

SERIE NUMISMÁTICA FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ



POLÍTICA MONETARIA

El esquema de metas de inflación y la inflación peruana

ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN

Monedas digitales:
Una perspectiva desde la banca central

CULTURAL

Serie Numismática
Fauna Silvestre
Amenazada del Perú



BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ
www.bcrp.gob.pe

Billetes de S/ 10 y S/ 100 con el nombre de la unidad monetaria “SOL” y nuevo elemento de seguridad en el billete de S/ 100

El Banco Central de Reserva del Perú ha puesto en circulación billetes de S/10 y S/100 con el nombre de la unidad monetaria “SOLES”, que está ubicado encima del valor en números que cambia de color en el anverso, y en el reverso de los billetes.



El billete de S/ 100 tiene un nuevo hilo de seguridad más visible.

Al girar el billete ligeramente de arriba hacia abajo se observa un movimiento rápido y notorio de unas barras de color azul que se deslizan en sentidos opuestos.

Todos los billetes y monedas en NUEVOS SOLES y SOLES tienen valor y circularán de manera simultánea por tiempo indeterminado.

Para conocer sus elementos de seguridad visite <http://www.bcrp.gob.pe/billetes-y-monedas.html>





Sumario

MONEDA

Marzo 2018



MONEDA
es una publicación del
Banco Central
de Reserva del Perú
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: CÓNDROR ANDINO.
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

-
- 4 EL ESQUEMA DE METAS DE INFLACIÓN Y LA INFLACIÓN PERUANA**
MARCO VEGA
Discute las particularidades de la economía peruana que explican la elección de la meta numérica actual de 2 por ciento.
-
- 9 LA DOLARIZACIÓN DE LOS CRÉDITOS PERSONALES EN EL PERÚ**
MARIA GRACIA RAMOS Y NIKITA CÉSPEDES
Muestran las características de la dolarización de créditos a nivel de personas.
-
- 14 TOPES A LAS TASAS DE INTERÉS: CUANDO LA CURA PUEDE SER MÁS GRAVE QUE LA ENFERMEDAD**
RAFAEL NIVÍN
Muestra evidencia de que topes a las tasa de interés reducen el acceso al crédito y elevan el uso de canales informales.
-
- 20 LA DINÁMICA DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL PERÚ**
ROCÍO GONDO Y MARCO VEGA
Investigan la recuperación en el ritmo de ejecución de los proyectos de inversión, tanto del sector minero como no minero.
-
- 24 MONEDAS DIGITALES: UNA PERSPECTIVA DESDE LA BANCA CENTRAL**
MARTHÍN MORÁN, PAUL CASTILLO, MARCO ORTIZ Y FERNANDO PÉREZ
Analiza desde la visión de la banca central a las innovaciones de las monedas digitales y la tecnología del *blockchain*.
-
- 31 LOS EFECTOS DESPROTECTORES DE LA PROTECCIÓN DEL EMPLEO: EL IMPACTO DE LA REFORMA DEL CONTRATO LABORAL DE 2001**
MIGUEL JARAMILLO
Estima los efectos de la reforma laboral de 2001 sobre variables asociadas al bienestar de los trabajadores.
-
- 37 COMERCIO INTERNACIONAL Y CAPITAL HUMANO: INTERACCIÓN DINÁMICA**
LUIS CASTILLO
Analiza la ventaja comparativa en función al avance del capital humano.
-
- 42 VIVIENDA SOCIAL EN LIMA METROPOLITANA: EL PROBLEMA DE LA ESCASEZ DE TERRENOS**
JORGE IBERICO
Desarrolla una propuesta factible de proyectos habitacionales para vivienda social con la intervención del Estado en la provisión de terrenos.
-
- 46 USO DE LA BASE DE DATOS DE ESTADÍSTICAS DEL BCRP**
IVÁN ALDAVE Y ANIBAL GALARRETA
Presenta la Base de Datos de Estadísticas del BCRP y las principales ventajas y características de esta herramienta como apoyo al análisis macroeconómico.
-
- 50 SERIE NUMISMÁTICA “FAUNA SILVESTRE AMENAZADA DEL PERÚ”**
MIRIAM CERDÁN
Serie numismática, denominada “Fauna Silvestre Amenazada del Perú”, relacionada con la difusión de la riqueza e importancia del patrimonio natural del Perú.
-
- 54 LIBROS Y CERTÁMENES**

El esquema de metas de inflación y la INFLACIÓN PERUANA

MARCO VEGA*

La meta de inflación del Banco Central de Reserva del Perú es una de las más bajas entre las economías en desarrollo, la que se explica por el objetivo de proveer un ancla creíble de largo plazo y la necesidad de desdolarizar gradualmente la economía.



* Subgerente, Investigación Económica del BCRP.
marco.vega@bcrp.gob.pe

INFLACIÓN ÓPTIMA Y METAS DE INFLACIÓN

En general, los países desarrollados tienen metas de inflación de 2 por ciento; los países en desarrollo, metas más cerca de 3 por ciento. Por su parte, la investigación económica sobre la meta ideal que debe seguir un banco central está asociada al concepto de política monetaria óptima. Al respecto, Diercks (2017) realiza un recuento de unos 100 estudios que proporcionan cálculos numéricos sobre la meta óptima que debería optar una autoridad monetaria. En general, los resultados están muy por debajo de las metas ya fijadas.

Una meta óptima de inflación depende del tipo de fricciones macroeconómicas en las que opera la política monetaria. Actualmente, la fricción más común en este campo corresponde a la existencia de rigideces de precios. Al respecto, Diercks (2017) documenta 50 estudios que exponen una inflación óptima igual a cero (estabilidad absoluta de precios). La lógica de este resultado es que, en un entorno de precios rígidos, la existencia de inflación o deflación tiene consecuencias negativas sobre el bienestar social. Esto se debe a que los cambios en los precios generan una dispersión ineficiente de precios relativos, la cual origina ineficiencias a nivel agregado.

En el caso de tasas óptimas de inflación positivas, estas requieren introducir elementos adicionales como fricciones financieras, la posibilidad de que la tasa de interés nominal caiga en el límite inferior, la contabilización de sesgos en la medición de la inflación, entre otros. Como lo mencionan Schmitt-Grohé y Uribe (2010), estas añaden unos cuantos puntos básicos sobre la inflación

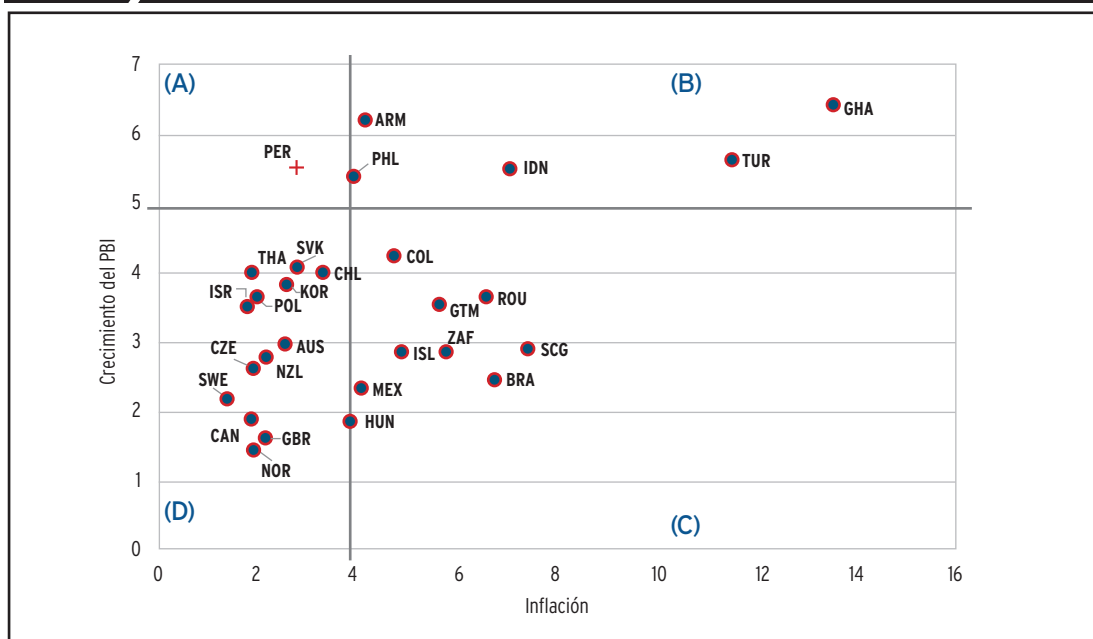
meta óptima de cero, pero aún están muy distantes de las metas fijadas de entre 2 y 4 por ciento.

LA META NUMÉRICA DE INFLACIÓN EN EL PERÚ

En el caso de Perú, además de las razones usuales que se esgrimen para fijar una meta de inflación positiva, se debe considerar que el régimen de meta de inflación se inició en un contexto de alta dolarización financiera y real, el cual se produjo por la elevada inflación de la década de 1980. Para inducir una desdolarización paulatina de la economía, de acuerdo a la literatura sobre sustitución monetaria, era importante lograr que la inflación doméstica y la foránea sean iguales en el largo plazo, de manera que el Sol no pierda su valor real frente al dólar. Esto se obtenía al asemejar la meta de inflación doméstica con la internacional. Asimismo, de acuerdo con la teoría de portafolio de mínima varianza (Ize y Levy-Yeyati, 2004), también era importante disminuir la volatilidad inflacionaria. Para lograr esto era necesario que el ancla inflacionaria tenga credibilidad.

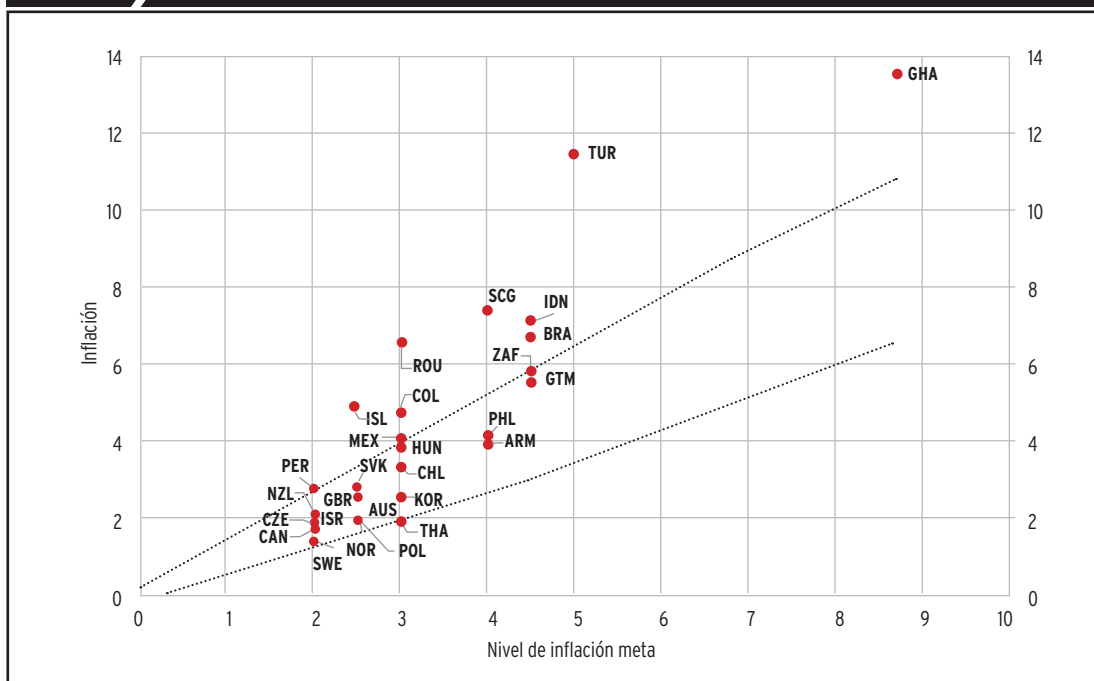
A diferencia de todos los casos de adopción del esquema de metas de inflación, en Perú se admitió dicho esquema para fijar un ancla inflacionaria positiva, a partir de una situación deflacionaria originada por la recesión de inicios del milenio. Al respecto, Horváth y Matějů (2011) realizan una evaluación econométrica sobre los determinantes de las metas numéricas de inflación adoptadas por los países que iniciaron estos esquemas. Un determinante clave es precisamente el nivel de inflación inmediatamente anterior al inicio del esquema. El

GRÁFICO 1 ■ Inflación y crecimiento del PBI en países con metas explícitas de inflación



NOTA: EJE HORIZONTAL = PROMEDIOS DE INFLACIÓN ANUAL ENTRE 2002 Y 2016. EJE VERTICAL = PROMEDIO DE CRECIMIENTO ANUAL ENTRE 2002-2016. FUENTE: BCRP.

GRÁFICO 2 ■ Inflación promedio, metas de inflación y bandas de tolerancia



NOTA: EJE HORIZONTAL = INFLACIÓN META. EJE VERTICAL = PROMEDIO DE INFLACIÓN ANUAL ENTRE 2002-2016. LAS LÍNEAS DISCONTINUAS CONFORMAN EL PROMEDIO DE LÍMITES INFERIORES Y SUPERIORES DE TOLERANCIA PARA CADA META PUNTUAL.
FUENTE: BCRP.

estudio encuentra que a mayor inflación, los países tienden a elegir una mayor meta numérica y viceversa. Cabe precisar que la inflación interanual en el Perú a diciembre de 2001, antes de la adopción del esquema, era de 0,13 por ciento.

Por tanto, la meta de inflación peruana está particularmente condicionada al contexto histórico de elevada dolarización y recesión del cual parte el esquema de metas de inflación. Ningún otro país que sigue este esquema lo inició con alta dolarización y ningún otro país lo hizo para elevar su inflación.

¿POR QUÉ SE REDUJO LA META DE INFLACIÓN DEL BANCO CENTRAL A PARTIR DE 2007?

Para Salas y Vega (2007), el motivo principal es que el BCRP quiso reforzar el esquema que, por entonces, había logrado la estabilidad de la inflación en un nivel promedio cercano a 2,5 por ciento. Dicha cifra era su meta original.

Con la reducción de la meta de inflación de 2,5 a 2,0 por ciento, el Banco Central se acercaría más al concepto de inflación óptima asociada a la estabilidad de precios y reforzaría el proceso de desdolarización financiera y real de la economía.

¿UNA META DE INFLACIÓN BAJA ES DAÑINA PARA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO?

La meta de inflación es un ancla nominal de largo plazo. Es decir, la inflación promedio y las expectativas de inflación de largo plazo se determinan

gracias a ella, sin importar el nivel de crecimiento real de la economía. O sea la meta de inflación puede ser relativamente alta o baja independientemente del crecimiento económico alcanzable.

El Gráfico 1 se divide en cuatro sectores y muestra las tasas de inflación promedio y media de crecimiento del PBI entre 2002 y 2016 en países con metas de inflación. En el sector (A) y (B), los países tienen un crecimiento promedio por encima de 5 por ciento, con tasas de inflación menor a 4 (grupo A) o mayor a ella (B). En el caso del sector (C) y (D), el crecimiento del PBI se ubica entre 1 y 5 por ciento y también hay países con tasas de inflación menor (grupo D) y mayor (grupo C) a 4.

El Perú se encuentra en el sector A: baja inflación y alto crecimiento, lo que demuestra que una meta de inflación baja no daña al crecimiento económico promedio. También se puede observar que no existe una relación fuerte entre crecimiento económico e inflación ya que hay tantos países en el sector D como en el C.

¿CÓMO SE DEBE EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE LA META INFLACIONARIA?

El objetivo de la existencia de una meta numérica de inflación es proveer un ancla nominal de largo plazo. Por tanto, la medida más adecuada para evaluar si el esquema aplicado está logrando su propósito es saber si la inflación de largo plazo está dentro del objetivo planteado por el banco central. Una manera simple de calcularla es a través del

CUADRO 1 ■ Recuadros explicativos sobre la dinámica de la inflación y sus determinantes aparecidos en reportes de inflación.

Reporte	Recuadro	Título
2011-junio	7	Precios de alimentos y volatilidad de la inflación
2012-setiembre	9	Choques permanentes y transitorios en el nivel de precios
2012-diciembre	5	Choques de oferta y política monetaria
2014-abril	5	Efectos de la brecha del producto sobre la inflación: la curva de Phillips
2014-julio	7	Descomposición histórica de la inflación
2015-setiembre	5	¿Qué explica el desvío de la Inflación? Un análisis de descomposición histórica
2017-marzo	5	Distribución de la inflación por rubros
2017-junio	3	Choques de oferta y la evolución reciente de la inflación

FUENTE: BCRP.

promedio de varios años de la inflación a partir del inicio del régimen de metas explícitas.

El promedio inflacionario postadopción es cómo los diversos estudios econométricos miden los alcances del esquema de metas de inflación en relación a la inflación. En este sentido, el Gráfico 2 muestra que la mayoría de bancos centrales que siguen este tipo de esquema han logrado mantener el promedio inflacionario dentro de rangos permisibles de tolerancia en los últimos 15 años. Debido a que Perú se encuentra en este grupo de países, se puede inferir que el BCRP ha logrado mantener la inflación dentro de su rango permisible de tolerancia entre 1 y 3 por ciento.

Una observación importante del Gráfico 2 es que los países que tienen metas de inflación más elevadas también tienden en promedio a estar por encima del rango de tolerancia de inflación, como es el caso de Ghana, Turquía, Indonesia y Brasil.

Se ha planteado que medir el desempeño de un esquema de meta de inflación es a partir de contabilizar los desvíos de la inflación interanual respecto a la inflación meta o respecto a los límites inferiores o superiores según sea la dirección del desvío. Sin embargo, esta forma de medición ignora que el proceso inflacionario está plagado de choques de oferta idiosincrásicos que afectan los precios y choques de oferta agregados que pueden ser transitorios o persistentes.

Considérese un país donde el esquema de metas de inflación es sumamente exitoso. Esto significaría que los agentes económicos internalizan totalmente el ancla nominal y siempre esperan que la inflación sea igual a la meta establecida. En consecuencia, de manera preventiva, el banco central de ese país estabiliza todo factor de demanda u oferta previsible que podría afectar la inflación. En esta situación hipotética, todos los agentes económicos esperan fijar precios de acuerdo a la inflación meta y si no existen factores inesperados, la inflación sería siempre igual a la meta.

Sin embargo, aún en esta situación de éxito donde las expectativas de inflación están totalmente ancladas, pueden existir factores de oferta imprevisibles que son los únicos que explican las fluctuaciones inflacionarias. En este caso, los

choques externos y de oferta serían los que explican en mayor parte la dinámica inflacionaria y no la dinámica de los indicadores de demanda, que son de alguna manera controlados por la política monetaria. De acuerdo con la naturaleza de estos choques, la inflación observada puede desviarse transitoriamente o no de la meta. Es decir, el cómputo de los desvíos de la inflación respecto a la meta es una caracterización de los choques de oferta y no una evaluación del grado en que el Banco Central ancla la inflación.

En la realidad, los países que siguen el esquema de metas de inflación han logrado anclar efectivamente la inflación al estabilizar mejor la demanda. Esta característica ha sido documentada en un estudio reciente publicado en el *International Journal of Central Banking*. Allí, Gillitzer y Simon (2015) sostienen precisamente que la naturaleza del proceso inflacionario ha cambiado con el esquema de metas de inflación. Los bancos centrales han estabilizado los componentes domésticos de demanda agregada que afectan a la inflación, por lo que la mayor parte de su variabilidad ahora está explicada por choques externos o idiosincrásicos que tienen impactos agregados. Por tanto, la evaluación del esquema de meta de inflación debe estar en función del resultado promedio inflacionario, pues este es el mejor indicador de que la inflación está anclada al objetivo del banco.

En diversos recuadros de sus reportes de inflación (ver Cuadro 1), el BCRP viene explicando la naturaleza de los choques de oferta, ya sean persistentes o transitorios, y cómo la inflación observada puede descomponerse entre las diversas fuentes de choques económicos. En general, expone que gran parte de las desviaciones de inflación sí se deben a choques de oferta que se han hecho más frecuentes.

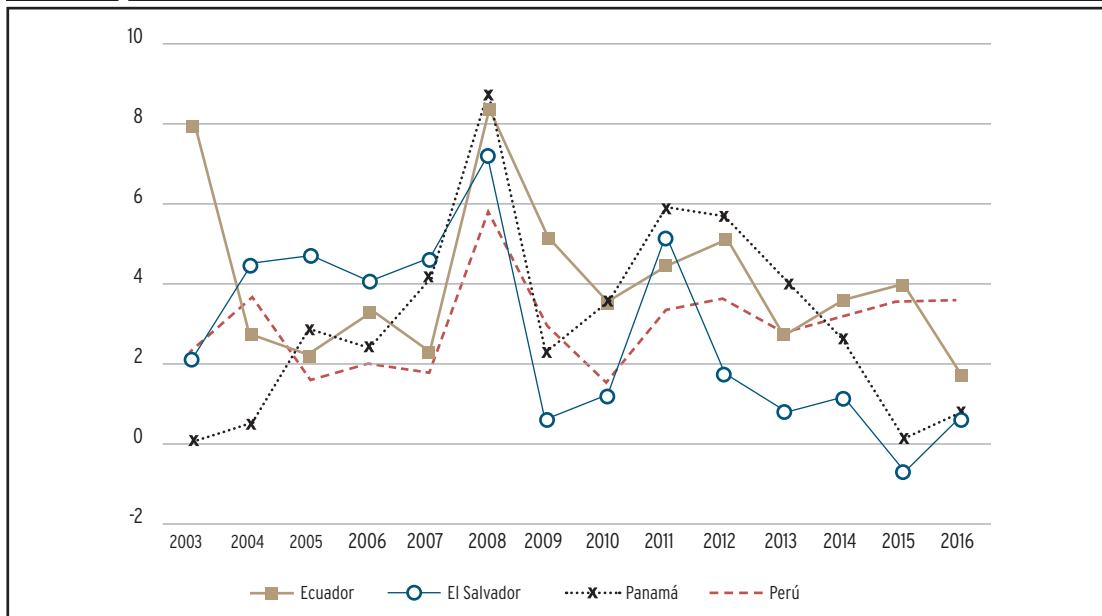
CUADRO 2 ■ Inflación promedio y desviación estándar: Países dolarizados vs Perú

	Inflación media	Desviación estándar
Ecuador	4,1	2,0
El Salvador	2,7	2,3
Panamá	3,1	2,5
Perú	3,0	1,1

NOTA: LOS DATOS SON CALCULADOS ENTRE 2003-2016, PERIODO A PARTIR DEL CUAL LA INFLACIÓN ECUATORIANA SE ESTABILIZÓ.

FUENTE: BCRP.

GRÁFICO 3 Tasas de inflación interanual en países oficialmente dolarizados y el Perú



FUENTE: BCRP.

EL ANCLA NOMINAL Y LA VARIABILIDAD DE LA INFLACIÓN

La bondad de un ancla nominal creíble es que no solo logra estabilizar la inflación alrededor del ancla sino que también reduce su incertidumbre o volatilidad porque ayuda a formar expectativas futuras de precios y promueve una mejor coordinación entre los agentes económicos en la fijación de sus propios precios.

