDIARUM REX”. Esta es la leyenda que circunda el anverso y el reverso de la primera moneda acuñada en la ceca de Lima, la primera de Sudamérica.

En la Lima del siglo XVI, el crecimiento comercial, el desorden monetario debido a la circulación de monedas de diferentes pesos y leyes, además de la escasez de moneda, originaron que las autoridades de turno solicitaran al Consejo de Indias que gestionen ante el emperador la fundación de una ceca en la Ciudad de los Reyes.

El 21 de agosto de 1565, durante el gobierno del licenciado Lope García de Castro, quien había reemplazado en el cargo al fallecido conde de Nieva, Felipe II firmó las ordenanzas (en catorce capítulos) que autorizaban y reglamentaban el funcionamiento de la Casa de Moneda de Lima<sup>1</sup>.

Sin embargo, no es sino hasta 1568 que la ceca de Lima empieza a funcionar. La demora de casi tres años entre la ordenanza y la puesta en funcionamiento de la ceca se debió a la decisión de cuál sería el sistema monetario por el que se debería optar, así como el lugar en el que funcionaría la ceca. Finalmente, optaron por el real y la sede sería la ciudad de Lima.

En setiembre de ese mismo año se completaron los cuadros para dar inicio a la acuñación. La primera nómina que inició labores en la ceca de Lima fue la siguiente:

- Tesorero, Lope de Mendaña Osorio;
- ensayador, Alonso Rincón;
- tallador, Antonio de Bobadilla;
- balanzario, Joan de Evia;
- escribano, Joan de Iturrieta;
- guarda, Nuño Carvajo;
- capataces, Baltazar Tercero, Pedro Nájera y Pedro Bautista;
- acuñadores, Diego Amaro, Diego Hernández Ayllón, Cristóbal de Villafana y Alonso Gonzales.

En el capítulo 2 de las ordenanzas, se especificaba que la mitad de lo acuñado debía ser en piezas de un Real y que el resto debía ser dividido en partes iguales en monedas de  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ , 2 y 4 reales, detallando también los cuños de las monedas: “*para los reales cencillos de a dos y de a quatro ha de ser de la una parte castillos y leones, con una granada, y de la otra parte las columnas y entrellas un rétulo que diga Plus Ultra, que es la devisa del Emperador mi Señor y padre, de gloriosa memoria; y los medios reales han de tener de la una parte una R y una Y y de la otra parte la dicha devisa de las columnas con el dicho rétulo Plus Ultra entre ellos; y los quartillos tengan de una parte Y de y la otra R y el letrero dela dicha moneda diga así, Filipus secundus ispniarun et yndiarun rrex, y póngase en la parte donde la devisa de las columnas una P latina para que se conozca como se hizo en el Pirú*”<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> La Casa de Moneda de Lima fue creada mediante Real Cédula del 21 de agosto de 1565 de Felipe II. En sus inicios funcionó al costado del Palacio de los Virreyes, en lo que actualmente es parte de los jardines del Palacio de Gobierno.

<sup>2</sup> Dargent, E. La Casa de Moneda de Lima. En: Anes y Álvarez, G.; Céspedes, G., Las Casas de Moneda de Moneda en los reinos de Indias. Volumen II Cecas de fundación temprana. Madrid: Museo - Casa de la Moneda, 1997, pág. 261.

**Un Real**



**2 Reales**



**4 Reales**



**1/2 Real**



**1/4 Real**



Sin embargo, también se acuñaron monedas de 8 Reales.

**8 Reales**





IMAGEN RELATIVA A LA ACUÑACIÓN.  
 FOTO: 123RF.COM / GAMEOVER.