El Gráfico 3 muestra la inflación a 12 meses de tres países oficialmente dolarizados, Panamá, Ecuador y El Salvador, junto con la inflación de Perú. La dolarización oficial constituye un ancla nominal muy potente para reducir la inflación y compite con el esquema de metas de inflación. En el caso de las metas inflacionarias, su ventaja es que provee a los agentes de un ancla numérica explícita que facilita la coordinación de precios de los agentes económicos y reduce la incertidumbre inflacionaria. Por eso, la desviación estándar de la inflación es menor en Perú que en los países oficialmente dolarizados.

En nuestro país, para el mismo periodo, la desviación estándar de la inflación es también menor a la desviación estándar de las fluctuaciones cambiarias (que alcanza un valor cercano a 5). Este resultado es incluso consistente con la teoría de portafolio de mínima varianza (Ize y Levy-Yeyati, 2004), el cual sugiere que si la volatilidad de la inflación es menor que la de las fluctuaciones cambiarias, la economía tiende a desdolarizarse.

CONCLUSIÓN

Bajo el régimen de metas explícitas de inflación, el Banco Central de Perú mantiene una meta numérica de inflación de 2 ± 1 por ciento. Esta es de las

más bajas que se registran entre las economías en desarrollo. El objetivo de proveer un ancla creíble de largo plazo y la necesidad de desdolarizar paulatinamente la economía explica la elección de una meta baja de inflación. Además, esta se acerca más al concepto de inflación óptima, desarrollada en la teoría monetaria.

Se demuestra que la baja meta de inflación del Banco Central no ha mellado el crecimiento económico desde su implementación. Al contrario, si se evalúa la combinación de baja inflación y alto crecimiento económico, el esquema peruano ha sido uno de los más exitosos en el mundo.

Si se compara con anclas nominales creíbles para reducir la inflación, el esquema ha logrado coordinar mejor la fijación de precios de los agentes económicos y, consecuentemente, inducir una menor volatilidad de la inflación, respecto a países desarrollados.

BIBLIOGRAFÍA

- Diercks, M., "The Reader's Guide to Optimal Monetary Policy" (Junio 18, 2017). Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2989237>
- Gillitzer, C., y Simon, J. (2015). "Inflation Targeting: A Victim of Its Own Success?", *International Journal of Central Banking*, 11(4), 259-287.
- Horváth, R., y Matějů, J. (2011). "How are inflation targets set?", *International Finance*, 14(2), 265-300.
- Ize, A., y Levy-Yeyati, E. (2003). "Financial dollarization", *Journal of International Economics*, 59(2), 323-347.
- Salas, J., y Vega, M. (2007). Nueva meta de inflación en el Perú: 2 por ciento. *Revista Moneda*, (135), 30-35.
- Schmitt-Grohé, S., y Uribe, M. (2010). "The optimal rate of inflation", en *Handbook of Monetary Economics*, editado por B. Friedman y M. Woodford.

L a dolarización de los créditos PERSONALES EN EL PERÚ

MARIA GRACIA RAMOS* Y NIKITA CÉSPEDES**

En este artículo se presenta las características de la dolarización de los créditos a nivel de personas. Por ejemplo, destaca que esta sea superior entre personas de mayor edad, con altos ingresos y con una mayor educación. Respecto a las tendencias recientes, sobresale que la desdolarización de créditos se ha registrado principalmente entre las personas consideradas como más informadas: con mayor educación y de mayor edad.



* Especialista Senior, Departamento del Programa Monetario del BCRP.
mariagracia.ramos@bcrp.gob.pe



** Especialista en Investigación, Departamento de Políticas Estructurales del BCRP.
nikita.cespedes@bcrp.gob.pe

INTRODUCCIÓN

La dolarización constituye una de las características estructurales de la economía peruana que se originó en los años de hiperinflación, a finales de la década de los ochenta. En términos generales, su origen respondió a una estrategia racional de los agentes, quienes buscaron refugio en el dólar por ser una moneda más estable. En 1999, la dolarización crediticia alcanzó niveles pico de 81,7 por ciento, pero, hacia fines de 2015, se logró reducir significativamente hasta cerca de 30 por ciento.

La adecuada caracterización de la dolarización de las personas podría ayudar a identificar a los agentes que están más expuestos a los riesgos de movimientos no esperados del tipo de cambio. Al respecto, uno de los riesgos ampliamente documentados de la dolarización de los créditos es la exposición de los agentes económicos a los descalces generados por los movimientos bruscos del tipo de cambio. Mientras que las empresas tienen una mayor capacidad de enfrentar estos escenarios por tener mecanismos de cobertura más desarrollados, esta exposición es mayor entre las personas que tienen pocos mecanismos de cobertura cambiaria.

Existe poca documentación sobre la exposición de los hogares a los descalces cambiarios, con lo cual los resultados que se presentan en este reporte son útiles para el diseño de políticas. Es adecuado mencionar que los resultados de este artículo se extraen de Céspedes (2017), del cual se puede consultar detalles referentes a los procedimientos y características de la base de datos utilizada.

LOS DATOS

La caracterización de la dolarización de los créditos por persona se realiza con datos a nivel del individuo, que se obtienen al juntar la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) con el Reporte Consolidado de Créditos (RCC). Se consideran dos indicadores de dolarización: el porcentaje de créditos (salos) en dólares y el número de préstamos en dicha moneda. Ambos se estiman según el tipo de crédito y las características observables de las personas que acceden al crédito como el nivel de educación, la edad y la región geográfica. Además, se tienen en cuenta otros indicadores menos estructurales como el tipo de empleo (formal e informal) y el acceso a remesas provenientes del exterior.

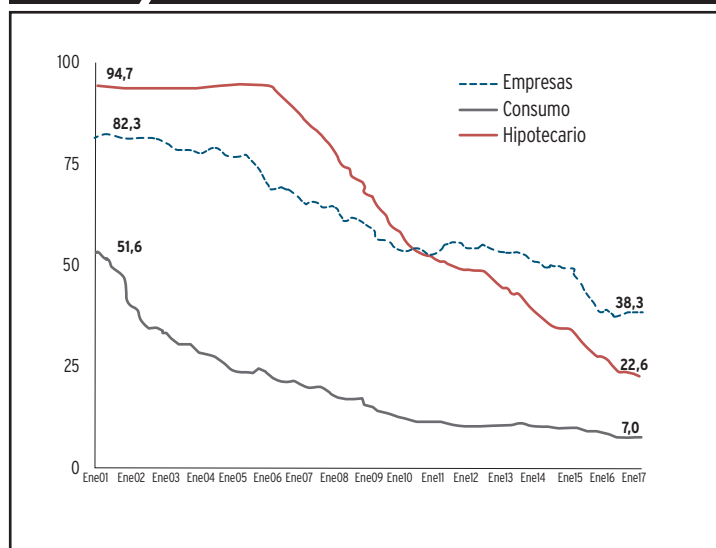
CARACTERÍSTICAS DE LA DOLARIZACIÓN DE LOS CRÉDITOS

De acuerdo a las características observables de las personas, se destaca que la dolarización crediticia es altamente heterogénea: presentan niveles altos quienes tienen ingresos altos, una mayor educación y son de mayor edad. Con respecto a las regiones geográficas, también existe heterogeneidad en la dolarización: Lima y las regiones

cercanas a las fronteras del norte y del sur están más dolarizadas. A continuación, detallamos brevemente estos puntos:

- **Por niveles de ingreso:** la literatura reciente enfatiza que las personas con altos ingresos tienden a endeudarse en moneda extranjera al tener una mayor capacidad para enfrentar los movimientos en el tipo de cambio que podrían alterar su estructura de costos, pues están mejor informadas frente a las de ingresos medios a bajos. En términos relativos, la dolarización de las personas del quintil de más altos ingresos es aproximadamente 3 veces superior a la de los otros quintiles. En el caso de los préstamos hipotecarios, la relación positiva entre ingresos y dolarización de los créditos es más fuerte, mientras que en los de consumo y microempresa esta relación es ligeramente menos intensa.
- **Por edad:** en promedio, las personas de mayor edad presentan altos niveles de dolarización de los créditos, tanto en número de préstamos como en el volumen. Entre las personas mayores de 50 años, se observa que el 20 por ciento de sus créditos son en dólares, mientras que estos son aproximadamente el 10 por ciento entre las menores de 30 años. Adicionalmente, la relación positiva entre edad y dolarización es más fuerte en el caso de los préstamos hipotecarios, mientras que en el caso de los de consumo y de microempresas es menos intensa.

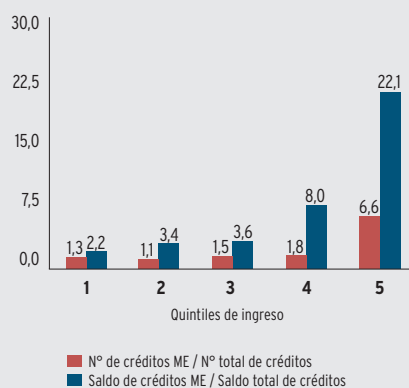
GRÁFICO 1 ■ Dolarización de los créditos (En % de crédito total)



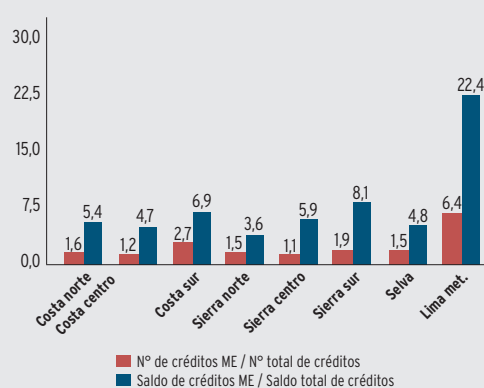
NOTA: LOS DATOS CORRESPONDEN AL CRÉDITO DE LAS SOCIEDADES DE DEPÓSITO AL SECTOR PRIVADO. LOS COEFICIENTES DE DOLARIZACIÓN SE CALCULAN HACIENDO USO DEL TIPO DE CAMBIO BANCARIO PROMEDIO. **FUENTE:** BCRP.

GRÁFICO 2 ■ Dolarización de créditos (En % de créditos, según categorías)

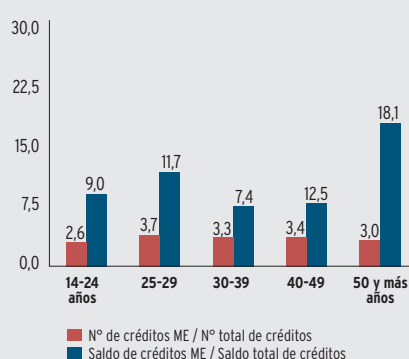
a) Por ingresos



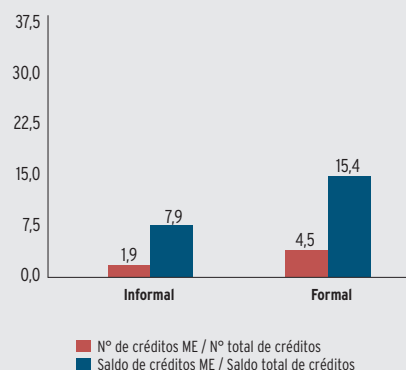
e) Por región



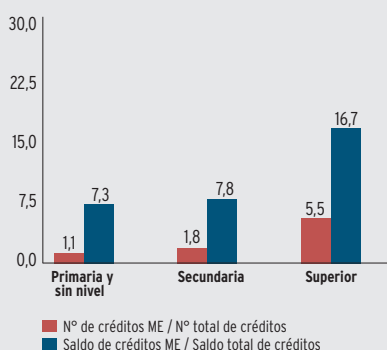
b) Por edad



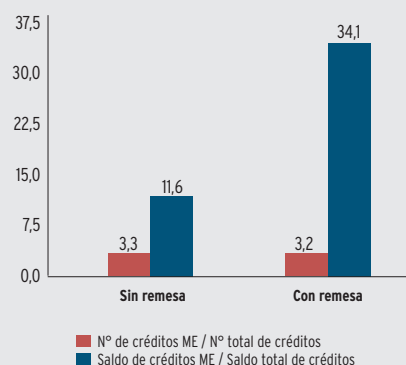
f) Por tipo de empleo



c) Por educación



g) Por disposición de remesas



d) Por sector económico

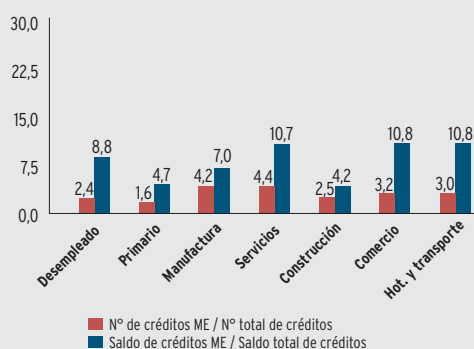
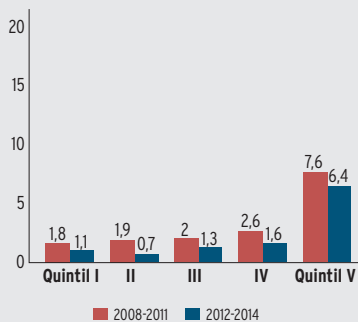
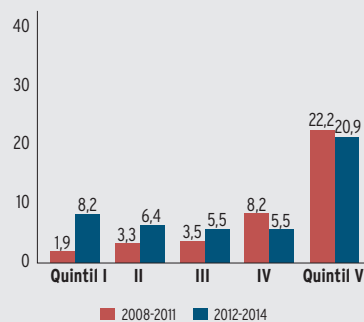


GRÁFICO 3 ■ Dolarización de los créditos antes y después de 2012

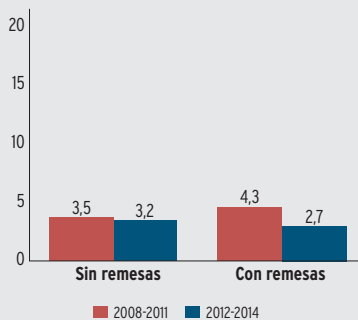
a.1) % de créditos en ME



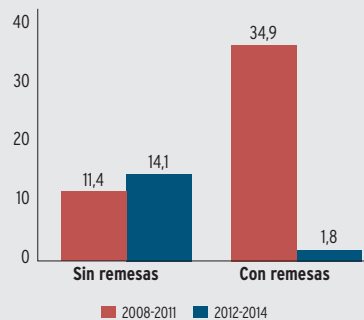
a.2) % de saldo de créditos en ME



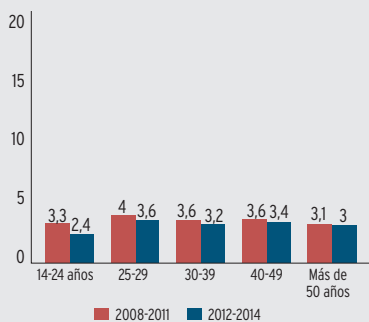
b.1) % de créditos en ME



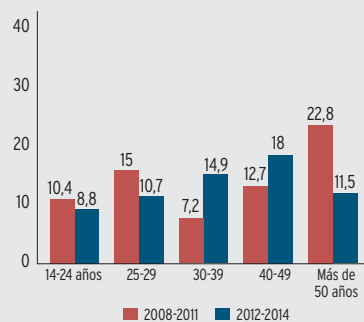
b.2) % de saldo de créditos en ME



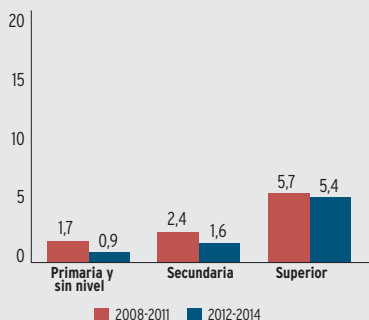
c.1) % de créditos en ME



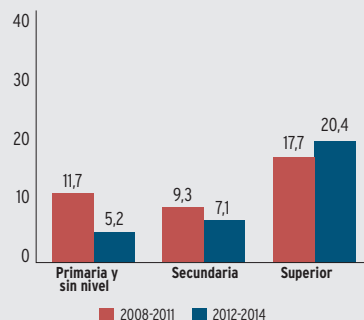
c.2) % de saldo de créditos en ME



d.1) % de créditos en ME



d.2) % de saldo de créditos en ME



FUENTE: ENAHO Y RCC 2008-2014.

- **Por niveles de educación:** las personas de nivel educativo superior presentan tasas de dolarización mayores de sus créditos, mientras que aquellas con menores niveles de educación (primaria y secundaria) reportan tasas muy bajas (Gráfico 2.c.). Ese patrón está relacionado posiblemente con la mayor capacidad de las personas educadas de acceder al mercado de crédito y de generar mecanismos de cobertura crediticia.
- **Por sector económico:** los trabajadores que se desempeñan en el sector servicios, comercio, y hoteles y transportes reportan los más altos índices de dolarización de los créditos, mientras que los menores ratios se encuentran en el sector de construcción, según el Gráfico 2.d. Este resultado está acorde con la hipótesis de que los trabajadores que se desempeñan en algunos sectores altamente transables pueden tomar créditos de manera natural en moneda extranjera.
- **Por región:** las personas que viven en Lima presentan los mayores ratios de dolarización, tanto en número de créditos como en los saldos en moneda extranjera. Destaca que las regiones con más altos índices de dolarización de los créditos se encuentran en las áreas fronterizas (costa y sierra norte relacionada con el comercio internacional con Ecuador y también en la costa y sierra sur por el comercio con Chile y Bolivia).
- **Por tipo de empleo:** el crédito formal no está exclusivamente relacionado a los trabajadores formales. El acceso al crédito bancario formal por parte de trabajadores informales obedece probablemente a la disponibilidad de colaterales que exige el sistema financiero para otorgar préstamos. En cifras, el 15,4 por ciento de los créditos de los trabajadores formales están dolarizados, mientras que para los trabajadores informales este es de 7,9 por ciento (Gráfico 2.f.).
- **Por la disposición de remesas:** las personas que las reciben son las que están más dolarizadas en sus préstamos, especialmente en el caso de los hipotecarios. Este hecho estilizado constituye una evidencia del comportamiento de cobertura cambiaría que toman los hogares en sus decisiones crediticias ante las probables fluctuaciones del tipo de cambio.

LA DESDOLARIZACIÓN DE LOS CRÉDITOS

Para evaluar la heterogeneidad de la desdolarización se realiza una comparación entre los indica-

dores de desdolarización antes del año 2012 con los correspondientes luego de este periodo. Este cálculo se realiza entre tipos de créditos y tipos de personas (ver Gráfico 3).

El primer resultado que destaca es que la desdolarización no ha sido homogénea entre los diversos tipos de créditos. En casi todos los gráficos, las tasas de dolarización de los créditos entre 2012-2014 son inferiores a las que se tienen entre 2008-2011. Un segundo resultado es que la intensidad de la desdolarización es mayor en algunos créditos. Se reporta que la diferencia entre las tasas de dolarización entre 2008-2011 y 2012-2014 es distinta en los diversos tipos de heterogeneidad.

RESUMEN

En una economía como la peruana, determinar detalladamente los atributos de la dolarización de los créditos puede ser útil para el diseño de las políticas económicas. En este artículo, se hace una breve descripción del crédito bancario de las personas haciendo uso de una base de datos que permite identificar el acceso y el monto del crédito por tipo de moneda a nivel nacional.

Entre los resultados, según las características observables de las personas, destaca que la dolarización de los créditos es heterogénea. Uno de los niveles de heterogeneidad que resalta es que quienes tienen ingresos altos están más dolarizados; además, la dolarización es más alta entre las personas de mayor edad y entre las más educadas. También se muestra que en el caso de los préstamos bancarios, entre 2008 y 2014, la desdolarización es heterogénea, siendo la de Lima Metropolitana la menor, entre las personas más educadas y de mayor edad, en el periodo mencionado. Estadísticamente, la desdolarización ha sido mayor en los créditos hipotecarios.

Los resultados reportados son consistentes con la hipótesis de que los consumidores más informados (con un nivel superior de educación, de más edad, con ingresos más altos y que se ubican principalmente en Lima Metropolitana) toman más préstamos en moneda extranjera (dolarización) en comparación al promedio. Sin embargo, ante un contexto adverso para la moneda extranjera, sus préstamos se desdolarizan menos que los del promedio de los agentes económicos al tener posiblemente mecanismos de cobertura cambiaría más desarrollados.

BIBLIOGRAFÍA

- **Céspedes, N. (2017).** *La heterogeneidad de la dolarización de créditos a nivel de personas (DT. N° 2017-008)* Lima: BCRP, Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2017/documento-de-trabajo-08-2017.pdf>

T

opos a las tasas de interés: Cuando la cura puede ser más GRAVE QUE LA ENFERMEDAD

RAFAEL NIVÍN*

Las propuestas de imponer límites a las tasas de interés son recurrentes. Sin embargo, la evidencia empírica y la experiencia internacional muestran que estas medidas reducen el acceso al crédito y elevan el uso de canales informales de préstamos, especialmente para las familias con menores ingresos.



* Especialista Senior, Departamento de Modelos Macroeconómicos del BCRP.
rafael.nivin@bcrp.gob.pe

ANTECEDENTES

Existe preocupación por las tasas de interés que algunas entidades del sistema financiero aplican al crédito de consumo, en particular para el endeudamiento a través de tarjetas de crédito. Por eso, para enfrentar esta problemática, se suele argumentar que la fijación de topes a las tasas de interés permitiría que los usuarios del sistema financiero puedan pagar sus deudas con mayor facilidad y también elevaría la bancarización de la economía.

Para contribuir a una evaluación objetiva de este tipo de propuestas, el presente artículo revisa tanto la experiencia internacional como los estudios empíricos sobre la implementación de topes a las tasas de interés. Esta evidencia muestra que, si bien estas propuestas son recurrentes, frecuentemente reducen el acceso al crédito y elevan el uso de canales informales, en particular para los clientes bancarios de menores ingresos.

EL COSTO DEL CRÉDITO EN EL PERÚ

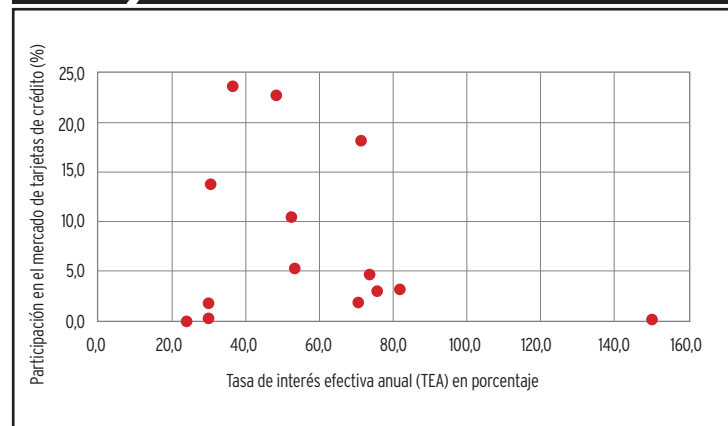
De acuerdo a los datos de la SBS de noviembre de 2017, las tasas de interés para las tarjetas de crédito oscilan entre 30 y 151 por ciento y tienen un promedio de 51,2 por ciento. Esta información corresponde a todas las operaciones pactadas con tarjetas de crédito durante noviembre de 2017, sin incluir comisiones ni gastos (**Tasa de interés efectiva anual**). Como se observa en el Gráfico 1, existe una significativa dispersión entre las tasas de interés de las entidades financieras; y aquellas que tienen una menor participación en el mercado de tarjetas de crédito aplican mayores cobros. Lo anterior implica que las tasas de interés excesivamente altas afectan a un segmento pequeño del mercado de crédito y, por lo tanto, no son representativas del sistema financiero en conjunto.

Después de incluir comisiones (**Tasa de Costo Efectivo Anual, TCEA**), estas tasas de interés no son muy diferentes a las que se cobran en países como Chile o Colombia. Si realizamos una comparación con datos de la plataforma

“ Las tasas de interés para los créditos de consumo continuarán reduciéndose en la medida de que sus determinantes estructurales (costos operativos y cobertura por riesgo de impago) se reviertan ”

www.comparabien.com¹, podemos calcular la TCEA de tal forma que sea directamente comparable con las tasas de interés cobradas en Chile y Colombia para una tarjeta de crédito de similares características. En el Cuadro 1 se observa que para montos bajos de préstamos, el costo del crédito no difiere significativamente

GRÁFICO 1 Tarjetas de crédito: Tasa de interés efectiva anual y participación de mercado



FUENTE: SBS.

CUADRO 1 Comparativo de TCEA por países: Tarjeta CMR Falabella

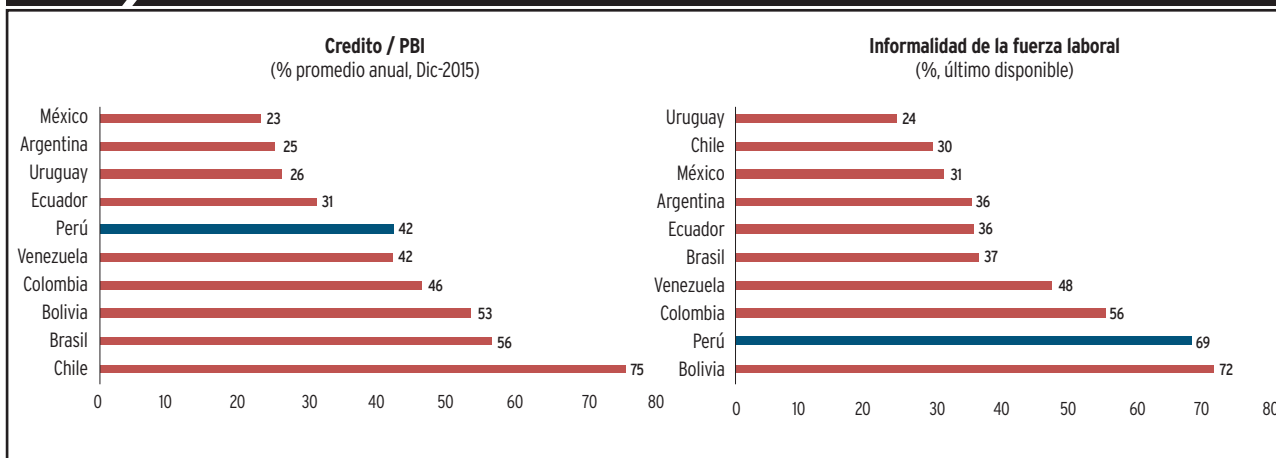
COLOMBIA		PERÚ		CHILE	
Tasa	31,0%	Tasa	88%	Tasa	35,5%
Comisión mensual (S/)	21,83	Membresía anual (S/)	39	Comisión mensual (S/)	11,7
Monto (S/)	TCEA	Monto (S/)	TCEA	Monto (S/)	TCEA
500	182%	500	110%	500	104%
1 000	97%	1 000	99%	1 000	67%
2 000	62%	2 000	93%	2 000	51%

PARA CONVERTIR LAS COMISIONES A SOLES SE UTILIZÓ EL TC DEL DÍA.

FUENTE: COMPARABIEN.COM Y BANCO FALABELLA (CHILE, COLOMBIA Y PERÚ).

¹ Portal especializado en la publicación de tarifas de costo de crédito por modalidad en distintos países de la región.

GRÁFICO 2 ■ Indicadores de profundización financiera e informalidad



FUENTE: SBS.

FUENTE: ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TRABAJO.

CUADRO 2 ■ Tasa de interés activa en moneda nacional: Composición (Como porcentaje de colocaciones, 2014)

	Microempresa	Consumo
Tasa de interés activa	32,9	25,1
Costos de fondeo	4,8	2,5
Margen de ganancia	3,9	2,6
Costo operativo	17,7	11,2
Riesgo de crédito	6,5	8,9

FUENTE: BCRP (2015).

entre países, debido a que las tasas de interés más bajas en Colombia y Chile son compensadas por comisiones más altas. Así, si las comisiones se consideran junto con la tasa de interés anual, la TCEA para un crédito de S/ 500 se eleva de 36 a 104 por ciento en Chile y de 31 a 182 por ciento en Colombia. En Perú, sería 110 por ciento. Entonces estas elevadas tasas de interés entre países están asociadas al tipo de cliente que busca acceder a este segmento del mercado crediticio y a los costos que la entidad financiera incurre para otorgar este tipo de créditos, los cuales analizaremos a continuación.

ESTRUCTURA DEL COSTO DEL CRÉDITO EN EL PERÚ

Para entender la problemática de las elevadas tasas de interés en los créditos de consumo, identifiquemos qué determina el nivel de dichas tasas. En general, la tasa de interés cobrada a los créditos está compuesta por cuatro elementos: el costo de fondeo (tasa de interés pasiva), los gastos operativos, el margen de ganancia y la compensación por el riesgo de impago (equivalente a las provisiones requeridas ante el posible deterioro de la cartera crediticia). En el estudio “Radiografía del costo del crédito en el Perú”, de

Choy, Costa y Churata (2015), se analizan los determinantes de la tasa de interés activa para el período 2010 – 2014, con información de los estados financieros de las entidades financieras. Con base en este enfoque, el Cuadro 2 muestra la estructura de las tasas de interés en moneda nacional en el sistema bancario peruano para el año 2014.

Si bien este estudio no trabaja específicamente sobre las tasas de interés de tarjetas de crédito, se puede observar que los sectores con mayores tasas incluidos en dicho estudio (Micro Empresa y Consumo) exhiben un mayor costo. Esto se explica principalmente por los costos operativos y por la compensación del riesgo de crédito, los cuales llegan a representar, para el caso de los créditos de consumo, alrededor del 80 por ciento del costo total del crédito. Entonces, estos factores son los que se deberían enfrentar para generar condiciones que reduzcan las tasas de interés. Al respecto, la baja profundización financiera (40 por ciento versus 75 por ciento en Chile y 175 por ciento en Estados Unidos de América) y el alto grado de informalidad (cerca del 70 por ciento de la fuerza laboral se encuentra en este sector), junto al reducido monto de los créditos y la falta de historial crediticio de los clientes, generan que los costos para la banca y el riesgo asociado a dichos créditos sean altos (Gráfico 2).

En particular, el uso de tarjetas de crédito como mecanismo de endeudamiento conlleva un riesgo de incumplimiento mayor al de otros créditos a personas, ya que esta modalidad de financiamiento automático es equivalente a un préstamo sin garantía cuyo desembolso no está asociado a una evaluación crediticia para cada caso, lo cual genera un elevado nivel de riesgo de los potenciales clientes. Asimismo, debido a que el negocio crediticio implica cos-

tos operativos que no dependen del tamaño del crédito (impulsadores, centros de atención telefónica, sistemas de registro, *back office* de operaciones, monitoreo de clientes, cumplimiento regulatorio, etc.) (Gráfico 3), la tasa de interés necesaria para cubrir dichos costos fijos será más alta cuando los créditos solicitados tengan un menor monto. Entonces, el resultado de un elevado riesgo de los potenciales clientes y montos de préstamos reducidos es que las tasas de interés de este segmento son más altas.

Por lo tanto, las tasas de interés para estos créditos se reducirán en la medida que se observen avances en factores estructurales como la reducción de la informalidad y la mayor eficiencia operativa de las entidades financieras. Para ello, se debe continuar promoviendo un mayor acceso al crédito y brindando más información clara y digerible sobre las condiciones de los mismos, de tal manera que fomente una mayor competencia entre estas entidades.

TOPES A LAS TASAS DE INTERÉS

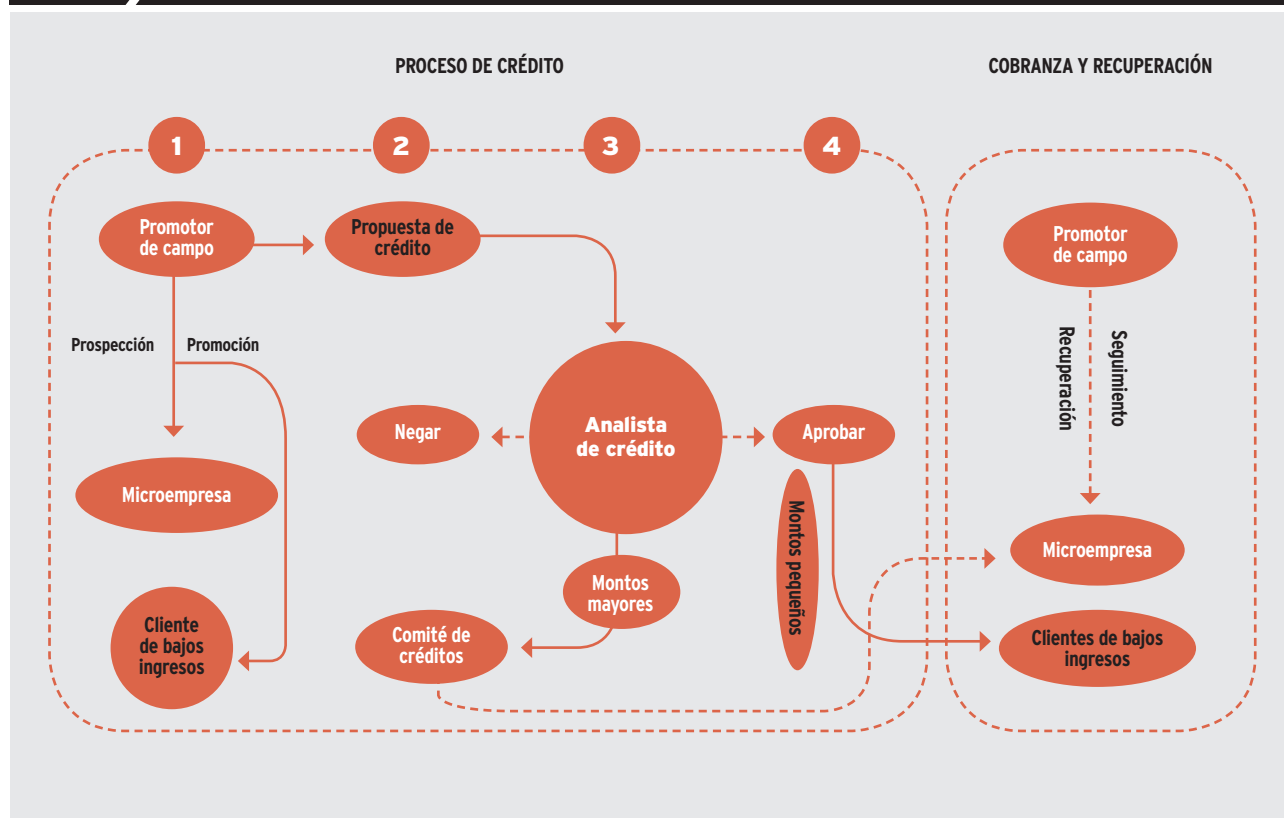
El uso de los toques a las tasas de interés probablemente represente la regulación más antigua en el mercado financiero. Muchos países han establecido bajo el argumento de la protección a los consumidores frente a las altas tasas de interés fijadas por las entidades finan-

“ Si bien imponer toques a la tasa de interés para solucionar la problemática de tasas de interés elevadas suena una opción muy atractiva, (...) la cura puede resultar mucho más grave que la enfermedad ”

cieras, especialmente en mercados crediticios que se caracterizan por una combinación de poca transparencia, de reducidos requisitos de divulgación de información y con bajos niveles de cultura financiera.

En este sentido, según Miller y Black (2016), los siguientes son los argumentos más populares para usar este tipo de toques: (i) los prestatarios son ingenuos y no entienden los términos de los préstamos; (ii) los grupos más vulnerables (personas de bajos

GRÁFICO 3 ■ Proceso operativo del sector microfinanciero



FUENTE: QUISPE Y OTROS (2012).

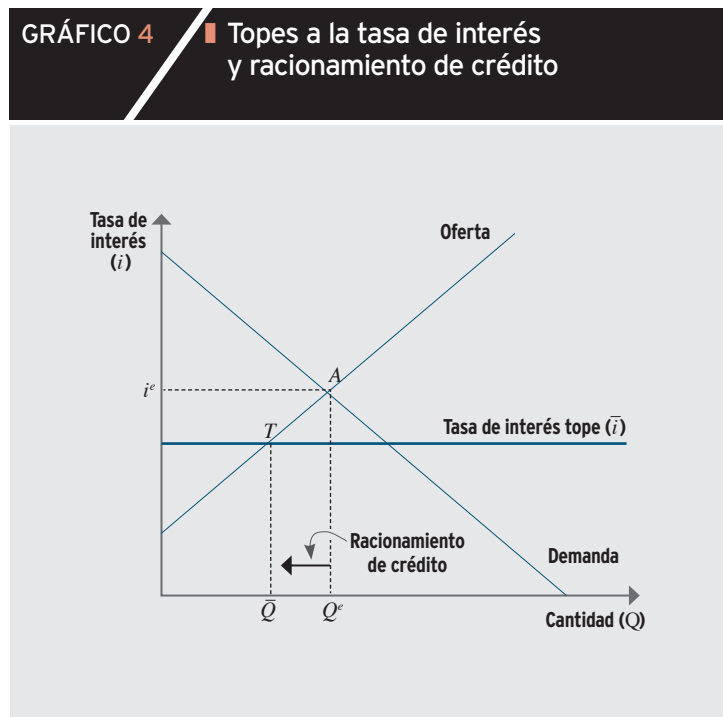
recursos) requieren protección frente a prestamistas abusivos; (iii) incluso cuando los clientes estén dispuestos a obtener un crédito con altas tasas de interés, la sociedad debe protegerlos de sus propias acciones, puesto que se ubicarían en una peor situación, y (iv) los prestamistas, en particular aquellos especializados en montos reducidos, obtienen excesivas ganancias por las altas tasas de interés debido a que gozan de gran poder de mercado.

A pesar de las buenas intenciones, los topes a las tasas de interés afectan directamente a los clientes de menores ingresos al limitar su acceso al mercado de crédito y al reducir la transparencia en la fijación de tasas de interés. Si el nivel tope de tasas es fijado suficientemente bajo (Gráfico 4), las entidades financieras encontrarían dificultades

para recuperar los costos asociados al crédito y probablemente crezcan con menor rapidez. Ello reduce la prestación de servicios a sectores de la población con mayor riesgo de crédito y los servicios financieros se vuelven menos transparentes respecto al costo total de crédito.

La evidencia empírica y la experiencia internacional, descritas en Banco Mundial (2014), Comisión Europea (2010) y en *The Economist* (2016), muestran que la imposición de topes a las tasas de interés genera efectos adversos, tales como:

- (i) **Desintermediación financiera:** un tope a la tasa de interés disminuye la capacidad de los bancos de fijar las tasas de interés acorde con los costos asociados a la generación del crédito (costos operativos y compensación por riesgo crediticio), lo cual reduce su disposición a prestar.
- (ii) **Incremento de otros costos financieros:** ante la imposibilidad de trasladar los costos operativos a la tasa de interés (costos fijos y variables de proveer servicios de crédito), los bancos podrían utilizar otros mecanismos para generar ingresos como, por ejemplo, mayores comisiones.
- (iii) **Exclusión de los clientes más pequeños:** dejaría sin historial crediticio a numerosas familias que recién están accediendo al sistema financiero, lo cual reduce sus opciones de acceso formal al crédito frente a los otorgados por prestamistas informales, cuyas tasas de interés son sustancialmente más altas que las que se observan en el sistema financiero. Además, también conllevan riesgos de estafas y extorsiones para sus usuarios. Este tipo de crédito informal registra tasas de interés que pueden superar el 10 ciento mensual, que equivale a una tasa de interés anual de 214 por ciento.



FUENTE: SBS.

CUADRO 3 ■ Efectos de topes a las tasas de interés

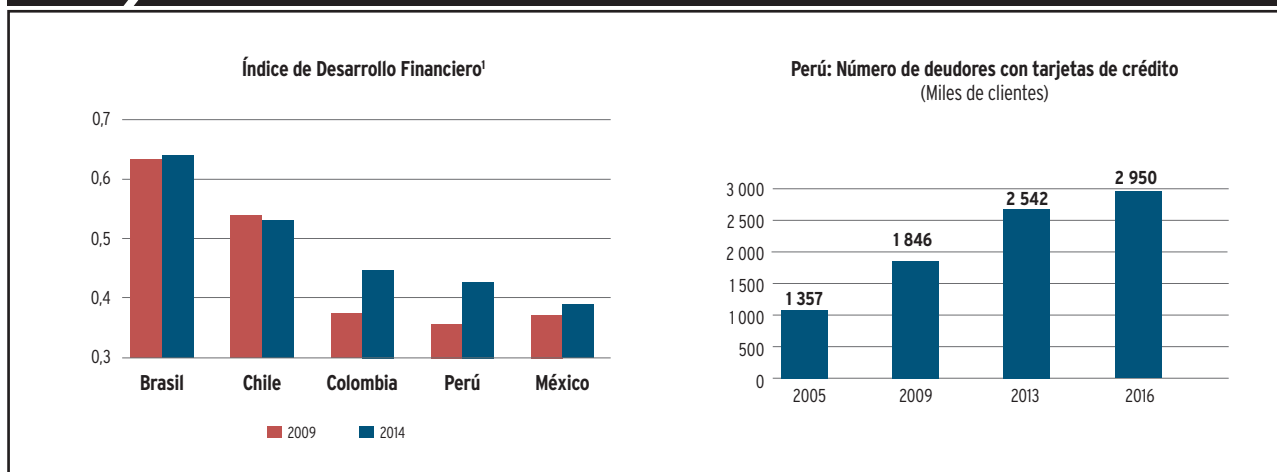
Desintermediación financiera	Unión Económica y Monetaria del África Occidental Japón Colombia Nicaragua EUA (Oregon) EUA (créditos vehiculares)
Eleven otros costos financieros	Sudáfrica Nicaragua Polonia
Excluye a los clientes más pequeños	Unión Económica y Monetaria del África Occidental Colombia Ecuador EUA (créditos vehiculares)

FUENTE: BANCO MUNDIAL (2014).

MECANISMOS ALTERNATIVOS QUE PROPICIAN LA REDUCCIÓN EN LAS TASAS DE INTERÉS

Esta evidencia es consistente con el argumento de que la libre competencia en la determinación de las tasas de interés contribuye a una mayor bancarización del país, ofreciendo a los potenciales clientes mayores posibilidades de utilizar servicios bancarios a menores costos. Incluso, el contar con una mayor transparencia fomenta un mercado de créditos competitivo en el cual la población puede identificar el costo real del crédito y evaluar las distintas alternativas de tipo de crédito e instituciones crediticias. Al respecto, es importante continuar con la enseñanza de educación financiera de los potenciales clientes,

GRÁFICO 5 ■ Indicadores de acceso y desarrollo financiero



¹ ÍNDICE QUE COMBINA INDICADORES DE PROFUNDIDAD FINANCIERA, ACCESO A SERVICIOS FINANCIEROS Y EFICIENCIA DE LAS ENTIDADES FINANCIERAS. FUENTE: FMI (2017).

FUENTE: SBS.

ya que esta les proporcionará las herramientas de decisión para elegir las mejores alternativas en el sistema financiero. Este tipo de acciones, al afectar directamente a los determinantes fundamentales del costo del crédito, contribuirán a obtener tasas de interés más bajas.

Adicionalmente, seguir impulsando las estrategias para mejorar el acceso a la información de ambos lados contribuye a reducir las asimetrías de información. Al respecto, Deakin, Demetriades y James (2010) encuentran una relación positiva entre las reformas legales para incrementar la transparencia de información y la profundidad financiera. También, fomentar el desarrollo del mercado de microseguros frente a riesgos idiosincrásicos de las familias (por ejemplo, ante una enfermedad o un accidente) permitiría reducir la dependencia de créditos personales con tasas de interés elevadas.

CONCLUSIONES:

La fijación de límites máximos a la tasa de interés no contribuye a fomentar la competencia entre las instituciones financieras, sino reduce

su intermediación e induce a la informalidad a familias que recién están accediendo al sistema financiero.

Las tasas de interés para los créditos de consumo continuarán reduciéndose en la medida de que sus determinantes estructurales (costos operativos y cobertura por riesgo de impago) se revertan. Para ello, se debe seguir fomentando el mayor acceso al crédito y más información clara y digerible sobre las condiciones de los mismos que promuevan aún más competencia entre las entidades financieras. Asimismo, la promoción de la cultura financiera y de los mecanismos de protección al consumidor también contribuirán a que el sistema financiero brinde créditos en mejores condiciones a los nuevos clientes. Con la incorporación de su historial de préstamos, su riesgo crediticio se disminuiría, lo que resultaría en tasas de interés más bajas.

Si bien imponer topes a la tasa de interés para solucionar la problemática de tasas de interés elevadas suena una opción muy atractiva, como se explica en este artículo, la cura puede resultar mucho más grave que la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA:

- Choy, M., Costa, E. y Churata, E. (2015). *Radiografía del costo del crédito en el Perú*. (DT. N° 2015-001) Lima: BCRP, Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2015/documento-de-trabajo-01-2015.pdf>
- Henríquez, C. y Maimbo, S. (2014). *Interest rate caps around the world: still popular but a blunt instrument*. Washington, DC: World Bank Group. Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/876751468149083943/pdf/WPS070.pdf>
- Miller, T. y Black, H. (2016). *Examining arguments made by interest cap advocates*. En Pierce, H. y Klutsey, B. eds., *Reframing Financial Regulation: Enhancing Stability and Protecting Consumers* (pp. 342-387)
- Nivin, R. (2017). "Condiciones para mejorar el acceso al crédito". *Revista Moneda*, 171. pp. 16-22
- Quispe, Z., León, D. y Contreras, A. (2012). "El exitoso desarrollo de las microfinanzas en el Perú". *Revista Moneda*, 151. pp. 13-18
- Iff/ZEW (2010). *Study on Interest rate restrictions in the EU - Final Report for the UE Commission DG Internal Market and Services*, Project No. ETD/2009/IM/H3/87, Brussels/Hamburg/Mannheim: European Commission. Disponible en: http://ec.europa.eu/internal_market/finservices-retail/docs/credit/irr_report_en.pdf
- *Cut-price logic* (2016, 8 de setiembre) THE ECONOMIST

La dinámica de los proyectos de inversión en EL PERÚ

ROCÍO GONDO* Y MARCO VEGA**

La caída prolongada de los precios de las materias primas contribuyó a la desaceleración de la inversión privada entre los años 2013-2016. Sin embargo, a partir del incremento de los precios de los metales desde fines de 2016, se espera una recuperación en el ritmo de ejecución de los proyectos de inversión del sector minero y del no minero.



* Supervisor Líder, Subgerencia de Investigación Económica del BCRP.

rocio.gondo@bcrp.gob.pe



** Subgerente, Investigación Económica del BCRP.

marco.vega@bcrp.gob.pe

Se ha centrado la atención en el impacto que tienen las fluctuaciones de los precios de las materias primas sobre las principales variables macroeconómicas, en especial en los efectos procíclicos que tienen en aquellos países exportadores de minerales. En el corto plazo, muchos países han implementado un conjunto de medidas de política contracíclicas con el fin de enfrentar los efectos sobre variables primordiales como el PBI y la inflación.