  
**Estas monedas  
 eran llamadas  
 macuquinas, también  
 conocidas como  
 “Rincones” debido  
 a que el ensayador  
 de la nueva ceca era  
 Alonso Rincón y las  
 monedas llevaban  
 una R, inicial de su  
 apellido.**  


El 7 de setiembre de 1568, se dio inicio a la acuñación de las primeras monedas en la ceca de Lima, las que se estamparon a yunque y martillo sobre un cospel sin laminar. Por tal motivo, tenían formas irregulares y bordes recortados. Estas monedas eran llamadas macuquinas y también conocidas como “Rincones” debido a que el ensayador de la nueva ceca era Alonso Rincón y que dichas monedas llevaban una R –la inicial de su apellido– grabada en ellas.

En el anverso de estas monedas se aprecia un escudo coronado en el centro, cuartelado en cruz, con los símbolos de los reinos de Castilla y León y en su base se aprecia una granada representando al reino de Granada. Al costado izquierdo se observa la letra “R”, inicial del ensayador Alonso Rincón, todo esto circundado por la leyenda “PHILIPVS II D. HISPA” en honor al rey.

En el reverso, en cambio, se aprecia dos columnas coronadas sobre olas marinas con un título que dice *Plus Ultra*, lema de su padre, Carlos V, que significaba que sus dominios se extendían más allá del mar. Además, figura una “P”, en señal que habían sido acuñadas en Perú, y la denominación de la moneda. Esto está circundado por la continuación de la leyenda del anverso “NIARUM ET INDIARUM REX”.

Estas monedas circularon en los territorios de la colonia y se acuñaron hasta 1751, año en el que llega al Perú la Volante de San Andrés Apóstol e innovó la acuñación en Sudamérica.

Con el fin de celebrar los 450 años de la acuñación de las primeras monedas por la ceca de Lima, el Banco Central de Reserva pone en circulación una moneda de plata conmemorativa de 1 onza troy de 37 mm de diámetro que puede ser adquirida en el portal de ventas del Banco.



ANVERSO



REVERSO

#### BIBLIOGRAFÍA

- **MOREYRA, MANUEL. LA MONEDA COLONIAL EN EL PERÚ** - Capítulos de su historia. Banco Central de Reserva del Perú: Oficina de Museo, 1980.
- **DARGENT, E. LA CASA DE MONEDA DE LIMA.** En: Anes y Álvarez, G.; Céspedes, G, Las Casas de Moneda de Moneda en los reinos de Indias. Volumen II Cecas de fundación temprana. Madrid: Museo - Casa de la Moneda, 1997, pág. 261.



## libros y certámenes

### ► JULIO VELARDE PRESIDENTE DEL G24 2019

En el contexto de las reuniones anuales del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial, los países miembros eligieron al presidente del BCRP, Julio Velarde, como presidente del Grupo Intergubernamental de los Veinticuatro Países para Asuntos Monetarios Internacionales y Desarrollo (G24) a partir del 2019.



### ► PREMIO BCRP DE INVESTIGACIÓN EN ECONOMÍA Y FINANZAS

El presidente del BCRP, Julio Velarde, y el gerente general, Renzo Rossini, premiaron los tres mejores trabajos presentados de la tercera edición del Premio BCRP de Investigación en Economía y Finanzas, certamen que busca promover la investigación económica en las universidades con carreras profesionales de economía, ingeniería económica y finanzas.

### ► DELEGACIÓN SUIZA VISITÓ EL BCR

En noviembre, una delegación suiza encabezada por Marie-Gabriell Ineichen-Fleisch, secretaria de Estado para Asuntos Económicos del Gobierno suizo, se reunió con Julio Velarde, presidente del BCRP. En este encuentro, ambas partes discutieron temas relacionados a la economía mundial.



### ► XXXVI ENCUENTRO DE ECONOMISTAS DEL BCRP

Durante el XXXVI Encuentro de Economistas organizado por el BCRP entre el 30 y 31 de octubre, investigadores, académicos y responsables de política económica del Perú y de la región presentaron diversos trabajos de investigación sobre temas macroeconómicos.