Por otro lado, también existe una preocupación por sus posibles efectos a largo plazo, debido al estrecho vínculo entre los precios de las materias primas y la inversión privada. Un canal de transmisión clave es a través de su impacto sobre el retorno esperado y el riesgo de los proyectos de inversión. Así, algunos estudios encuentran una estrecha relación entre los precios de las materias primas y el ciclo de inversión, no solo en el sector de extracción de minerales sino también, en particular, en los sectores de construcción e infraestructura. Por ello, estos ciclos de precios tendrían un impacto relevante sobre la formación de capital y el producto potencial de una economía.

En el caso del Perú, con datos a 2016, el sector de minería representa un 13,8 por ciento de la producción total de la economía, mientras que las exportaciones mineras, un 58,8 por ciento de las exportaciones totales. Por eso, las grandes fluctuaciones en los precios de materias primas como el cobre y el oro podrían tener impacto en las decisiones actuales de producción y exportación y en la inversión en nuevos proyectos que permita expandir la capacidad productiva y exportadora futura.

EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA INVERSIÓN PRIVADA EN EL PERÚ

Durante el año 2016, la inversión privada disminuyó 5,9 por ciento, la mayor caída desde la Gran Crisis Financiera de 2008 y acumuló una caída de 12 por ciento desde 2013. Últimamente, la caída de la inversión estaría asociada en principio a una

contracción de la inversión en el sector minero luego de la finalización de varios grandes proyectos. En el caso de otros sectores, la inversión en infraestructura también se vio afectada como reflejo de problemas en la ejecución de estos proyectos.

Si consideramos una perspectiva de largo plazo, durante el ciclo de aumento de precios de las materias primas entre 2010 y 2011, la inversión privada se incrementó en 27,9 por ciento, mientras que en el ciclo de caídas de precios entre 2013 y 2016, la inversión privada se redujo en 5,8 por ciento. Asimismo, en el Gráfico 2 se observa la relación entre los términos de intercambio y la inversión privada. Utilizando datos anuales desde 1950, se estima que un aumento de un punto porcentual en la tasa de crecimiento de los términos de intercambio en un determinado año aumentaría el crecimiento de la inversión privada aproximadamente en promedio 0,52 puntos porcentuales en el mismo año.

A continuación, en el Gráfico 3 se observa que existe cierta persistencia en el impacto de los precios de las materias primas sobre la inversión, donde un incremento tanto de los términos de intercambio como de los precios de exportación muestra una

GRÁFICO 1 ■ Inversión privada: 2009 – 2016 (Variaciones porcentuales reales)

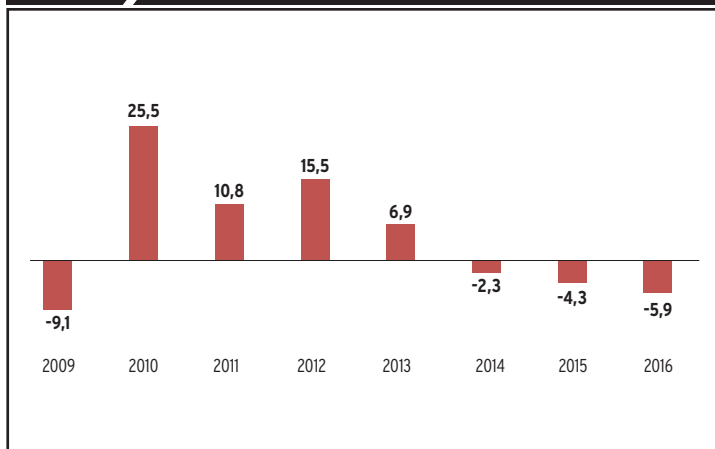


GRÁFICO 2 ■ Inversión privada y términos de intercambio

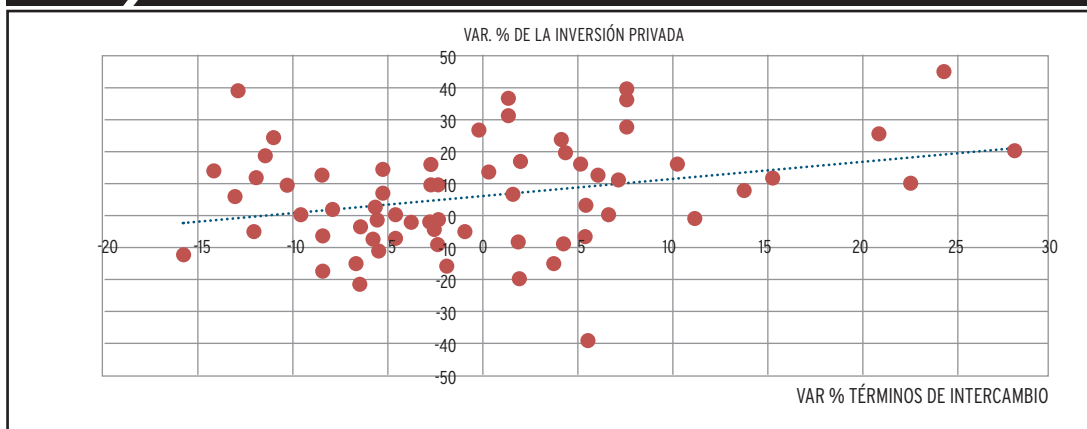
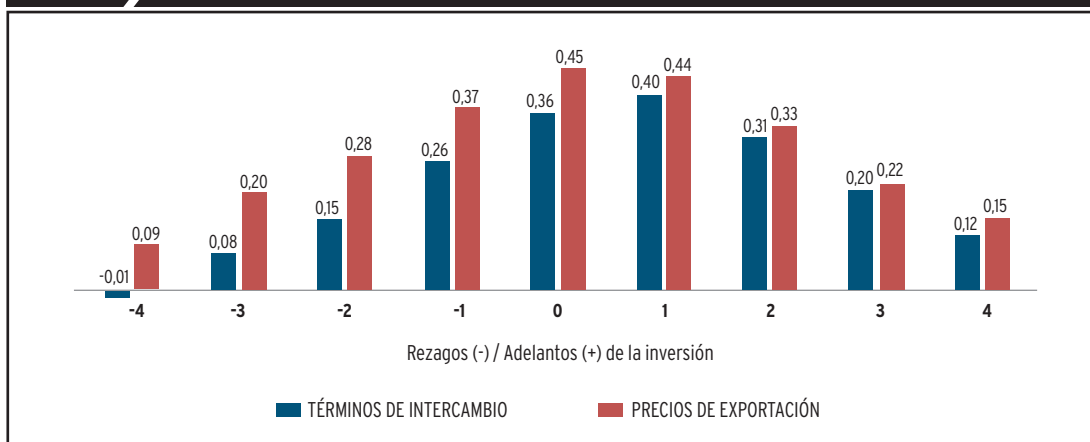


GRÁFICO 3 ■ Correlaciones dinámicas entre inversión privada y términos de intercambio



correlación positiva hasta en un año en adelante. Por ello, luego de observar una recuperación de los precios de los metales en el periodo más reciente, se espera un impulso en la dinámica de la inversión privada, dado que la mayor rentabilidad esperada en dicho sector generaría mayores incentivos para realizar la exploración en proyectos que se encuentran actualmente en espera.

LOS PRECIOS DE LOS METALES Y EL RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PRIVADA

Desde una perspectiva teórica, el ritmo de ejecución de los proyectos de inversión depende de las expectativas sobre la rentabilidad futura de la inversión. Basado en ello, se realiza una evaluación del impacto de las fluctuaciones de los precios de los metales, principal materia prima de exportación del Perú, en el ritmo de ejecución de los proyectos de inversión privada¹. Para esto se utiliza una base de datos a nivel de proyectos de inversión, recopilada por el BCRP, con información de las notas de prensa y entrevistas a empresas.² Se explora la decisión de cancelar, completar o retrasar un proyecto de inversión respecto a la fecha de término inicialmente anunciada.

El ejercicio considera un modelo de *panel logit* para calcular los determinantes de la decisión de retrasar un proyecto de inversión que se encuentra en etapa de implementación. Estos incluyen variables asociadas a los precios de los metales, tanto en tasas de crecimiento como en medidas de volatilidad. Asimismo, también se incluyen variables de control tales como la incidencia de conflictos sociales, el tamaño de los montos de inversión en cada proyecto, la participación de financiamiento externo, entre otros.

Los resultados muestran que, tanto la tasa de crecimiento como la volatilidad de los precios de los metales afectan la revisión de los proyectos de inversión que inicialmente estaban confirmados hacia la categoría de proyectos sin confirmar. Un aumento de 10 por ciento de los precios de las materias primas reduce la probabilidad de proyectos sin confirmar en 2,1 puntos porcentuales. Si solo consideramos los proyectos del sector minero, el efecto en esta probabilidad es de 2,3 puntos porcentuales, ligeramente mayor a la muestra total de proyectos en todos los sectores de la economía.

En cuanto a aquellos proyectos que ya se encuentran en fase de implementación, la posibilidad de demoras en su ejecución también se encuentra asociada a los precios de los metales. Un incremento en dichos precios aumenta la rentabilidad esperada de los proyectos mineros, a través de un efecto directo en los ingresos esperados o a través de efectos de propagación a otros sectores, debido al uso de servicios tales como mayor requerimiento de infraestructura o electricidad, por ejemplo, por parte de la minería.

Los resultados de las estimaciones en el Cuadro 1 muestran que un aumento de 10 por ciento de los precios de las materias primas reduce la probabilidad de demoras en la ejecución de inversión del sector minero en 2,2 puntos porcentuales. Con

CUADRO 1 ■ Impacto sobre la probabilidad de demora en los proyectos de inversión (En porcentajes)

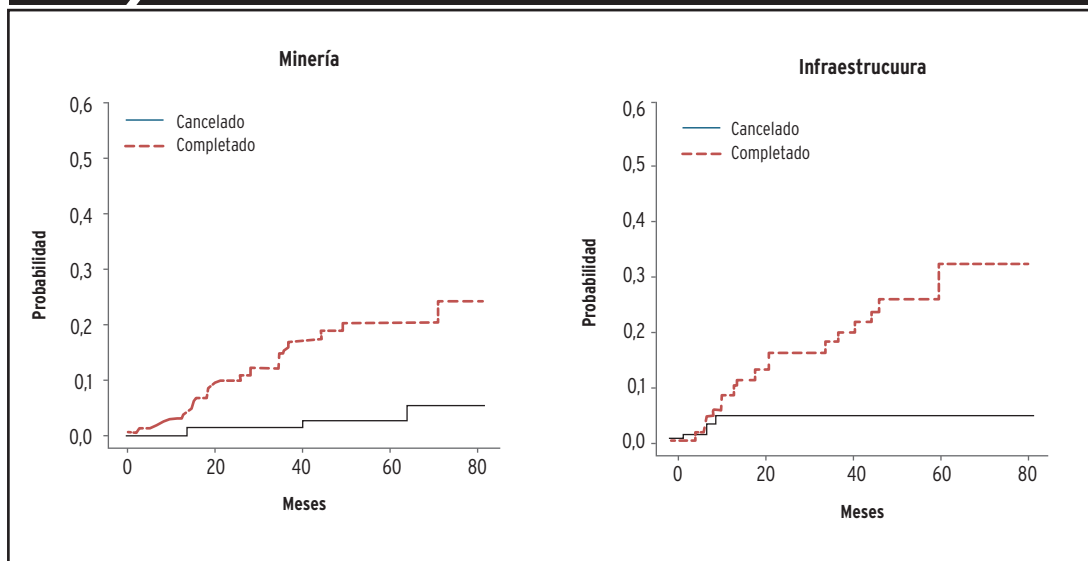
	Sector minero	Otros sectores	Total
1 Var. % de precios de metales	-0,22*	-0,69*	-1,76*
2 Volatilidad de precios de metales	-0,55*	0,18*	0,16
3 Volatilidad en periodos de caída de precios de metales	0,36*	-0,89	0,51
4 Conflictos sociales	0,02*	-0,16*	0,07*
5 Participación extranjera	1,6e-5*	1,3e-4	5,8e-5*
6 Financiamiento total del proyecto	-1,7e-3*	6,3e-6	-3,6e-3

* INDICA QUE LOS COEFICIENTES SON ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVOS AL 95% DE CONFIANZA.

¹ Para mayor detalle sobre la metodología utilizada, ver Gondo, R., Vega, M. "The dynamics of investment projects: Evidence from Peru". Journal of International Money and Finance. (2017, forthcoming).

² Agradecimientos a Liliana Alanya por la base de datos de proyectos de inversión.

GRÁFICO 4 ■ Función de densidad acumulada de proyectos de inversión por categoría



respecto a la incertidumbre, un aumento de 10 por ciento de la volatilidad del precio en épocas de caída de precios de los metales aumenta la probabilidad de demoras en 1,8 puntos porcentuales (suma de la fila 2 y 3 del Cuadro 1). Incluso, para proyectos de otros sectores de la economía se encuentra evidencia de que un aumento de 10 por ciento en la volatilidad de los precios de metales incrementan los retrasos en 1,8 puntos porcentuales.

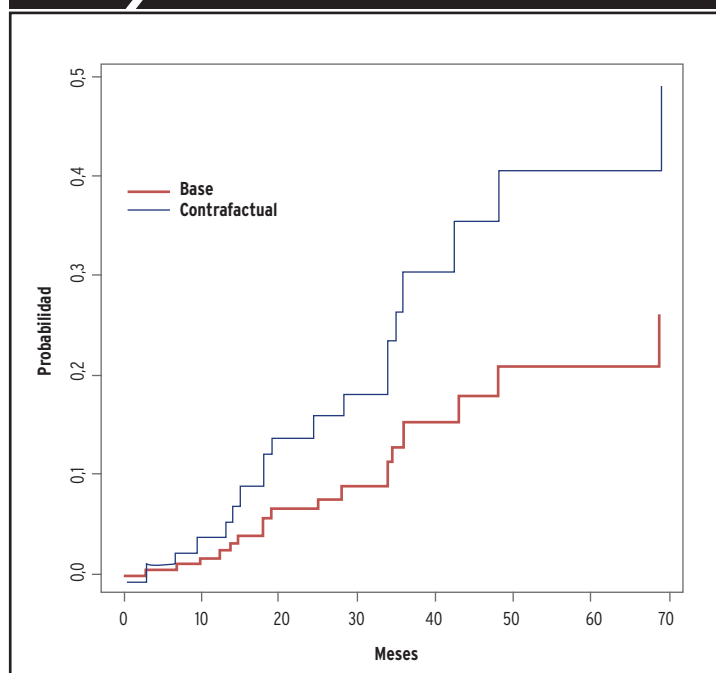
Otra dimensión importante es considerar el tiempo que demora en completarse un proyecto de inversión. Para ello, se utiliza la metodología de *competing risks* propuesto por Fine y Gray (1999)³, la cual considera tanto la posibilidad de que un proyecto se complete o se cancele. Como se observa en el Gráfico 4, solo un 25 por ciento de los proyectos del sector minero se completaron al final de la muestra, mientras que en otros sectores este número asciende a alrededor de 30 por ciento.

Por otro lado, también se utilizan estas regresiones para realizar un ejercicio contrafáctico para analizar qué hubiera sucedido con el ritmo de ejecución de los proyectos de inversión en un escenario donde no hubiera existido una caída marcada y persistente en los precios de las materias primas. Para la muestra total, el escenario base, que implica una caída de 26 por ciento en el margen de los precios de los metales, muestra que solo el 20 por ciento de dichos proyectos se hubieran terminado de implementar en un periodo menor a 4 años. Sin embargo, si no se hubiera dado esta caída de precios, el porcentaje de proyectos de inversión que hubieran iniciado operaciones en un plazo menor a 4 años aumentaría a 40 por ciento aproximadamente.

CONCLUSIÓN

Si el nuevo ciclo de aumento de precios de materias primas continúa (en particular, el de los metales), esperaríamos una mayor velocidad en el ritmo de ejecución de los proyectos de inversión que se encuentran en fase de implementación, así como un menor tiempo para completar este proceso e iniciar operaciones, tanto en el sector minero como en otros sectores. Esto se reflejaría en una recuperación en los montos de inversión agregada y en la capacidad productiva del país ya que ampliaría el *stock* de capital.

GRÁFICO 5 ■ Proyectos de inversión completados



³ Fine and Gray. "A Proportional Hazards Model for the Subdistribution of a Competing Risk". Journal of the American Statistics Association; 1999; 94: 496-509.

Monedas Digitales:

Una perspectiva desde la LA BANCA CENTRAL

MARTHÍN MORÁN*, FERNANDO PÉREZ**, MARCO ORTIZ*** Y PAUL CASTILLO****

El presente artículo analiza las innovaciones que traen consigo las monedas digitales: (i) las nuevas monedas totalmente electrónicas y sus implicancias para los bancos centrales y (ii) el *Blockchain*, la tecnología detrás de ellas, que permite un sistema de pagos descentralizado, donde los participantes pueden realizar transacciones entre ellos, sin la necesidad de un intermediario.



* Especialista, Departamento de Programa Monetario del BCRP.
marthin.moran@bcrp.gob.pe



** Jefe, Departamento del Programa Monetario del BCRP.
fernando.perez@bcrp.ogb.pe



*** Subgerente de Diseño de Política Monetaria del BCRP.
marco.ortiz@bcrp.gob.pe



**** Gerente de Política Monetaria del BCRP.
paul.castillo@bcrp.gob.pe

EL SURGIMIENTO DE LAS MONEDAS DIGITALES (*DIGITAL CURRENCIES*)

Las monedas digitales se han popularizado por sus altos niveles de retorno de inversión debido al incremento de sus precios. Por ejemplo, el valor del *Bitcoin* aumentó en 120 por ciento, en 2016, y en más de 1 400 por ciento, en 2017.

Este nuevo tipo de monedas cuentan únicamente con representación en forma electrónica y se originaron en el ámbito privado. Debido a esto último, no tienen ningún control de los gobiernos en su creación, pero tampoco cuentan con su respaldo, a diferencia del dinero fiduciario emitido por los bancos centrales.

Es importante resaltar que, desde hace mucho tiempo, ya existen diferentes representaciones electrónicas de dinero que, en forma amplia, es toda alternativa al dinero físico (billetes y monedas) cuyo valor monetario está en un registro electrónico. El Cuadro 1 muestra una clasificación simplificada de representaciones electrónicas de dinero.

En este artículo nos centramos en las criptomonedas, que son la gran mayoría del total de monedas digitales¹. La primera en surgir fue el *Bitcoin*, que apareció en enero de 2009, y es la que cuenta con mayor aceptación; la siguiente fue el *Ethereum*, en julio de 2015. Actualmente, existe una gran cantidad de monedas digitales funcionando a nivel mundial y cuentan con una capitalización de mercado de US\$ 714 mil millones, del cual, aproximadamente, el 36 por ciento corresponde a *Bitcoin* y el 15 por ciento a *Ethereum*². Para ponerlo en perspectiva, aunque la cifra parece ser muy elevada, ello corresponde al 0,9 por ciento del PBI mundial de 2016.

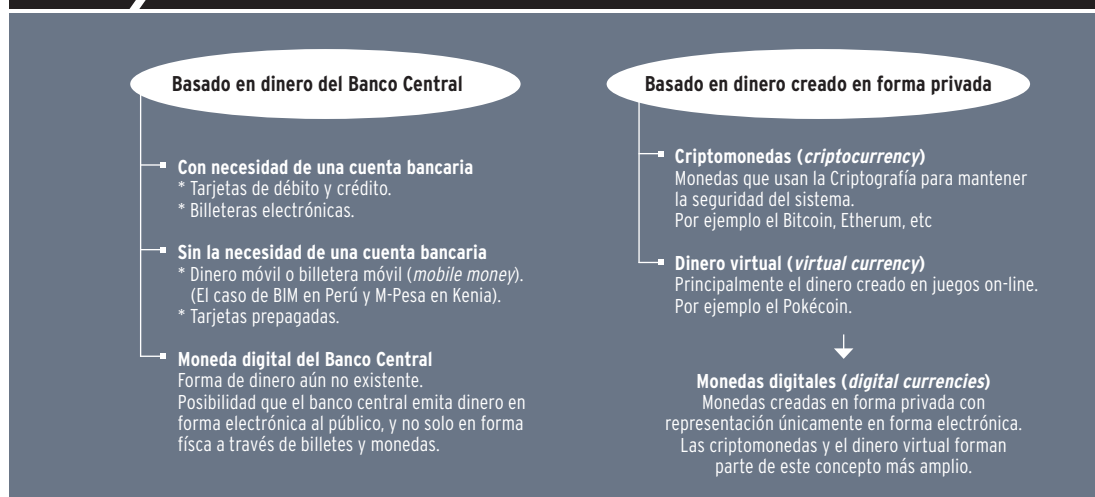
“Las criptomonedas son nuevas expresiones de valor creadas en forma privada y con representación únicamente electrónica. Su principal innovación es su sistema de pagos descentralizado gracias a la tecnología del *Blockchain*”

Las monedas digitales cuentan con dos innovaciones que las diferencian de otras expresiones de dinero en forma electrónica: (i) nuevas unidades monetarias con las cuales expresar valor, como el *Bitcoin*, y (ii) el *Blockchain*, que permite realizar transacciones directamente entre los participantes sin un intermediario y en forma anónima.

MONEDAS DIGITALES: ¿ALTERNATIVA DE DINERO DEL FUTURO O BURBUJA ESPECULATIVA?

Aunque aún es muy pronto para tener una respuesta definitiva, ambos argumentos presentan razones que sustentan sus conclusiones. Para entenderlas, debemos analizar los factores de oferta y demanda que determinan los precios existentes de las monedas digitales.

CUADRO 1 ■ Representaciones electrónicas de dinero



¹ Muchas veces se usa en forma indistinta “moneda digital, criptomoneda o moneda virtual” en los medios, debido a que todas hacen referencia a dinero expresado únicamente en forma electrónica y creado en forma privada. Por ello, es importante señalar que si bien toda criptomoneda es una moneda digital, lo contrario no es necesariamente cierto.

² Datos de acuerdo a www.coinmarketcap.com, el cual registra 1 385 monedas digitales a diciembre de 2017. Como punto de partida, este escenario hace poco probable que todas sean aceptadas como dinero. Los datos pueden variar de forma importante con el tiempo, debido a los rápidos cambios que se vienen experimentando.

Por el lado de la oferta, hay poca incertidumbre con respecto a la cantidad de unidades a crearse en las principales monedas digitales, ya que las reglas de cómo se producen suelen estar predeterminadas³. Por el lado de la demanda, las perspectivas son menos claras y es donde se generan las discrepancias.

Quienes apoyan el desarrollo de las monedas digitales las ven como la alternativa del futuro a los medios de pagos actuales porque consideran que son realmente globales y que pueden atravesar fronteras de una manera rápida, segura y con un menor costo respecto a los actuales medios de transferencias. En línea con ello, la demanda actual se basa principalmente en la expectativa de que en el futuro tendrán una evolución favorable en su valor y en su uso. Para que ello sea plausible, a una mayor escala, existen obstáculos que estas monedas tendrían que superar.

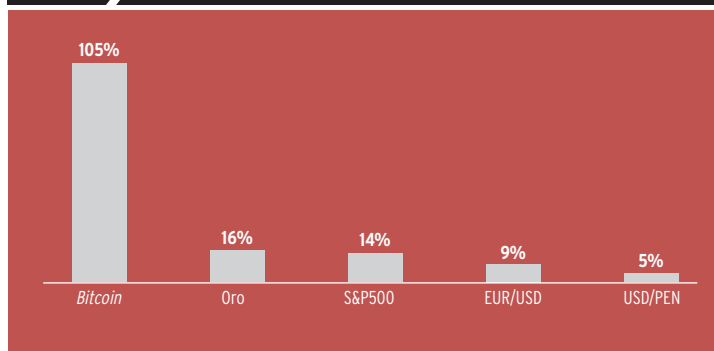
Por otro lado, la idea que es una burbuja especulativa responde al gran incremento en sus precios, debido principalmente a la creencia reforzada de que en el futuro éstas valdrán más. Aumentando así las expectativas sobre ellas y su demanda, sin tener en consideración los riesgos respecto al verdadero potencial de su uso y de las limitaciones en su desarrollo. Por eso, diferentes inversionistas y académicos mantienen sus dudas sobre la sostenibilidad del aumento del valor de las monedas digitales, ya que si en el futuro las expectativas no llegan a materializarse y su uso se mantiene en forma limitada, su valor podría verse afectado. Ello se debe a que su valor no está respaldado por ningún banco central, sino por la confianza que todos los participantes tienen en dicho sistema. Es decir, las monedas digitales tendrán valor en la medida que los participantes estén de acuerdo en que lo tienen.

Una posición intermedia podría ser la más adecuada para responder la pregunta inicial. Las monedas digitales podrían perdurar en el tiempo, aunque no como la principal expresión de dinero en una economía, pero a la vez existe el riesgo de que estén sufriendo un ataque especulativo. Entonces, para pensar en una evolución favorable a futuro, aún se debería encontrar el balance entre su uso como dinero y su parte especulativa (similar a cualquier moneda fiduciaria).

FUNCIONES DEL DINERO Y LAS MONEDAS DIGITALES

El dinero debe cumplir con ciertas funciones para que sea considerado como tal en una economía. Por lo cual, debemos definir las y analizar hasta qué punto las monedas digitales las cumplen.

GRÁFICO 1 ■ Volatilidad anualizada de los retornos diarios (Enero 2011 - diciembre 2017)



I. Reserva de valor

El dinero adquirido hoy debe mantener su poder adquisitivo en el futuro.

En el caso de las monedas digitales, probablemente esta es la principal función en la cual las personas se han enfocado, dado el rápido incremento en sus precios. Sin embargo, es importante resaltar que esta función del dinero depende principalmente de las expectativas sobre la oferta y la demanda futura, y, como mencionado anteriormente, existe mucha incertidumbre sobre las perspectivas de demanda.

II. Medio de pago

El dinero debe ser aceptado ampliamente entre los participantes de la economía. Esta función facilita enormemente, en comparación al trueque, las transacciones en las economías.

A pesar de que los establecimientos que aceptan pagos a través de monedas digitales (principalmente *Bitcoin*) han ido creciendo, aún es muy limitado con respecto al número de aquellos que aceptan otros medios de pago. El incentivo que tienen es que los costos de transacción son menores en comparación con otros medios electrónicos tradicionales (como las tarjetas de crédito). Sin embargo, existe el riesgo de que estos menores costos no sean sostenibles en el tiempo, lo cual generaría la pérdida del principal incentivo para que estas monedas cumplan con la función de medio de pago.

III. Unidad de cuenta

El dinero es la medida de valor en la cual se expresan todos los precios de bienes y servicios en la economía. Si bien los negocios que aceptan monedas digitales expresan sus montos en

³ El *Bitcoin* está creado para tener una oferta fija, que irá creciendo cada año hasta llegar a los 21 millones de unidades, lo cual se estima que sería en 2140, pero aproximadamente el 98 por ciento de la oferta ya estaría creada alrededor de 2032. En el caso de *Ethereum* la oferta crecerá cada año a un ritmo constante sin un límite establecido.

dichas monedas, lo hacen principalmente en las monedas fiduciarias más establecidas (soles o dólares) y ajustan sus precios expresados en moneda digital para que sean relativamente estables con respecto a ellas. Entonces, las monedas digitales no cumplen con esta función del dinero propiamente dicho.

Adicionalmente, estas funciones del dinero se ven afectadas por la alta volatilidad que presentan los precios de las monedas digitales (ver Gráfico 1) y perjudica una de las características principales con las que debe contar el dinero: la estabilidad. No obstante, quienes apoyan el surgimiento de las monedas digitales, consideran que la volatilidad actual es el camino duro inicial para convertirse en monedas estables en el tiempo.

¿LOS BANCOS CENTRALES DEBEN PREOCUPARSE QUE LAS MONEDAS DIGITALES DESPLACEN A LAS SUYAS?

El escenario menos probable es que las monedas digitales, como se vienen desarrollando hasta ahora, reemplacen a las monedas de los bancos centrales. Además de las limitaciones vistas anteriormente, existen factores que restringirían su uso a gran escala en una economía y que no las hacen deseables desde el punto de vista de la estabilidad macroeconómica. Entre ellos destacan los siguientes:

- **Oferta de dinero rígida**

Debido a que no responde a factores económicos, su oferta generaría distorsiones en la estabilidad de precios y afectaría el bienestar social. La actual estabilidad de precios en Perú se debe principalmente a que el Banco Central ajusta la cantidad de dinero, respondiendo a la evolución macroeconómica, la cual brinda las condiciones necesarias para el desarrollo de las diferentes actividades productivas de la economía.

En el caso que una economía funcione exclusivamente con alguna de las monedas digitales, la estabilidad se vería seriamente afectada porque éstas suelen tener ofertas predeterminadas para tener un número limitado de unidades o un crecimiento constante sin límite, lo cual podría generar problemas de deflación o inflación respectivamente. En el primer caso, la economía podría caer en un espiral deflacionario, ya que existiría una cantidad limitada de dinero para expresar los bienes y servicios de la economía, los cuales suelen ir creciendo en el tiempo⁴. Por otro lado, en una economía con tendencia

deflacionaria, las decisiones de consumo e inversión se postergan ante la expectativa que en el futuro todo valdrá menos, viéndose afectado así el crecimiento económico.

- **Costos de transacción que incrementarían con el tiempo y problema de escalabilidad**

Conforme se incrementa el nivel de transacciones con las monedas digitales, también aumentarían los costos y el tiempo de espera para verificar la validez de dichos movimientos por parte del sistema. Si estos costos se incrementan, se perdería uno de los principales incentivos para su uso con respecto a otros medios de pago electrónicos tradicionales. Por otro lado, el problema de escalabilidad se refiere a que los sistemas de las principales monedas digitales no tienen la capacidad de procesar la gran cantidad de transacciones que se llevan a cabo dentro y entre economías en el mismo instante, lo que derivaría en un mayor tiempo de espera para que sean validadas.

Con respecto a los costos de transacción, en las principales monedas digitales existen los mineros (*miners*), quienes son los encargados de verificar la validez de las operaciones. Por este trabajo, ellos reciben cierta cantidad de unidades recientemente creadas, siendo de esta forma cómo se incrementa la oferta de dinero en dichas monedas. Lo anterior podría ser considerado como una subvención por parte del sistema para los mineros que, junto a los cargos hechos a los participantes por las transacciones, les permiten cubrir sus costos y generar una ganancia. Debido a esta subvención, los costos de transacción para los participantes suelen ser menores que con otros medios de pagos tradicionales.

Sin embargo, existe la “prueba de trabajo” (*proof of work*) que los mineros deben realizar, lo cual hace que con el tiempo sea cada vez más difícil la validación de las transacciones. Aunque ello es muy importante para mantener la seguridad de su sistema descentralizado público⁵, no es eficiente en costos y con el tiempo llevaría a incrementos en los importes de transacción cargado a los participantes del sistema por parte de los mineros. Ello debido a que requiere mayor inversión en recursos computacionales por parte de los mineros para mantenerse competitivos, y que junto a las importantes cantidades de energía requeridas para llevar a cabo esta función, incrementarían los costos. En la actualidad, los costos de transacción de las principales

⁴ Este es un problema similar al que se enfrentarían las economías si continuaran usando metales preciosos (de oferta limitada) como dinero o el patrón oro.

⁵ La prueba de trabajo disuade a posibles atacantes, ya que para realizar un ataque al sistema primero se debe comprometer importantes recursos computacionales con el fin de intentar verificar transacciones fraudulentas.

monedas digitales han aumentado conforme el número de transacciones se ha incrementado. No obstante, tampoco puede descartarse que posibles innovaciones tecnológicas futuras permitan a los mineros realizar su trabajo con menores costos.

Cabe resaltar que si bien los problemas mencionados existían potencialmente desde la creación de las monedas digitales, estos podrían ser modificados⁶. Sin embargo, ello implicaría cambiar el protocolo original de las monedas digitales y para lograrlo se debería contar con un consenso entre los desarrolladores, lo cual sería difícil de conseguir dado que implicaría un cambio profundo en las reglas de juego inicial de estas monedas y dejaría el precedente de que pueden ser manipuladas, lo cual generaría cierta incertidumbre y afectaría la confianza en dichas monedas.

Por otro lado, incluso dentro de los que apoyan la adopción de las monedas digitales no necesariamente concuerdan sobre la principal función que deberían desempeñar. Unos consideran que deberían ser similar a un “oro digital”, por lo que mantener una oferta limitada, que genere escasez, sería lo mejor. Mientras que otros quieren potenciar su uso como monedas que compitan con las actuales, por lo que buscan ampliar su capacidad transaccional.

SISTEMA DE PAGOS CENTRALIZADO Y DESCENTRALIZADO

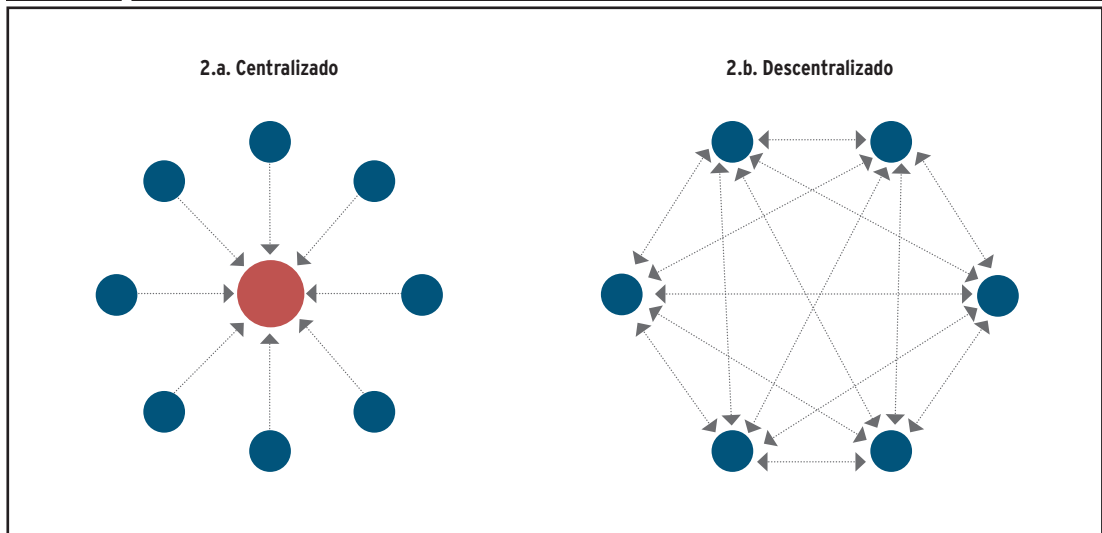
La segunda innovación de las criptomonedas, es el *Blockchain*, que permite un sistema de

pagos descentralizado. Con el fin de entender las principales diferencias de los sistemas de pago centralizado y descentralizado, se explicarán de forma simplificada y general ambos sistemas.

- Sistema de pagos centralizado**
 En este caso, los participantes no están conectados directamente entre ellos, sino a través de un intermediario (ver Gráfico 2.a), que es el encargado de liquidar y llevar el registro de todas las transacciones, así como de velar por la seguridad y la estabilidad del sistema. Este es el esquema que prevalece en los principales medios de pagos electrónicos tradicionales.
- Sistema de pagos descentralizado**
 En este sistema no existe la necesidad de intermediarios porque todos los participantes están conectados entre sí y pueden realizar transacciones directamente entre ellos (ver Gráfico 2.b). Esta importante innovación surgió gracias al *Blockchain*. En este caso, la base de datos con todas las transacciones está disponible para todos los participantes, y para mantener la seguridad del sistema se hace uso de la Criptografía⁷. Esta tecnología surgió con el *Bitcoin*, pero las principales monedas digitales la utilizan, con modificaciones al original, para llevar a cabo su sistema descentralizado.

El *Blockchain* se puede aplicar potencialmente a cualquier sistema actualmente centralizado, lo

GRÁFICO 2 ■ Esquemas simplificados de sistemas de pagos



⁶ Los desarrolladores conscientes de ello están buscando alternativas de solución. Es así como surgió el *Bitcoin Cash* en agosto de 2017, como una separación del *Bitcoin* original.

⁷ Las monedas digitales que usan la Criptografía son denominadas criptomonedas. Los mineros son los encargados de descifrar bloques de transacciones para verificar su validez y ponerlos en el registro público de transacciones. El nombre de *Blockchain* hace referencia a lo anterior, a la “cadena de bloques” con transacciones verificadas que forman parte del registro histórico.

cual podría permitir, en algunos casos, mejorar su eficiencia⁸. De esta manera, las perspectivas futuras para las monedas digitales y el *Blockchain* podrían tomar rumbos distintos.

FUNCIONAMIENTO DE LA POLÍTICA MONETARIA DEL BANCO CENTRAL Y LA CREACIÓN DEL DINERO

El banco central usa un sistema de pagos centralizado que le permite conducir su política monetaria y transmitirla a toda la economía mediante los bancos comerciales. Ante ello, el dinero, en sentido estricto, está expresado principalmente en billetes y monedas del banco central o en depósitos en los bancos.

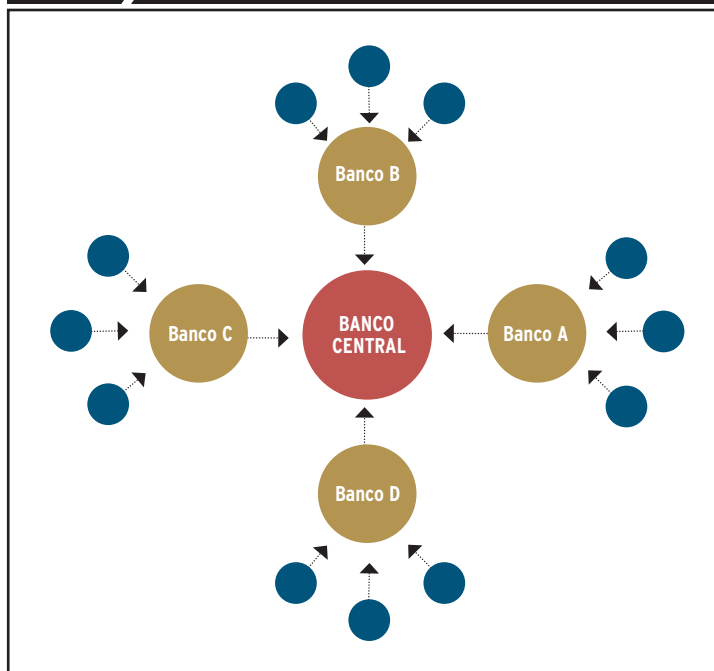
Este sistema centralizado funciona en niveles (ver Gráfico 3). Así, cuando dos personas con cuentas en un mismo banco hacen transacciones entre ellos, no lo hacen directamente, sino el banco es el intermediario encargado de verificar y liquidar la transacción entre ambos. Si las dos personas tienen cuentas en entidades diferentes, los bancos tampoco hacen la transacción directamente entre ellos, pues, en un nuevo nivel de intermediación, el banco central es el encargado de liquidar esta operación. Si ambas personas quieren hacer transacciones directamente, deben usar los billetes emitidos por el banco central.

Con respecto a la creación de dinero, el banco central es el encargado de crear la emisión primaria de dinero, la cual sirve como base para que los bancos comerciales lleven a cabo la creación secundaria de dinero, a través del crédito. En este contexto, la política monetaria del banco central consiste en ajustar su tasa de interés de referencia con el objetivo de suavizar los movimientos del ciclo económico y mantener inflaciones bajas y estables. Dependiendo del nivel de tasas de interés, se incentiva en diferentes grados el nivel del crédito y la oferta de dinero se determina de forma endógena, al nivel que sea necesario, con el fin de que sea compatible con dicha tasa de interés.

POLÍTICA MONETARIA DEL BANCO CENTRAL Y LAS MONEDAS DIGITALES

Si el uso de las monedas digitales se mantiene de una forma muy limitada y fragmentada alrededor del mundo, no habría un riesgo para la estabilidad macroeconómica. Sin embargo, si llegara a contar con un uso significativo dentro de la economía, ello sí afectaría la potencia de la política monetaria debido a la existencia de otra moneda que no es la del banco central⁹.

GRÁFICO 3 ■ Sistema de pagos centralizado del Banco Central



Para que esto suceda, primero la moneda de la economía debería verse afectada en su valor y el banco central debería perder la credibilidad en sus funciones, lo cual desencadenaría que los agentes de la economía busquen medios de pagos alternativos. La primera reacción racional suele ser hacia una moneda fiduciaria de mayor estabilidad (el dólar) pero, en ese contexto negativo, las monedas digitales podrían ganar un mayor uso.

Actualmente, los bancos centrales no pueden ignorar el creciente interés internacional sobre estas monedas. Por eso, deben analizar su evolución.

POLÍTICA MONETARIA DEL BANCO CENTRAL Y EL *BLOCKCHAIN*

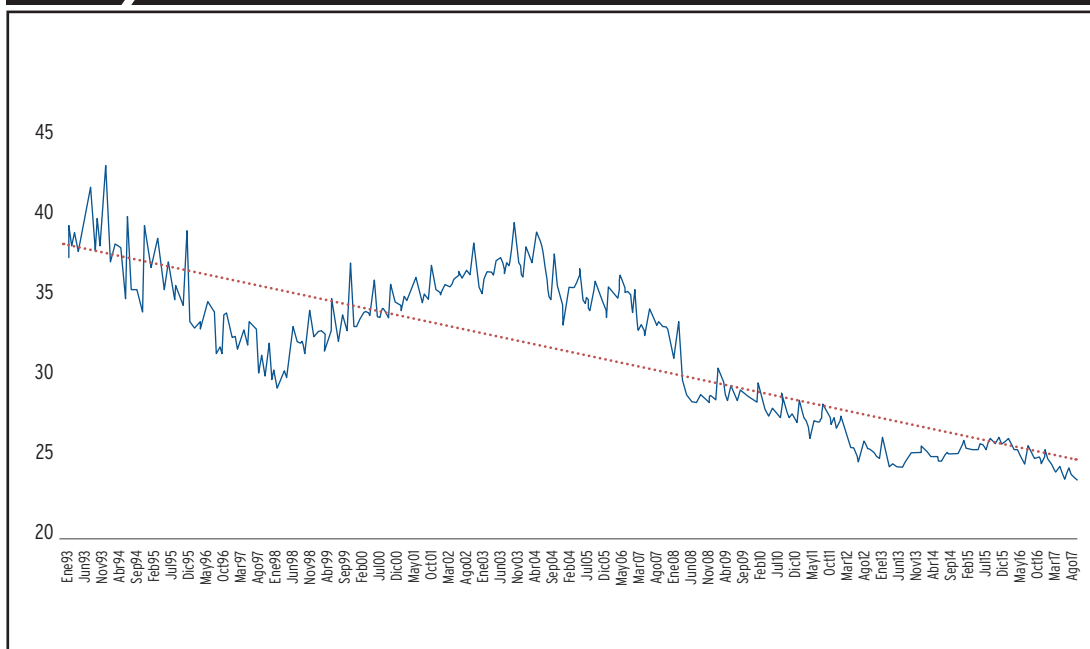
El *Blockchain* ha sido de interés para algunos bancos centrales de economías desarrolladas, que han comenzado a experimentar con ella. Esta tecnología podría permitirles renovar la actual infraestructura del sistema de pagos y, eventualmente, la posibilidad de emitir sus monedas fiduciarias en forma digital directamente al público¹⁰. Esto último sería potencialmente disruptivo, ya que podría cambiar cómo el banco central conduce su política monetaria y la forma de hacer negocios del sistema financiero. Por ejemplo, la posibilidad de que los agentes de la economía (personas y/o empresas) puedan estar conectados directamente al banco

⁸ Uno de los usos más resaltantes que se le quiere dar al *Blockchain* es en la liquidación de valores en los mercados financieros, ya que se podría reducir los altos costos de *back-office*, así como los plazos de entrega.

⁹ Similar a los efectos que causa la dolarización parcial en una economía. Es por ello que el banco central ha tomado diferentes medidas para reducirla y continuar mejorando la efectividad de su política monetaria.

¹⁰ No necesariamente se debería usar el *Blockchain* y su sistema descentralizado para realizar ello, un sistema centralizado también podría ser usado si es que brinda las capacidades necesarias para llevarlo a cabo.

GRÁFICO 4 ■ Ratio de preferencia por circulante*



*DIVISIÓN DE CIRCULANTE (BILLETES Y MONEDAS) ENTRE LA LIQUIDEZ TOTAL EN MONEDA NACIONAL (DINERO Y CUASIDINERO).

central, abre la posibilidad de poder tomar acciones de política monetaria sin que necesariamente se use a la banca como intermediario. Por otro lado, si la moneda digital del banco central es diseñada como una cuenta bancaria, competiría en cierta forma con las cuentas de la banca comercial, lo que reduciría parte de su financiamiento (los depósitos) para la otorgación de créditos. Ante ello, y muchos otros aspectos, aún hay muchos estudios que realizar antes de que sea realizable una moneda digital de un banco central, tanto en aspectos de estabilidad macroeconómica como de implementación tecnológica.

Un hecho a tener en cuenta, es que las economías cada vez usan menos billetes y monedas (circulante), y el Perú no es ajeno a ello (ver Gráfico 4). Aunque nuestro uso del circulante aún es alto en comparación a economías desarrolladas y presenta estacionalidades, claramente tiene tendencia decreciente. Ello debería continuar, conforme las innovaciones tecnológicas lleven a mayores usos del dinero en representación electrónica.

CONCLUSIÓN

Actualmente, las monedas digitales no presentan un riesgo para las funciones de los bancos centrales ya que su uso como dinero es bastante limitado y muy esparcido alrededor del mundo. Adicionalmente, como dinero presentan características que limitarían su uso a gran escala y existen factores que no las hacen deseables para la estabilidad macroeconómica. Ante ello, el escenario menos probable es que las monedas digitales desplacen a las monedas fiduciarias de

los bancos centrales como la principal expresión de dinero en una economía. Sin embargo, tampoco se puede ignorar el interés que ha surgido sobre ellas por parte del público, por lo que su evolución debe ser de interés tanto para bancos centrales como reguladores.