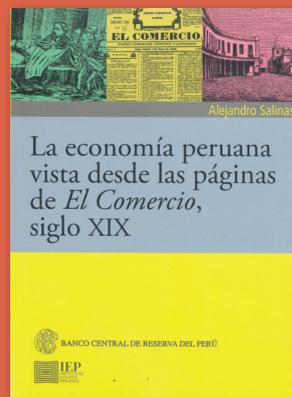
### ► SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE MONEDAS VIRTUALES Y EL ROL DE LOS BANCOS CENTRALES

Se desarrolló en Lima el seminario internacional "Monedas Virtuales y el Rol de los Bancos Centrales", organizado por el BCRP, el Banco de Pagos Internacionales (BIS) y el CEMLA. Este evento congregó a expertos del sector público y privado tanto del ámbito local como internacional.



### ► XII CONCURSO NACIONAL DE PINTURA DEL BCRP

La obra "Sin título" de la artista Alice Wagner ocupó el primer lugar del XII Concurso Nacional de Pintura del BCRP. Esta pieza artística -que propone una reflexión sobre la historia del arte peruano y una meditación sobre la cultura visual contemporánea- formará parte de la pinacoteca del BCRP.



### LA ECONOMÍA PERUANA VISTA DESDE LAS PÁGINAS DE EL COMERCIO, SIGLO XIX

Autor: Alejandro Salinas

Como su propio nombre indica, este diario, fundado por Manuel Amunátegui y Alejandro Villota en 1839, ha publicado datos y notas referentes al desarrollo económico y material de los pueblos. Noticias sobre el movimiento portuario, la recaudación tributaria, los cambios en el valor de la moneda o los precios, tenían amplia cabida en las páginas de esta publicación. Sin embargo, consultar sobre una nota o reportaje de la situación del Perú o del mundo en el siglo XIX o inicios del XX es complicado, debido a la escasez de colecciones completas del periódico y al trabajo de archivo que ello implicaría. En este sentido, este libro de Alejandro Salinas prestará una gran ayuda a los investigadores, puesto que realiza un extraordinario mapeo de las noticias y opiniones vertidas en el periódico en torno a distintos tópicos de la economía, como la hacienda pública, la evolución de la deuda, los asuntos monetarios, los problemas laborales o el debate acerca de la política económica, desde su creación hasta la actualidad.

El estudio de Alejandro Salinas está acompañado con un conjunto de índices (temático, de lugares y de personas) sobre nuestro pasado, lo que facilitará su uso por parte de los investigadores y el público en general.

# XIII CONCURSO ESCOLAR DE VIDEOS BCRP 2018

## Ceremonia de Premiación



“Allin illay aypunakuy”  
(Regulando la  
economía)

I.E.P. Zárate  
HUANCAYO

“El BCRP y su  
importancia en  
el país”

I.E.P. Colegio Vallesol  
PIURA

“Banco Central de  
Reserva en la  
Economía del País”

I.E. José María García García  
CUSCO



BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ



# *Moneda conmemorativa del sesquicentenario de la Batalla de Ayacucho*

Por medio del Decreto Ley 20758 del 15 de octubre de 1974, el gobierno dispuso la acuñación de monedas conmemorativas por el Sesquicentenario de la Batalla de Ayacucho. Esta pieza conmemora unos de los episodios más importantes de la emancipación americana; el 9 de diciembre de 1824, los ejércitos patriota y colonial se enfrentaron en la Pampa de Quinua, a pocos kilómetros de la ciudad de Huamanga. El resultado de la batalla, que fue favorable para los patriotas, determinó el fin del Virreinato del Perú y de la hegemonía del Imperio español en América del Sur.

La moneda se acuñó en oro y tuvieron 30mm de diámetro con 3mm de espesor y un peso de 23.7 g.

Anverso:

Leyenda: "Banco Central de Reserva del Perú. 9 décimos fino 1976".  
En la parte central, el Escudo Nacional.

Reverso:

Leyenda: "Sesquicentenario de la Batalla de Ayacucho - 1824 - 1974. A la gloria de Ayacucho - Pampa de Quinua, Perú". En la parte central, monumento levantado en la Pampa de Quinua, flanqueado por la denominación UN SOL DE ORO y el monograma de la ceca de Lima.