Algunos bancos centrales de economías desarrolladas están experimentando con el *Blockchain*. Los avances en las etapas de prueba señalan que esta tecnología podría ofrecer oportunidades en el futuro, pero aún hay investigación y pruebas por llevar a cabo antes de que un banco central pueda emitir una moneda digital directamente al público. Lo cierto es que el actual sistema de pagos centralizado no será reemplazado mientras que esta nueva tecnología no pruebe ser superior tanto en estabilidad, seguridad, eficiencia y/o costos, por lo que no debería esperarse cambios significativos en el corto plazo.

El surgimiento de las monedas digitales, más que ser un riesgo para las funciones del banco central, debe recordarnos la importancia de contar con un ente emisor que cuente con credibilidad en sus funciones de mantener la estabilidad monetaria y así mantenga la confianza en el valor de la moneda, lo cual brinda las condiciones necesarias para el buen funcionamiento de las economías.

BIBLIOGRAFÍA

- Ali, R., Barrdear, J., Clews, R. y Southgate, J. 2014. "The economics of digital currencies." Bank of England Quarterly Bulletin.
- Bech, M y Garratt, R. 2017. "Central bank cryptocurrencies." BIS Quarterly Review.

LOS EFECTOS DESPROTECTORES

de la protección del empleo:
el impacto de la reforma del

CONTRATO LABORAL DE 2001

MIGUEL JARAMILLO*

El objeto de este estudio ha sido elucidar el rol de la reforma laboral de 2001 sobre la situación actual del mercado laboral y estimar los efectos que este ha tenido sobre variables asociadas al bienestar de los trabajadores.



* Investigador Principal de GRADE.
mjaramillo@grade.org.pe

1. MOTIVACIÓN

La legislación peruana promueve las relaciones laborales de largo plazo. El instrumento principal en esta dirección es el contrato por tiempo indefinido. En este sentido, en la relación laboral ideal, imaginada desde la normativa laboral peruana, el trabajador obtiene un empleo y lo mantiene de por vida. Para asegurar este fin, se incorpora un conjunto de restricciones y condiciones a la interrupción de la relación laboral.

De acuerdo con la norma que regula el contrato de trabajo, el despido individual se admite cuando existe una “causa justa”, a saber, si el trabajador ha cometido una falta grave o ha perdido competencia en sus tareas. En ambos casos el empleador debe mostrar ante un juzgado la existencia de tal causa justa. Para cualquier otro caso, la ley ha recogido el principio constitucional de “adecuada protección frente al despido arbitrario”.

Hasta el 2001, la interpretación de este precepto había sido que el trabajador despedido recibiera una indemnización pecuniaria en función del tiempo que lleva trabajando como “única reparación frente al daño sufrido”¹ (Art. 34, D. Leg. 728). Ese año, el Tribunal Constitucional (TC) emitió un fallo que declaró dicho artículo inconstitucional y estableció una vía procesal alternativa para cumplir con el mandato de la Constitución. A través de esta vía el trabajador podía solicitar su reincorporación en el puesto de trabajo. A la fecha, la reposición se ha convertido en la vía preferente para resarcir al trabajador frente a un despido, siempre que él así lo desee. Esta constituye la principal reforma laboral de las últimas dos décadas.

En el presente artículo se resumen los principales hallazgos de una investigación en la que analizamos los efectos de esta reforma sobre las decisiones de tipo de contrato usado en el mercado laboral, así como sus consecuencias sobre algunas variables de bienestar de los trabajadores².

2. REVISIÓN DE LITERATURA

Los efectos de la protección del empleo han sido el objeto central de estudio de la economía laboral durante las últimas décadas. Estudios como el de Blanchard y Landier (2002) concluían que existe evidencia sustancial de que la alta protección del empleo lleva a un mercado esclerótico —asociado a una productividad inferior y a menores niveles de bienestar— con bajas tasas de separación, pero con una larga duración del desempleo. Gran parte de los estudios que le siguen se ha enfocado en los efectos de potenciales solu-

ciones a este problema, entre ellas la facilitación del uso de contratos temporales. El uso en paralelo de contratos permanentes y temporales ha recibido considerable atención en la literatura, especialmente en países de Europa, donde las reformas han ido en el sentido de introducir o flexibilizar el uso de modalidades de contratación temporal.

Los estudios teóricos en esta línea se concentran en modelar el comportamiento de empleados y empleadores en el marco de este mercado laboral dual. Estos textos se inscriben en una tradición de análisis de las dinámicas entre desempleo y empleo enfocada en la demanda de empleo bajo incertidumbre y con costos de ajuste (Nickel, 1987; Bertola, 1990; Bentolilla y Bertola, 1990), así como en los modelos de búsqueda de empleo (Mortensen y Pissarides, 1999; Pissarides, 2000). Blanchard y Landier (2002), por ejemplo, buscan entender los efectos de las instituciones y reformas parciales en el mercado laboral, específicamente los referidos a los contratos temporales. Su análisis, con datos de jóvenes de Francia, sugiere que los efectos de este tipo de reformas parciales en el mercado laboral son negativos, puesto que generan excesiva rotación, al punto de contrarrestar las ganancias de eficiencia obtenidas por la mayor flexibilidad. Otros estudios, como el de Berton y Garibaldi (2012) y Cahuc y otros (2013), buscan explicar la coexistencia de los dos tipos de contrato. Encuentran efectos inciertos sobre el bienestar general, ya que producen reducciones en el tiempo de desempleo pero menores niveles de capacitación, al sustituirse empleos permanentes por temporales.

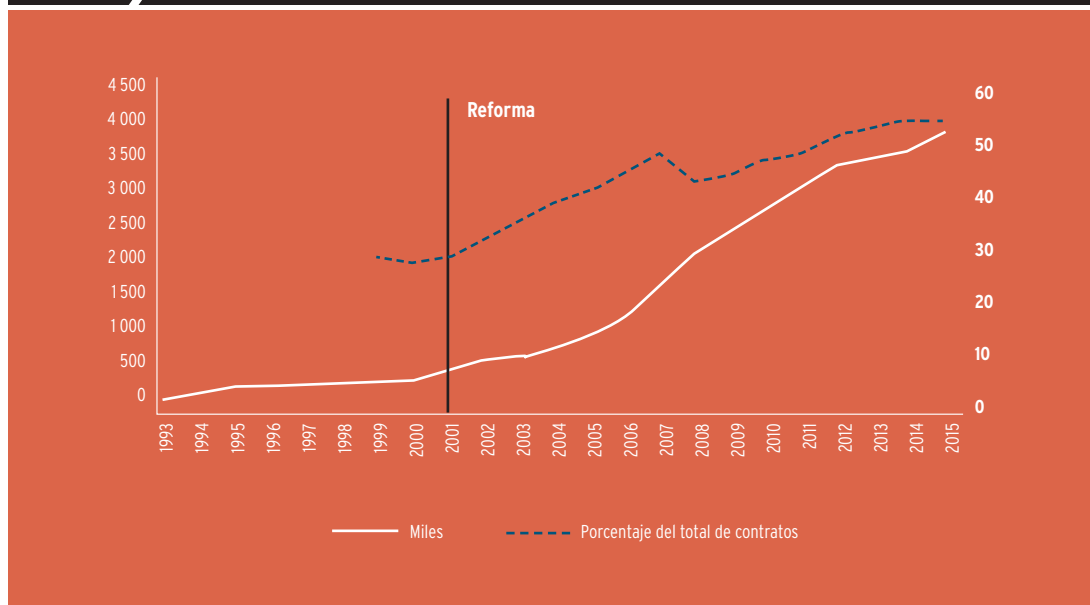
Investigaciones empíricas, en la línea de nuestro estudio, recurren a experimentos naturales generados por las propias características de la ley para identificar el efecto de reformas sobre variables claves del mercado laboral. En esta dirección, Hijzen, Mondauto y Scarpetta (2013) exploran la variación en la regulación que protege el empleo en Italia alrededor del umbral de 15 trabajadores por empresa para identificar sus efectos sobre la rotación de trabajadores. Kugler y Pica (2008) utilizan la misma discontinuidad para analizar la reforma italiana de 1990, que elevó los costos de terminación para las empresas pequeñas sin tocar los de las empresas más grandes. Por su lado, Centeno y Novo (2009) miden el efecto de un incremento de la protección laboral en los contratos permanentes sobre la rotación en Portugal.

De esta revisión de la literatura se establece que si bien los efectos de la protección del empleo

¹ El monto de la indemnización se estipula en función del tiempo que el trabajador lleva en el empleo, a razón de 1,5 remuneraciones por año trabajado, con un tope de 12 remuneraciones.

² M. Jaramillo, J. Almonacid y L. De la Flor, “Los efectos desprotectores de la protección del empleo: el impacto de la reforma laboral del 2001”. Lima: GRADE, Avance de investigación n. 30, 2017.

GRÁFICO 1 ■ Contrato a plazo fijo en miles y porcentajes



NOTA: LA FUENTE NO PROVEE DATOS DEL TOTAL DE CONTRATOS ANTES DE 1999.
FUENTE: ANUARIOS ESTADÍSTICOS DEL MINISTERIO DE TRABAJO 1993-2015.
ELABORACIÓN: PROPIA.

sobre los *stocks* —por ejemplo, tasa de desempleo— son ambiguos o muy pequeños, los impactos sobre los flujos —entradas y salidas del empleo y desempleo— son importantes. En un contexto de dualidad contractual, mientras más estrictas sean las normas de protección del empleo en contratos por tiempo indefinido, mayor será el uso de los contratos a plazo fijo. Esto, a su vez, ocasiona que se reduzca la duración de los empleos y se incremente la rotación. Finalmente, los efectos de la protección del empleo sobre la productividad son negativos: por un lado, se reprime la reasignación de los trabajadores; por otro, las empresas tienden a invertir menos en la capacitación de ellos. No contamos, sin embargo, con evidencia empírica para América Latina, donde la tradición legal es imponer costos significativos a la terminación de los contratos laborales, por lo que el propósito de este estudio es contribuir a llenar este vacío.

3. MARCO INSTITUCIONAL

Los contratos a plazo fijo están contemplados en la legislación peruana al menos desde 1970. El Decreto Ley 18138, de 1970, indicaba que dichos contratos solo podían celebrarse si así lo exigía la naturaleza accidental o temporal del servicio. A pesar de sus ventajas, contaron con un uso inicial limitado, debido a las restricciones impuestas a su aplicación: debían ser aprobados por el Ministerio de Trabajo. A comienzos de la década de 1990 se introdujo la primera reforma importante en la regulación de este tipo de contratos, mediante la cual se eliminó el requisito de aprobación del

Ministerio de Trabajo. Un año después, mediante el Decreto Legislativo 728, Ley de Fomento del Empleo, se incrementaron las posibilidades del empleo a plazo fijo, pues se instauran nuevas modalidades, como el contrato por obra o por inicio de actividad.

La regulación vigente del contrato laboral privado se recoge en el Texto Único Ordenado de la Ley de Productividad y Competitividad Laboral, Decreto Legislativo 728, aprobado en 1997. En este se regula también la terminación del contrato en cada caso: los contratos temporales se extinguen con el vencimiento del plazo, mientras que los contratos por obra concluyen con la terminación de la obra o servicio. En el caso del contrato por tiempo indefinido, el contrato individual puede finalizar siempre que exista “causa justa” debidamente comprobada ante un juez y bajo las condiciones determinadas por la ley. Si no se expresa dicha causa, el llamado despido “arbitrario” obliga al pago de una indemnización.

La sentencia emitida por el TC en el 2001 respecto a la procedencia de una reposición constituye una reforma sustancial de la regulación descrita. Dicha sentencia inaugura un régimen adicional de reparación ante un despido “arbitrario”, de carácter procesal, mediante el amparo constitucional. El objeto de esta vía es “reponer las cosas al estado anterior a la violación o amenaza de violación de un derecho constitucional” (STC 00976-2001-AA), esto es, devolver al trabajador a su puesto de trabajo. Antes del 2001, la posición del TC respecto a los despidos arbitra-

rios era que no había lugar a reposición, puesto que la ley señalaba claramente que la vía para reparar era la indemnización. Sin embargo, en el 2001 dicha posición cambió con la sentencia del caso de Telefónica del Perú S.A.A. La sentencia del TC se basa en que los despidos sin expresión de causa son lesivos a la Constitución en tanto violan el derecho al trabajo y, por lo tanto, dan lugar a la reposición del trabajador a su centro laboral. El carácter de jurisprudencia vinculante de esta sentencia trajo como consecuencia un notable incremento en el número de procesos de amparo presentados ante el TC en materia de despidos.

4. ESTRATEGIA EMPÍRICA

Al igual que en las investigaciones empíricas referidas previamente, nuestro estudio aprovecha un cambio inesperado en la legislación peruana como un experimento natural para identificar los efectos de la norma. Este cambio inesperado es representado por la reinterpretación de la constitucionalidad del artículo 34 del Decreto Legislativo 728 que fue producto de un fallo emitido por el TC, el primero en cuestionar dicho artículo y que marcó un giro respecto de su posición anterior. A diferencia de reformas realizadas en otros países, la sentencia emitida por el TC no discrimina por tamaño o tipo de empresa, por lo que resulta inviable definir un grupo de control que no haya sido afectado por la norma. Por lo tanto, la estrategia involucra comparar la situación antes de la reforma con la situación posreforma, controlando un conjunto de variables de la economía y el mercado laboral. Además, es necesario comprobar si el incremento de contratos temporales no es una simple continuación de una tendencia que venía produciéndose desde periodos anteriores, para lo cual generamos el gráfico 1 en el que se puede distinguir dos tendencias diferentes: antes y a partir del 2001.

La hipótesis que se plantea es que la reforma laboral del 2001 causó un fuerte crecimiento en el uso de contratos temporales y, por tanto, una reducción en la probabilidad de acceder a un contrato por tiempo indefinido. Para probar esta hipótesis, recurrimos a una estrategia empírica en dos partes. En primer lugar, calculamos la probabilidad de obtener un contrato permanente mediante una estimación *probit*.

$$\Pr(y_i=1|X_i, Ley_i, M_i) = F(\beta'X_i, \alpha Ley_i, \gamma M_i) \quad (1)$$

Donde *y* es una variable binaria que toma el valor de 1 si el tipo de contrato es permanente y de 0 si es temporal o de cualquier otro tipo. *X* es una matriz con características individuales,

tanto personales como laborales, que incluye nivel educativo, sexo, edad, si la persona trabaja en Lima, el sector económico al que pertenece y el tamaño de la empresa en la que trabaja. *Ley* es una variable binaria que toma el valor de 1 si el año en el que se inició el tipo de contrato fue después del cambio en la ley y 0 si el año de inicio fue anterior al cambio. Finalmente, *M* es una matriz de características macroeconómicas, como el crecimiento del PBI sectorial y la variación en las exportaciones no tradicionales.

En segundo lugar, predcimos la probabilidad de obtener un contrato permanente para ambos momentos del tiempo: antes y después de la reinterpretación de la ley. La diferencia de las probabilidades predichas constituye el efecto de interés (*Dif*).

$$Dif = \widehat{\Pr}(y_i=1 | Ley_i=1) - \Pr(y_i=1 | Ley_i=0) \quad (2)$$

Ponemos a prueba la solidez de los resultados mediante un ejercicio de análisis de sensibilidad que consiste en estimar el modelo para distintos subgrupos de la muestra y corroborar si el efecto es consistente entre ellos. El resultado del ejercicio de sensibilidad (*Dif_{sensibilidad}*) es la diferencia entre la probabilidad predicha de obtener un contrato por tiempo indefinido dada alguna característica (*x_i*) fija antes y después de la reforma.

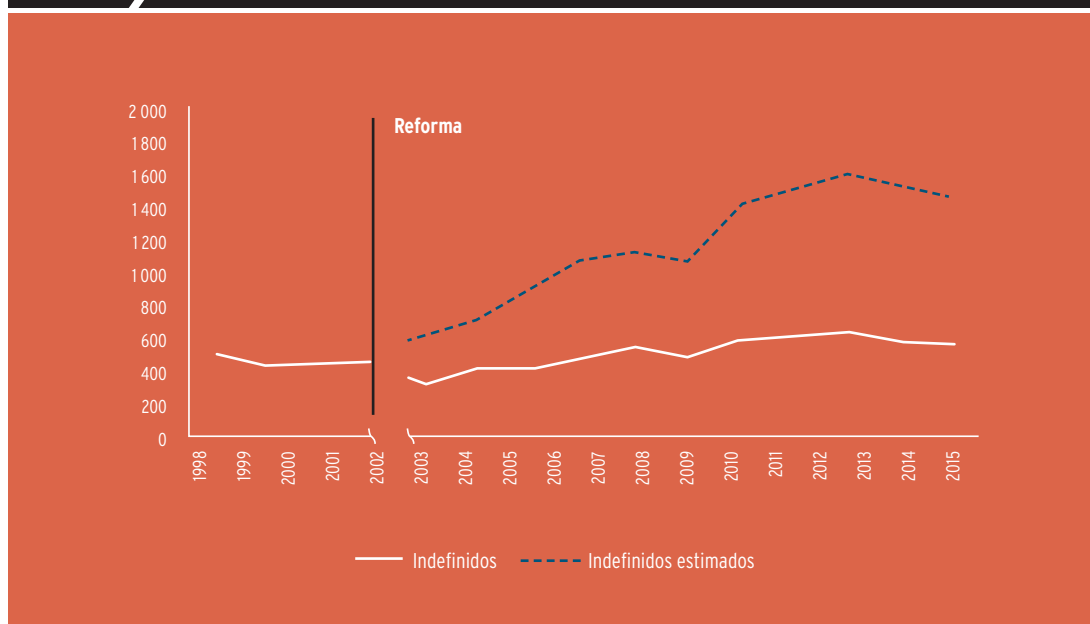
$$Dif_{sensibilidad} = \widehat{\Pr}(y_i=1 | Ley_i=1, x_t = \bar{x}_i) - \widehat{\Pr}(y_i=1 | Ley_i=0, x_t = \bar{x}_i) \quad (3)$$

CUADRO 1 ■ Perú urbano: Efectos de la reforma sobre contratos permanentes por horizonte temporal

	Obs.	Media antes de la reforma	Efecto (puntos porcentuales)	Efecto (variación porcentual)
	(1)	(2)	(3)	(4)
Contrato indefinido: Corto plazo	14 556	0,444	-0,252*** (0,011)	-57%
Contrato indefinido: Largo plazo	17 921	0,452	-0,350*** (0,010)	-77%
Contrato indefinido: Años 2014 - 2015	13 209	0,434	-0,341*** (0,015)	-79%

NOTA: ***SIGNIFICATIVO AL 1%, ** SIGNIFICATIVO AL 5%, * SIGNIFICATIVO AL 10%. ERRORES ESTÁNDARES EN PARÉNTESIS. CADA FILA REPRESENTA UNA ESTIMACIÓN POR SEPARADO. COEFICIENTES REPORTADOS EN LA COLUMNA (3) Y (4) SON EFECTOS MARGINALES DE ESTIMACIÓN PROBIT. COLUMNA (1) REPORTA LAS OBSERVACIONES UTILIZADAS EN CADA ESTIMACIÓN QUE INCLUYE LAS OBSERVACIONES PARA EL PERÍODO PREREFORMA Y LAS OBSERVACIONES DEL HORIZONTE TEMPORAL ESTUDIADO. COLUMNA (2) REPORTA LA PROBABILIDAD ESTIMADA DE TENER UN CONTRATO INDEFINIDO EN EL PERÍODO PREREFORMA PARA CADA SUBGRUPO. SE CONTROLA POR NIVEL EDUCATIVO, GÉNERO, EDAD, LUGAR DE TRABAJO, DOMICILIO GEOGRÁFICO, VARIACIÓN EN EXPORTACIONES, CRECIMIENTO DEL PBI, SECTOR DE LA ECONOMÍA, TAMAÑO DE LA EMPRESA Y EFECTOS FIJOS DE AÑOS. SE ESTIMARON DIFERENTES VERSIONES DE ESTA REGRESIÓN P. EJ. EXCLUYENDO EL SECTOR AGRICULTURA. SIN EMBARGO, LOS RESULTADOS SON CUALITATIVAMENTE IDÉNTICOS.

GRÁFICO 2 ■ Contratos indefinidos
(Miles de contratos)



NOTA: NO HAY DATOS DE CONTRATOS ENTRE LOS AÑOS 2002 Y 2004 PORQUE LA ENCUESTA NO RECOGE LA INFORMACIÓN PARA ESOS AÑOS.

FUENTE: ENAHO - ENIVE 1998-2001; 2005-2015.

ELABORACIÓN: PROPIA.

Finalmente, se presentan los resultados de dos ejercicios adicionales. El primero se orienta a identificar heterogeneidades en los efectos de la reforma entre diferentes grupos de trabajadores, mediante la ecuación (3); y en el segundo ejercicio extendemos el análisis para medir efectos sobre variables clave del bienestar de los trabajadores.

5. RESULTADOS

A continuación, utilizamos la metodología de diferencias desarrollada en la sección anterior para analizar el impacto causal de la reforma sobre la probabilidad de tener un contrato permanente. Según la literatura, el efecto de este tipo de reformas es más importante durante el periodo inmediatamente posterior a la reforma, lo que los autores denominan “efecto luna de miel” (*honeymoon effect*) (Boeri y Garibaldi, 2007). Por este motivo, nos interesa observar si esta diferencia ha perdurado durante todo el lapso de la posreforma, por lo que comparamos el periodo prereforma contra tres diferentes periodos: corto plazo (2004-2008), largo plazo (2009-2015) y años 2014 y 2015.

El Cuadro 1 reporta los efectos marginales de la reforma sobre la probabilidad de tener un empleo permanente en cada uno de los periodos elegidos, además de las probabilidades iniciales de contar con un empleo permanente y qué porcentaje de estas ha cambiado como respuesta a la reforma, en cada periodo. Los resultados muestran que el incremento en la protección del empleo tiene un

efecto negativo y significativo sobre el uso de contratos permanentes. Esto sugiere que, a diferencia de lo predicho por Boeri y Garibaldi (2007), el efecto en el mercado laboral peruano no se disipa en el tiempo; por el contrario, se hace más fuerte.

A continuación, realizamos dos ejercicios de análisis de los resultados: según sectores y según tamaño de empresa. Para probar la sensibilidad de los resultados entre sectores de actividad, estimamos los efectos de la reforma en cuatro sectores de la economía que, en conjunto, representan más de tres cuartas partes del empleo asalariado privado amparado en un contrato: manufactura, construcción, comercio y servicios. Los resultados presentados nos muestran que los efectos para los diferentes sectores se mantienen dentro de un rango limitado y son muy similares a los hallados en las estimaciones con toda la muestra. De manera análoga, para poner a prueba la idea de un potencial sesgo proveniente del crecimiento diferenciado de segmentos empresariales, estimamos los efectos de la reforma para tres categorías de tamaño de empresa: pequeñas (de 10 o menos trabajadores), medianas (con más de 10 y hasta 100 trabajadores) y grandes (con más de 100 trabajadores). Los resultados de las estimaciones indican que, al igual que para los diferentes sectores, los efectos de la reforma van en la misma dirección a lo largo de las tres categorías de empresas.³

Otro ejercicio complementario que realizamos es analizar si diferentes segmentos de la pobla-

³ Estos resultados se pueden ver en forma tabular en Jaramillo et al. (2017).

ción trabajadora son afectados de manera diferenciada por la reforma laboral. Los resultados muestran que para todos los grupos de trabajadores la probabilidad ha sufrido una caída drástica. En general, los más perjudicados son aquellos cuya probabilidad de contar con un contrato por tiempo indefinido era ya baja. Las personas con mayor nivel educativo, que pertenecen a un grupo de edad más avanzado y que trabajan en Lima son las que tienen más probabilidades de obtener un contrato de tiempo indefinido. El incremento en el castigo podría deberse a que los subgrupos opuestos tienen probabilidades prereforma relativamente bajas, por lo que la reducción tiene un límite; en cambio, para los grupos más propensos a este tipo de contrato la probabilidad puede reducirse en mayor magnitud.

Nos interesa hallar los efectos de la norma sobre el bienestar de los trabajadores, para lo cual nos basamos en dos indicadores: las remuneraciones y la sindicalización. Para esto utilizamos los resultados de nuestro modelo para predecir la distribución de contratos por tipo y multiplicarla por el número total de contratos. El resultado de este ejercicio (Gráfico 2) nos muestra que en el 2015 en ausencia de la reforma se hubieran creado 1,4 millones de contratos por tiempo indefinido, a diferencia de los 0,5 millones generados actualmente. Luego, mediante la estimación de una ecuación de Mincer, tenemos que un trabajador con contrato temporal gana en promedio S/ 1 651, una diferencia de 33,3% de lo que ganaría ese trabajador si tuviera un contrato de tiempo indefinido (S/ 2 201). Esta diferencia multiplicada por el número de contratos temporales en un escenario de reforma nos da la pérdida de ingreso mensual para los trabajadores: entre S/ 515 millones (US\$ 156 millones) y S/ 509 millones (US\$ 154 millones), lo que en términos anuales es alrededor de S/ 6 100 millones.

Igualmente, ha sido afectada la probabilidad de que un trabajador formal se afilie a un sindicato, ya que pertenecer a uno depende críticamente de contar con un contrato por tiempo indefinido. Tener un contrato temporal reduce la probabilidad de afiliación en 4 puntos porcentuales, lo que representa más de la mitad de la tasa de afiliación estimada a partir de los datos de la encuesta de hogares. Esto significa que alrededor de 36 000 trabajadores dejaron de afiliarse a un sindicato por causa de la reforma.

5. CONCLUSIONES

El objeto de este estudio ha sido elucidar el rol de la reforma laboral del 2001 sobre la situación actual del mercado laboral y estimar los efectos que ha tenido sobre variables asociadas al bienestar de los trabajadores. Encontramos que esta reforma, implementada por el TC, ha causado una severa reducción en la probabilidad de que cualquier

“ **La reforma (laboral)** se instauró con el objetivo de incrementar la protección de los trabajadores, pero terminó teniendo el efecto contrario ”

trabajador del mercado laboral peruano cuente con un contrato por tiempo indefinido. Además, en contraste con la experiencia internacional, en este caso la reforma ha tenido efectos de largo plazo mayores que los de corto plazo, conforme los juzgados laborales implementaban las nuevas reglas respecto a la terminación de contratos laborales por tiempo indefinido. Los efectos son fuertes independientemente de las características de los trabajadores o empresas, aun cuando lo son más para trabajadores vulnerables como jóvenes o personas de bajo nivel educativo. Por otro lado, los efectos indirectos sobre variables asociadas al bienestar de los trabajadores son negativos y cuantiosos.

Esta reforma es un ejemplo más de la larga tradición de políticas públicas llenas de buenas intenciones y vacías de atención a la evidencia. La reforma se instauró con el objetivo de incrementar la protección de los trabajadores, pero terminó teniendo el efecto contrario. Una interpretación facilista de estos resultados, consistente con el espíritu paternalista que domina gran parte de la discusión de temas laborales, puede resultar en una condena a los contratos temporales. Estos, sin embargo, ya existían antes de la reforma analizada y, por lo tanto, forman parte del escenario contra el cual se evalúan los efectos de la misma. De esta manera, la solución no va por la vía de impedir el uso de contratos temporales, lo que podría resultar en más puestos de trabajo informales o menor empleo. Por el contrario, el nuevo esfuerzo de reforma debe partir de la realidad del mercado laboral, en el cual la movilidad es central para alcanzar mayores niveles de productividad y bienestar para los trabajadores. Se necesita un sistema que provea flexibilidad, despenalice el despido y proteja a los trabajadores y no a los empleos, similar al que está en discusión actualmente en los países desarrollados.

C

OMERCIO INTERNACIONAL y Capital Humano: INTERACCIÓN DINÁMICA

LUIS EDUARDO CASTILLO*

En una economía abierta, el patrón de especialización en la producción de bienes de determinada complejidad depende de la ventaja comparativa de cada país, la cual depende a su vez del nivel de capital humano en el momento de la apertura comercial. Sin embargo, la relación entre capital humano y comercio no queda allí: la producción de bienes más intensivos en tecnología entre un país y otro provocará diferencias en el proceso de acumulación de capital humano.



* Especialista, Departamento de Modelos Macroeconómicos del BCRP.
luiseduardo.castillo@bcrp.gob.pe

La literatura económica coincide en señalar a la dotación de capital humano como uno de los principales determinantes del crecimiento económico¹. La habilidad de los individuos para adaptarse a los cambios económicos está positivamente relacionada con el capital humano (Schultz, 1975). Esta habilidad es la que influye sobre el ratio de progreso tecnológico y define, finalmente, la capacidad de crecer.

El Panel (a) del Gráfico 1 muestra la evolución en la distribución de los años de educación alcanzados por adultos de 25 años a más en una muestra de 143 países. Se puede ver que el cambio ha sido positivo: para 2010, la mediana de años de educación alcanzada era prácticamente el doble que en 1980. Este proceso de mayor acumulación de capital humano se contextualiza en un notable aumento del comercio internacional en los últimos 17 años (Panel (b)), el cual es consecuencia de la reducción de las barreras al comercio entre 1990 y 2000 con la OMC, la liberalización de múltiples economías emergentes y los acuerdos multilaterales de libre comercio (OMC, 2014).

Entonces, la concurrencia de ambos fenómenos genera la interrogante sobre su interrelación: a través de la dinámica de las ventajas comparativas y el patrón de especialización resultante, ¿puede el comercio internacional influenciar al proceso de acumulación de capital humano? Y, de ser así, ¿el efecto sería diferenciado según la complejidad o la intensidad en tecnología del bien en el cual se especializa? Una respuesta afirmativa significaría

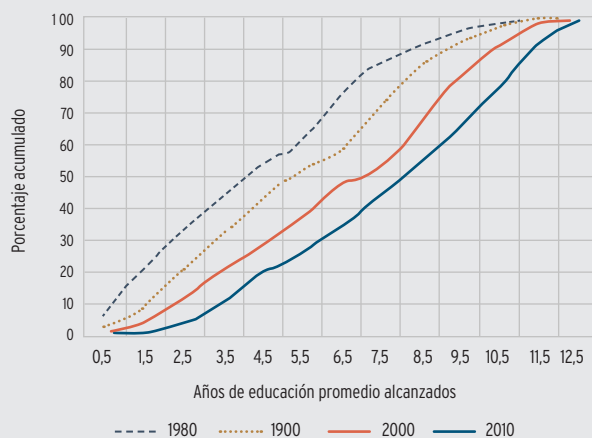
“¿Puede el comercio internacional influenciar el proceso de acumulación de capital humano? Y, de ser así, ¿el efecto sería diferenciado según la complejidad o la intensidad en tecnología del bien en el cual se especializa?”

que la estructura económica refuerza o debilita la acumulación de capital humano en un contexto de apertura comercial. En el caso peruano, esto podría motivar la discusión sobre las causas estructurales detrás de los avances limitados en educación de los últimos años, y justificaría la reevaluación pertinente de un plan nacional de diversificación productiva que permita transformar la matriz de producción a una de bienes más complejos.

Este artículo busca responder las preguntas planteadas a partir de la metodología actualizada de Galord y Mountford (2008). Además, espera

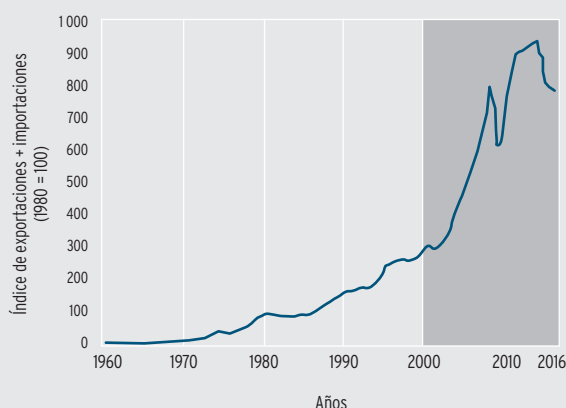
GRÁFICO 1 ■ Evolución de la distribución de años de educación promedio y del comercio mundial de mercancías

Panel (a). Cambios en la distribución de años de educación promedio alcanzados por adultos de 25 años a más para 143 países. Período 1980 - 2010.



NOTA: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME - HUMAN DEVELOPMENT REPORTS (HTTP://HDR.UNDP.ORG/).

Panel (b). Índice de evolución del comercio mundial de mercancías (exportaciones más importaciones). Año 1980 = 100.



NOTA: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN WORLD TRADE ORGANIZATION (HTTPS://WWW.WTO.ORG).

¹ El capital humano hace referencia al conjunto de recursos humanos que se posee para realizar el proceso de producción. Además de la cantidad de trabajadores, también involucra la calidad de los mismos (conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas para desempeñar sus funciones). Por su parte, la literatura económica ha destacado el nivel de educación como una de las dimensiones que posee el capital humano.

mostrar que el efecto del comercio sobre los cambios en los años de educación alcanzados en un país con bienes de poca complejidad es menor frente a países con bienes más complejos.

¿CÓMO SE EXPLICA LA RELACIÓN ENTRE COMERCIO Y CAPITAL HUMANO?

Las aproximaciones para integrar elecciones en la acumulación de capital y las ventajas comparativas dentro de la teoría aplicada han tomado diferentes rumbos, pero todas parten de lo propuesto por Ricardo (1817): dada la apertura comercial, un país deberá producir y especializarse en los bienes en los que posee una mayor eficiencia y un menor costo relativo de producción. De esta forma, los enfoques buscan definir cómo el nivel de capital humano puede moldear esta eficiencia relativa y cómo la especialización resultante influye en la acumulación de capital humano.

Un primer enfoque mostrado en el modelo de Costinot (2009) se centra en la decisión de las empresas de elegir un tamaño óptimo de equipos de producción. Plantea la división del trabajo como principal determinante de la productividad donde (i) los bienes producidos difieren en nivel de complejidad, expresado en el número de tareas requeridas para producirse; (ii) cada tarea requiere de una cantidad de tiempo dada para su aprendizaje, y (iii) cada bien es producido por un equipo de trabajadores que se divide las tareas. Es por ello que los equipos de trabajo más grandes tendrán ventajas comparativas en bienes más complejos, dada las capacidades de realizar más tareas.

Debido a la existencia de contratos imperfectos (hay probabilidad de que el trabajador no labore), el modelo predice que el país con mayor institucionalidad y mayor nivel de capital humano poseerá ventaja comparativa en bienes más complejos, puesto que el nivel de capital humano aumenta la fuerza de trabajo en unidades de eficiencia y, por ello, incentiva la posesión de equipos de trabajo más grandes.

Otra perspectiva, presentada en el modelo de Galord y Mountford (2008), señala al capital humano como uno de los determinantes de las ventajas comparativas, pero indica que la relación entre ambos procesos es dinámica y se amplifica en el tiempo. En el supuesto base en el cual las familias deciden la cantidad de hijos calificados y no calificados que tendrán, y que esta decisión depende directamente de la demanda por trabajadores calificados según el nivel de tecnología existente, una brecha tecnológica inicial entre dos países (causada por una brecha en capital humano) hará que (i) el país con mayor nivel de capital humano se especialice en bienes que demanden más trabajadores calificados y (ii) que las ventajas comparativas se profundicen en el largo plazo.

Este modelo predice que, con todo lo demás constante, las brechas en tecnología entre países más y menos avanzados se amplificarán en el futuro porque endógenamente demandarán diferente proporción de trabajadores calificados.

Finalmente, el trabajo de Cartiglia (1997), plantea un modelo basado en el supuesto de restricciones crediticias que limitan la habilidad de algunos individuos para financiar su educación y ser trabajadores calificados. Las ventajas comparativas se determinan por la eficiencia del sistema educativo, el cual reduce el costo de la educación y permite que más trabajadores sean calificados. Como en los modelos anteriores, la mayor cantidad relativa de trabajadores especializados permite la especialización en bienes de mayor tecnología; sin embargo, el resultado dinámico difiere. En este enfoque, cuando el salario de los trabajadores calificados cae en los países exportadores de bienes de poca tecnología (no se emplean), el costo de la educación se reduce y aumenta la cantidad de trabajadores calificados en el largo plazo (una mayor proporción de ellos enseña a la siguiente generación). Lo opuesto sucede en países con bienes de mayor tecnología, por lo que las brechas tecnológicas deberían reducirse eventualmente.

Por lo tanto, de acuerdo a los modelos revisados, en el momento de la apertura comercial las ventajas comparativas determinan el patrón de especialización de los países, y aquellos con un mayor nivel de capital humano son los que terminan especializándose en bienes de mayor complejidad (Costinot, 2009). Esto debido a que los bienes complejos requieren de mayor intensidad en términos de conocimientos y tecnología. Entonces, existe una primera relación entre capital humano y comercio que se traduce en procesos diferentes de especialización.

No obstante, la interacción no acaba allí: según el tipo de sector que sea predominante, el patrón de especialización en los países tendrá efectos dife-

“ El modelo (de Costinot) predice que el país con mayor institucionalidad y mayor nivel de capital humano poseerá ventaja comparativa en bienes más complejos ”

renciados sobre la demanda por capital humano. La evolución de la brecha en nivel tecnológico difiere entre las hipótesis de Galord y Mountford (2008) y Cartiglia (1997): el primero afirma que las diferencias en productividad se ahondarán en el tiempo; el segundo, que se reducirán. Sin embargo, la predicción de este último depende fuertemente de los siguientes supuestos: (i) que los trabajadores calificados que enseñan en el sector educativo y los que producen bienes complejos sean perfectamente intercambiables, y (ii) que existan restricciones crediticias en el acceso de la educación.

RESULTADOS EMPÍRICOS

Para explorar la influencia del comercio sobre el proceso de acumulación de capital humano, se utiliza el modelo de regresión presentado por Galord y Mountford (2008). En este trabajo se amplía y actualiza la muestra, y se realizan mayores pruebas de robustez. El modelo base de regresión posee la siguiente forma:

$$\Delta h_i = \beta_1 \ln(xm_i) + \beta_2 D_i^{OECD} * \ln(xm_i) + \beta_3 y_i + \beta_4 D_i^{OECD} * y_i + \beta_5 D_i^{OECD} + e_i$$

Donde Δh_i es el cambio en los años de educación alcanzados en promedio entre 2000 y 2005 (una aproximación de la acumulación de capital humano); xm_i es la participación del comercio sobre el PBI en 2000; D_i^{OECD} es una variable dicotómica que toma el valor de uno o cero si el

país pertenece o no a la OECD, y y_i es el producto per cápita en paridad de compra en 2000. De tal forma, la regresión lineal estima el efecto del logaritmo de la participación del comercio en el PBI en 2000 sobre la acumulación de capital humano en el periodo 2000 – 2005, y diferencia el efecto entre países OECD y no-OECD. Esta división busca aproximar la diferenciación entre los que se especializan en bienes intensivos en mano de obra calificada (que en este estudio se entienden como más complejos) y aquellos intensivos en mano de obra no calificada. La división OECD – no-OECD se considera adecuada porque los países OECD exportaban en promedio bienes más intensivos en mano de obra calificada (mayor participación de las manufacturas) en 2000 y poseían en promedio mayor nivel de años de educación alcanzado (Cuadro 1).

El efecto para los países no-OECD estaría simplemente dado por el coeficiente β_3 ; para los países OECD, $\beta_1 + \beta_2$. De cumplirse la hipótesis de un efecto diferenciado en favor de los países especia-

lizados en bienes más complejos, se esperaría que $\beta_1 + \beta_2$ sea mayor a β_1 .

Al realizar la estimación², la evidencia parece apuntar a que el efecto del comercio internacional sobre el cambio en los niveles de capital humano en los países no-OECD es negativo, mientras que

CUADRO 1 ■ Resumen de estadísticas									
	Δh_i (años) 2000 - 2005			Δh_i (años) 2000 - 2010			xm_i (% PBI) Año 2000		
	OECD	No-OECD	Total	OECD	No-OECD	Total	OECD	No-OECD	Total
# Obs.	28	93	121	28	93	121	28	93	121
Media	0,69	0,50	0,54	0,96	0,97	0,97	0,66	0,56	0,58
Desv. Est.	0,53	0,37	0,41	0,58	0,51	0,53	0,33	0,41	0,39
Mínimo	- 0,20	- 0,20	- 0,20	0,20	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00
Máximo	1,90	2,00	2,00	2,40	2,50	2,50	1,46	2,61	2,61
	y_i (PPP) Año 2000			Años de educación alcanzados Año 2000			Manufacturas sobre exportaciones (%) Año 2000		
	OECD	No-OECD	Total	OECD	No-OECD	Total	OECD	No-OECD	Total
# Obs.	28	93	121	28	93	121	28	88	116
Media	25 796,93	6 103,26	10 660,47	10,49	6,23	7,22	68,25	39,71	48,84
Desv. Est.	8 704,46	7 722,96	11 503,46	1,48	2,67	3,04	24,87	30,52	31,80
Mínimo	9 467,99	218,87	218,87	6,60	1,10	1,10	13,27	0,00	0,00
Máximo	40 488,71	44 402,26	44 402,26	12,70	11,30	12,70	93,88	97,44	97,44

NOTA: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE EN UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME - HUMAN DEVELOPMENT REPORTS (HTTP://HDR.UNDP.ORG/), THE CENTER FOR INTERNATIONAL DATA (HTTP://CID.ECON.UCDAVIS.EDU/) Y EL BANCO MUNDIAL (HTTP://DATA.WORLDBANK.ORG/).

² Debido a la posibilidad de problemas de endogeneidad, la participación del comercio sobre el PBI se instrumentaliza de acuerdo a lo propuesto por Frankel y Romer (1999). Ellos construyen la participación del comercio a partir de la ecuación de gravedad, es decir, estiman la parte del comercio bilateral entre dos países explicado por variables geográficas (comercio potencial) y luego agregan todo el comercio a un país para obtener la participación de comercio construida. Este instrumento es relevante y no estaría correlacionado con el término de error.

es positivo para los países OECD³. Esto sugiere que el comercio posee efectivamente consecuencias diferenciadas sobre el proceso de acumulación humano, de acuerdo al patrón de especialización resultante del proceso de apertura comercial. En efecto, los países especializados en bienes de poca complejidad (los países no-OECD) reciben un efecto negativo debido a que la demanda por mano de obra calificada es más escasa. Al realizar ejercicios alternativos de robustez (remover valores extremos, agregar variables dicotómicas regionales o modificar el tiempo de cálculo del cambio en los años de educación alcanzados), los resultados se mantienen similares.

Debe aclararse que el resultado de las estimaciones no debe interpretarse como que el comercio reduce los niveles de educación en los países con bienes de poca complejidad. Por el contrario, debe interpretarse como que alienta o desalienta el proceso de acumulación de capital humano según el patrón de especialización comercial. Por lo tanto, dada la tendencia general en el mundo de aumentar el número de años de educación alcanzado por adultos, el comercio internacional puede debilitar este proceso en el país que se especializó en bienes poco intensivos en tecnología (reduce la velocidad bajo la cual se expanden los mayores niveles de educación).

CONCLUSIÓN

El ejercicio realizado muestra evidencia robusta de que el comercio internacional posee efectos diferenciados sobre el proceso de acumulación de capital humano entre países, según cuán intensivos sean los bienes producidos en tecnología. Si se considera al capital humano como una fuente importante de crecimiento económico y un factor clave para su desarrollo, las implicancias de política para los países especializados en bienes de poca complejidad son directas. De acuerdo al FMI (2015), existe una relación directa entre el nivel de complejidad de la economía y el crecimiento económico de largo plazo, en el que se identifica como mecanismo de transmisión a la propagación y la difusión de conocimiento. El presente artículo reconoce que el nivel de complejidad también importa porque, en una economía abierta, el patrón de especialización hará que el comercio refuerce o debilite el proceso de acumulación de capital humano.

Si para un país es importante aumentar su capital humano para estimular el crecimiento económico de largo plazo, entonces debiera existir un interés y acciones concretas para desarrollar ventajas comparativas en bienes de alta complejidad. Sin embargo, tal como mencionan Daude, Nagengast y Perea (2015), producir un bien complejo particular a cualquier costo por las consideracio-

“ De acuerdo al FMI (2015), existe una relación directa entre el nivel de complejidad de la economía y el crecimiento económico de largo plazo, en el que se identifica como mecanismo de transmisión a la propagación y la difusión de conocimiento ”

nes anteriores no necesariamente incrementará las capacidades de la economía, en especial si hay factores estructurales que limitan estos esfuerzos.

En este sentido, se requiere apuntar a reformas estructurales que aumenten la capacidad de un país para producir bienes de mayor complejidad y sostener la acumulación de capacidades, las cuales incluyen consideraciones macroeconómicas, institucionales y relacionadas a habilidades específicas (Hidalgo y Hausmann, 2009; Daude, Nagengast y Perea, 2015). Mientras estas reformas no se implementen, es vital que existan en paralelo políticas que apunten a captar todos los beneficios de la apertura comercial, mientras se contrarrestan las posibles fuerzas que debilitan el proceso de acumulación de capital humano.

BIBLIOGRAFÍA

- **Cartiglia, F. (1997)**. "Credit constraints and human capital accumulation in the open economy". *Journal of International Economics*, pp. 221-236.
- **Costinot, A. (2009)**. "On the origins of comparative advantage". *Journal of International Economics*, pp. 255-264.
- **Daude, C., Nagengast, A. y Ramon Perea, J. (2015)**. "Productive capabilities: An empirical analysis of their drivers". *The Journal of International Trade & Economic Development*, pp. 1-32.
- **Frankel, J. y Romer, D. (1999)**. "Does trade cause growth?" *American Economic Review*, pp. 379-399.
- **Fondo Monetario Internacional (FMI). (2015)**. *Perspectivas económicas. Las Américas*. Abr. 15. Obtenido de: <https://www.imf.org>
- **Galor, O. y Mountford, A. (2008)**. *Trading population for productivity: Theory and Evidence*. Brown University. Febrero de 2008. Obtenido de <http://www.brown.edu/>.
- **Galor, O. y Tsiddon, D. (1997)**. "The Distribution of Human Capital and Economic Growth". *Journal of Economic Growth*, pp. 93-124.
- **Hidalgo, C., y Hausmann, R. (2009)**. "The Building Blocks of Economic Complexity". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, pp. 10570-10575
- **Ricardo, D. (1817)**. *On the Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray, 1817.
- **Schultz, T. (1975)**. "The Value of the Ability to Deal with Disequilibria". *Journal of Economic Literature*, pp. 827-846.

³ El estimador de β_1 se encuentra en -0,24; mientras que la suma de los estimadores de β_1 y β_2 es 0,11. Ambos estimadores son significativos al 95 por ciento de confianza.

VIVIENDA SOCIAL EN LIMA METROPOLITANA: el problema de escasez de TERRENOS

JORGE IBERICO*¹

Proyectos habitacionales de gran envergadura para vivienda social serán factibles solamente con la intervención del Estado en la provisión de terrenos habilitados, pues solo así se podrán ofrecer viviendas asequibles a la demanda efectiva.



* Supervisor Líder, Departamento de Políticas Estructurales del BCRP
jorge.iberico@bcrp.gob.pe

¹ Con la colaboración del señor Jairo Pérez, practicante del Departamento de Políticas Estructurales del BCRP.

I. SITUACIÓN ACTUAL

La demanda efectiva insatisfecha de vivienda en Lima Metropolitana asciende a 450 mil unidades. Para las otras 34 ciudades más grandes del país la demanda insatisfecha bordearía 300 mil unidades.² La Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) estima que en los próximos 20 años se demandarán 2,5 millones de viviendas, la mitad de las cuales se concentrarán en Lima Metropolitana.³

Alrededor del 93 por ciento de las viviendas que se necesitan construir corresponde al rango de vivienda social. En el caso de Lima Metropolitana, el 33 por ciento de las viviendas requeridas corresponde a precios de viviendas de hasta S/ 100 mil, precio límite del programa de subsidios Techo Propio, y el 60 por ciento, a viviendas entre S/ 100 mil y S/ 300 mil, precio límite del programa de subsidios de Créditos Mivivienda.⁴

Para reducir el déficit de vivienda social se requieren proyectos de construcción masiva de viviendas. Estos proyectos permiten obtener economías de escala y menores precios de las viviendas, en beneficio tanto de compradores como de constructores. Sin embargo, en los últimos 10 años solo se han adjudicado 3 proyectos de más de 1 000 viviendas en Lima Metropolitana

CUADRO 1 ■ Déficit habitacional según censo 2007

Ámbito	Total	Cuantitativo	Cualitativo
Nacional	1 860 692	389 745	1 470 947
Urbano	1 207 610	375 699	831 911
Rural	653 082	14 046	639 036

“La Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) estima que en los próximos 20 años se demandarán 2,5 millones de viviendas, la mitad de las cuales se concentrarán en Lima Metropolitana”

CUADRO 2 ■ Demanda insatisfecha por rango de precio de vivienda

Precio de la vivienda (Soles)	Demanda Insatisfecha (Unidades)	Participación por rango (En porcentaje)	Acumulado (En porcentaje)
Hasta 80 000	98 726	22,0	22,0
Entre 80 001 y 90 000	11 020	2,5	24,4
Entre 90 001 y 100 000	36 239	8,1	32,5
Entre 100 001 y 110 000	8 777	2,0	34,4
Entre 110 001 y 130 000	77 023	17,1	51,5
Entre 130 001 y 160 000	44 145	9,8	61,4
Entre 160 001 y 190 000	45 321	10,1	71,4
Entre 190 001 y 210 000	47 278	10,5	81,9
Entre 210 001 y 240 000	20 825	4,6	86,6
Entre 240 001 y 270 000	20 197	4,5	91,1
Entre 270 001 y 300 000	7 410	1,6	92,7
Entre 300 001 y 350 000	21 203	4,7	97,4
Entre 350 001 y 400 000	10 098	2,2	99,7
Entre 400 001 y 450 000	770	0,2	99,8
Más de 495 000	718	0,2	100,0
Total	449 750		

FUENTE: CAPECO (2016).

² CAPECO (2015). “La fórmula para una mejor ciudad”. Pág. 125.

³ Según cifras de los censos nacionales de 2007 (XI de población y VI de vivienda) del INEI, el déficit habitacional en el Perú ese año llegaba aproximadamente a 1 860 mil viviendas y tenía dos componentes: el déficit cuantitativo (389 mil viviendas), que se refiere a la escasez de viviendas y se calcula como la diferencia entre el número de hogares y el número de viviendas censadas; y el déficit cualitativo (1 470 mil viviendas), que se refiere a las viviendas en mal estado que es necesario mejorar por mostrar deficiencias en su estructura. En octubre de 2017 se realizó un nuevo censo nacional de población y vivienda.

⁴ El valor máximo de la vivienda que puede beneficiarse con subsidio se redujo el 13 de enero de 2017, de S/ 202 500 a S/ 153 900 (Decreto Supremo N° 001-2017-VIVIENDA), y se incrementó 5 meses después a S/ 300 000 (Decreto Supremo N° 017-2017-VIVIENDA).

CUADRO 3 ■ Grandes proyectos adjudicados por Mivivienda en Lima Metropolitana

Nombre del proyecto	Ubicación	Fecha del concurso público	Área del terreno (En miles de m ²)	Nº de viviendas sociales	Nº de viviendas total	Estado del proyecto
Ciudad Alameda Ancón	Ancón	2013	1 090	8 325	11 100	En construcción
Residencial Alcázar II	El Rímac	2010	31	360	808	Concluído
Residencial Alcázar I	El Rímac	2010	21	240	688	Concluído
La Alameda del Rímac	El Rímac	2010	314	4 500	4 500	No iniciado
Garezón	Cercado de Lima	2007	13	476	476	Concluído
La Pólvara	El Agustino	2006	31	2 760	2 760	Concluído

FUENTE: FONDO MIVIVIENDA.

(el último en 2013), habiéndose concluído solo 5,3 mil viviendas, de las 20,3 mil viviendas programadas, para 150 hectáreas de terreno comprometido (aproximadamente 135 viviendas por hectárea).

El costo y la extensión de los terrenos limitan significativamente la construcción de vivienda social. Así por ejemplo, si quisiéramos construir masivamente viviendas de interés social unifamiliares de S/ 81 mil (el valor máximo de la vivienda unifamiliar para el programa de subsidios Techo Propio administrado por el Fondo Mivivienda), dado los costos de construcción de S/ 1 092 por metro cuadrado construído⁵, se necesitaría encontrar un terreno habilitado que costase a lo más S/ 528 por metro cuadrado. Sin embargo, los terrenos escasean y sus precios superan varias veces este monto.⁶ Así por ejemplo, en Lima Sur⁷, la zona más barata de Lima Metropolitana, el costo promedio del terreno alcanza los S/ 2 177 por metro cuadrado, 4 veces más que el monto requerido.

El precio de los terrenos ha crecido 485 por ciento en los últimos 10 años y es la explicación principal para el aumento en el precio de las viviendas. En dicho periodo, el precio de las viviendas en Lima Metropolitana se ha

incrementado en 215 por ciento, mientras que los costos de materiales de construcción y mano de obra han subido apenas 27 por ciento y 51 por ciento, respectivamente.

II. PROPUESTA PARA AUMENTAR LA PROVISIÓN DE SUELO URBANO

Se propone impulsar el Banco de Tierras (BdT) a cargo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.⁸ En Palomino y Wong (2011) ya se advertía que el principal problema para aumentar la oferta formal de viviendas de bajo costo era la ausencia de terrenos habilitados para realizar proyectos de gran escala (es decir, orientados hacia los NSE C y D).⁹ El Estado debería conseguir y subastar estos terrenos a través del Banco de Tierras del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, que debería tener un rol más activo. Un ejemplo de lo que podría conseguirse lo tenemos en el Banco de Suelos de Bogotá, que actualmente cuenta con 1 647 hectáreas disponibles¹⁰, lo que equivale a una y media veces la extensión de Miraflores y suficiente para construir la mitad de las viviendas requeridas en Lima Metropolitana.¹¹

CUADRO 4 ■ Área y costo del terreno en Lima Metropolitana (2016)

Sector	Área promedio (m ²)	Costo del terreno por m ² (En soles)
1. Lima Top	949	7 299
2. Lima Moderna	866	7 206
3. Lima Centro	2 242	5 110
4. Lima Este	7 388	2 452
5. Lima Norte	4 709	2 186
6. Lima Sur	1 446	2 177
7. Callao	1 043	2 202

FUENTE: CAPECO (2016).

⁵ Incluye costos directos, gastos generales, IGV y utilidades de 24 por ciento. Instituto Construir (2014) y elaboración propia.

⁶ La situación mejora sin embargo para viviendas multifamiliares, donde el costo del terreno se puede dividir entre el número de pisos del edificio. Además, en junio de 2017 el programa Techo Propio ha elevado el valor máximo de la vivienda multifamiliar de S/ 81 000 a S/ 101 250 (Decreto Supremo N° 016-2017- VIVIENDA).

⁷ Lima Sur está integrado por los distritos de Chorrillos, Lurín, Pachacamac, San Juan de Miraflores, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Pucusana, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo y Santa María del Mar.

⁸ El BdT fue creado en 2006 por la Ley N° 28687, y a partir de 2012 forma parte del Programa de Generación de Suelo Urbano, creado por el Decreto Supremo N° 003-2012-VIVIENDA.

⁹ Palomino, Miguel y Wong, Rudy (2011). "Housing Finance in Perú: What is Holding Back?" Inter-American Development Bank.

¹⁰ <http://www.bogota.gov.co/article/temas-de-ciudad/habitat/concejo-distrital-aprueba-fusion-de-metrovivienda-en-la-empresa-de-renovacion-urbana>.

¹¹ En el caso de Bogotá, el banco de suelos está a cargo de la Empresa de Renovación Urbana de Bogotá, que tiene a su cargo además otras tareas complementarias, como la habilitación de suelo en desarrollo, la gestión del suelo en renovación urbana, y los esquemas de desarrollo integral de proyectos.

CUADRO 5 ■ Terrenos del Fondo Mivivienda de subastas declaradas desiertas

Año	Proyecto	Región	Área terreno (En miles de m ²)
2009	La Planicie de Pimentel Chiclayo	Lambayeque	120
2013	Las Terrazas de Catalina Huanca	Lima	8
2014	Cristo Rey	Tacna	6
2014	Residencial Pacocha	Moquegua	6
2016	Ciudadela Pachacutec Pisco	Ica	1 940
2016	Residencial Pacocha	Moquegua	6
Total			2 085

El BdT contaría con todos los terrenos (e inmuebles) de propiedad estatal que podrían usarse en proyectos habitacionales. Además, la norma de creación del BdT permite incluso adquirir terrenos de propietarios privados o comunidades campesinas de la costa, para dedicarlos a ese propósito.¹² Entre los terrenos que podrían formar parte del BdT estarían los del Fondo Mivivienda, que fueron asignados por el Fondo a proyectos cuyas subastas han resultado desiertas, siendo el más importante Ciudadela Pachacútec, en Pisco, Ica (194 hectáreas). Se requeriría subsanar los problemas de derechos de propiedad y habilitación de servicios que determinaron que las subastas quedaran desiertas.

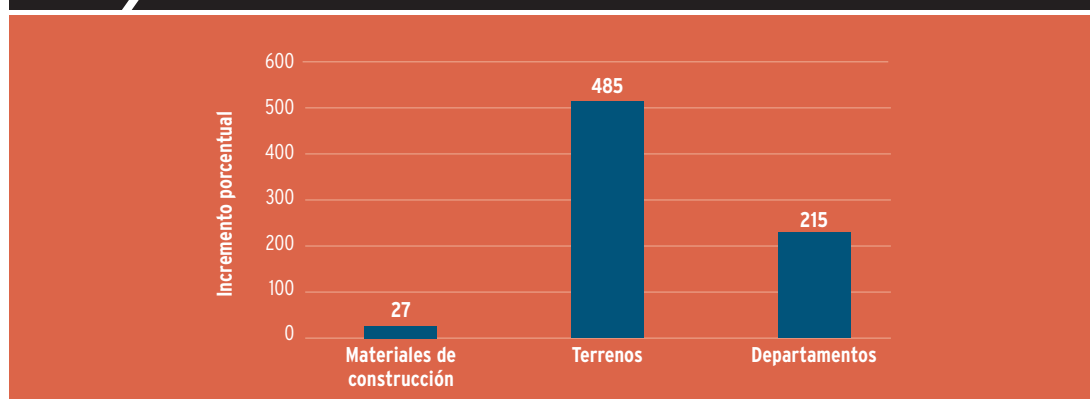
“ El precio de los terrenos ha crecido 485 por ciento en los últimos 10 años y es la explicación principal para el aumento en el precio de las viviendas ”

III CONCLUSIÓN

El Estado debería sanear terrenos para construcción masiva de vivienda social. El último gran terreno estatal se entregó en 2013, para el proyecto Ciudad Alameda de Ancón, donde actualmente se construyen 11 mil viviendas en 109 hectáreas, por las cuales el constructor pagó solo US\$ 8 por metro cuadrado (S/ 26 aproximadamente). Aspirar a proyectos similares solo será factible con la inter-

vención de Estado en la provisión de terrenos habilitados, pues solo así se podrán ofrecer viviendas asequibles a la demanda efectiva. Entre las acciones que el Estado podría implementar está el impulso al Banco de Tierras a cargo del MVCS, que debería contener todos los terrenos (e inmuebles) actualmente de propiedad estatal, susceptibles de usarse para proyectos habitacionales, y aquellos que el Estado vaya adquiriendo para ese fin.

GRÁFICO 1 ■ Crecimiento de costos de construcción, terrenos y precio de viviendas 1/ (Por m², período 2006–2016)



1/ EN EL CASO DE TERRENOS Y PRECIOS DE DEPARTAMENTOS, SE TRATA DE PROMEDIOS EN 10 DISTRITOS DE LIMA METROPOLITANA: LA MOLINA, MIRAFLORES, SAN BORJA, SAN ISIDRO, SURCO, JESÚS MARÍA, LINCE, MAGDALENA, PUEBLO LIBRE Y SAN MIGUEL.

FUENTE: INEI, CAPECO Y BCRP.

¹² Esta facultad la encontramos ampliada en la legislación colombiana (Ley N° 1151 de 2007) que permite en el caso de los llamados Macroproyectos de Interés Social Nacional “considerar de utilidad pública e interés social los inmuebles localizados en zonas donde se desarrollen los macro-proyectos, para proceder a adquirirlos (solicitando la enajenación o la expropiación)”.

U SO DE LA BASE DE datos de estadísticas del BCRP

IVÁN ALDAVE* Y ANIBAL GALARRETA**

El presente artículo reseña la evolución de la base de datos de estadísticas del Banco Central de Reserva, la cual contiene más de 15 mil variables publicadas, además presenta características y funciones que contribuyen al aumento de la productividad de académicos, estudiantes, investigadores y empresas del país.



* Subgerente, Estadísticas Macroeconómicas del BCRP.
ivan.aldave@bcrp.gob.pe



** Jefe, Departamento de Bases de Datos Macroeconómicas del BCRP.
anibal.galarreta@bcrp.gob.pe

LA FUNCIÓN DE INFORMAR PERIÓDICAMENTE

El BCRP informa periódicamente sobre la situación de las finanzas nacionales y difunde las principales estadísticas macroeconómicas.

Para ello, cuenta con diversos mecanismos que le permiten difundir la información estadística, tales como la Nota Informativa del Programa Monetario, el Reporte de Inflación, las notas de estudios¹, la Nota Semanal y, entre otros, la base de datos de estadísticas del BCRP. Esta última proporciona un mecanismo de consulta de series estadísticas en Internet, en el cual se viene publicando información en forma ininterrumpida desde hace diecisiete años.

BREVE RESEÑA Y VERSIÓN ACTUAL

Actualmente, la base de datos de estadísticas del Banco, denominada BCRPData, proporciona una serie de ventajas para consultar información y más de 15 mil series estadísticas que contribuyen al análisis macroeconómico.

Las principales características y funcionalidades que ofrece son las siguientes: (Ver Imagen 1)

- Información difundida.** La base de datos de estadísticas incluye todas las variables de la Nota Semanal en sus frecuencias diaria, mensual, trimestral y anual.
- Categorización de las variables.** Están ordenadas por categorías y subcategorías. Las
- Navegación intuitiva y funcional.** Permite ubicar rápidamente series por categoría o frecuencia, realizar consultas y exportarlas en diversos formatos de salida como hojas de cálculo, valores separados por comas (CSV) y gráficos.

“Actualmente, la base de datos de estadísticas del Banco, denominada BCRPData, proporciona una serie de ventajas para consultar información y más de 15 mil series estadísticas que contribuyen al análisis macroeconómico”

categorías son Moneda y Crédito, Precios, Tipo de Cambio, Balanza de Pagos, Actividad Económica y Mercado Laboral, Cuentas Fiscales, Indicadores Internacionales, Información Estadística Regional y Compendio de Historia Económica².

IMAGEN 1 ■ Consulta de la base de datos de estadísticas del BCRP

The screenshot shows the BCRPData website interface. The main content area displays a table titled 'NOTA SEMANAL MENSUAL' with the subtitle 'Total de Cuadros (106)'. The table lists various statistical series with their respective codes and counts.

Código	Nombre	Cantidad de Series
cuadro-001	Cuentas monetarias de las sociedades de depósito	25
cuadro-002	Cuentas monetarias del BCRP	29
cuadro-003	Cuentas monetarias del sistema financiero	25
cuadro-004	Cuentas monetarias del sistema bancario	25
cuadro-005	Cuentas monetarias de empresas bancarias	39
cuadro-006	Cuentas monetarias del Banco de la Nación	34
cuadro-007	Liquidez de las sociedades de depósito	21
cuadro-008	Liquidez del sistema financiero	18
cuadro-009	Ahorro del sistema financiero	11
cuadro-010	Evolución de agregados monetarios fin de periodo	18
cuadro-011	Evolución de agregados monetarios promedio del periodo	19
cuadro-012	Saldo de obligaciones domésticas de las empresas bancarias en MN, por institución	108
cuadro-013	Saldo de obligaciones domésticas de las empresas bancarias en ME, por institución	108
cuadro-014	Emisión primaria y multiplicador	16
cuadro-015	Crédito de las sociedades de depósito al sector privado	16
cuadro-016	Crédito del sistema financiero al sector privado ajustado	10
cuadro-017	Crédito del sistema bancario al sector privado	32
cuadro-018	Crédito al sector privado de las sociedades de depósito, por tipo de crédito	8
cuadro-019	Crédito al sector privado de las sociedades de depósito, por tipo de crédito y por monedas	12
cuadro-020	Fuentes de crédito al sector privado de las empresas bancarias en MN	21
cuadro-021	Fuentes de crédito al sector privado de las empresas bancarias en ME	20
cuadro-022	Fuentes de crédito al sector privado de las empresas bancarias en MN por institución	126
cuadro-023	Fuentes de crédito al sector privado de las empresas bancarias en ME por institución	143
cuadro-024	Obligaciones de las sociedades de depósito con el sector público	15
cuadro-025	Activos netos con el sector público de las sociedades de depósito	112
cuadro-027	Fuentes de variación de la emisión primaria	38
cuadro-028	Variación de las reservas internacionales netas del BCRP	39
cuadro-037	Indicadores de las empresas bancarias	6
cuadro-053	Bonos	33
cuadro-054	Bonos del sector privado, por moneda y por plazo	33

¹ Reportes especializados por temas como Inflación, Liquidez y Crédito, Operaciones del Sector Público No Financiero, Balanza Comercial, Actividad Económica, Informe Macroeconómico, entre otros.

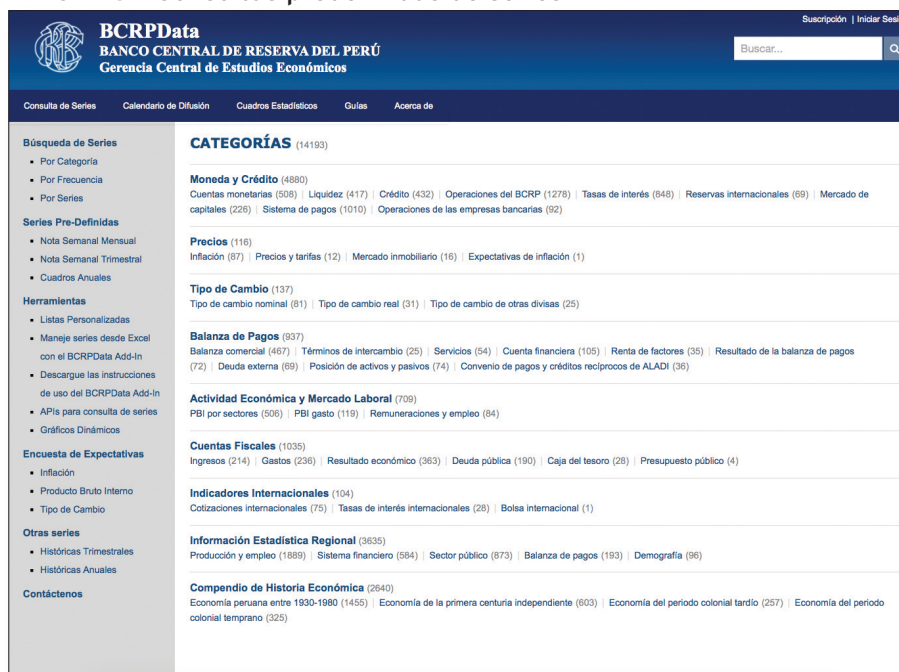
² La categoría Compendio de Historia Económica agrupa series de la economía peruana entre 1930 a 1980, primera centuria independiente, periodo colonial tardío y periodo colonial temprano.

IMAGEN 2 | Generación de gráficos dinámicos de series



- d) **Generación de gráficos dinámicos.** Se pueden seleccionar series y mostrarlas en gráficos dinámicos de líneas, barras y otros, así como exportarlos a formatos de imagen JPG y PNG³. (Ver Imagen 2)
- e) **Uso de carrito para consulta de múltiples series.** Permite descargar múltiples series de diversas frecuencias en una sola operación a través de formatos que se usan en hojas de cálculo y hojas de datos.
- f) **Buscador de series.** Posibilita la ubicación de variables a partir de su descripción o código. Desde el resultado obtenido se puede usar la consulta tipo carrito para exportar a formatos de hojas de cálculo y de datos.
- g) **Consultas predefinidas de series.** Son grupos de series provenientes de los cuadros mensuales y trimestrales de la Nota Semanal, además de series anuales e históricas, que pueden ser exportados directamente a diversos formatos de salida. (Ver Imagen 3)

IMAGEN 3 | Consultas predefinidas de series



³ El formato JPG corresponde a *Joint Photographic Experts Group* y PNG a *Portable Network Graphics*.

h) **Enlace directo a series o grupos de series.** Para consultar hipervínculos desde cualquier otro medio, como páginas web, MS Power Point y otros.

i) **Interfaces para consulta automática.** Las API⁴ permiten obtener automáticamente desde otras aplicaciones las series estadísticas publicadas en BCRPData. Estas se pueden utilizar para actualizar bases de datos externas o para mostrar las series en otras páginas web. Provee diversas interfaces de comunicación, como son los formatos HTML, gráfico, XLSX, XML, JSON, JSONP, TXT y CSV⁵.

j) **Registro de usuarios.** Quienes deseen pueden suscribirse al BCRPData para poder utilizar listas personalizadas de series y recibir correos informativos. (Ver Imagen 4)

k) **Listas personalizadas de series.** Un usuario suscrito puede crear y mantener listas personalizadas con series de su preferencia directamente en la base de datos de estadísticas del BCRP y exportarlas en diversos formatos de salida, desde cualquier ordenador y en cualquier momento.

l) **Consulta de series desde hojas de cálculo.** Desde BCRPData se puede descargar un complemento o *Add-In* para MS Excel, que permite consultar las series publicadas sin necesidad de ingresar a BCRPData. (Ver Imagen 5)

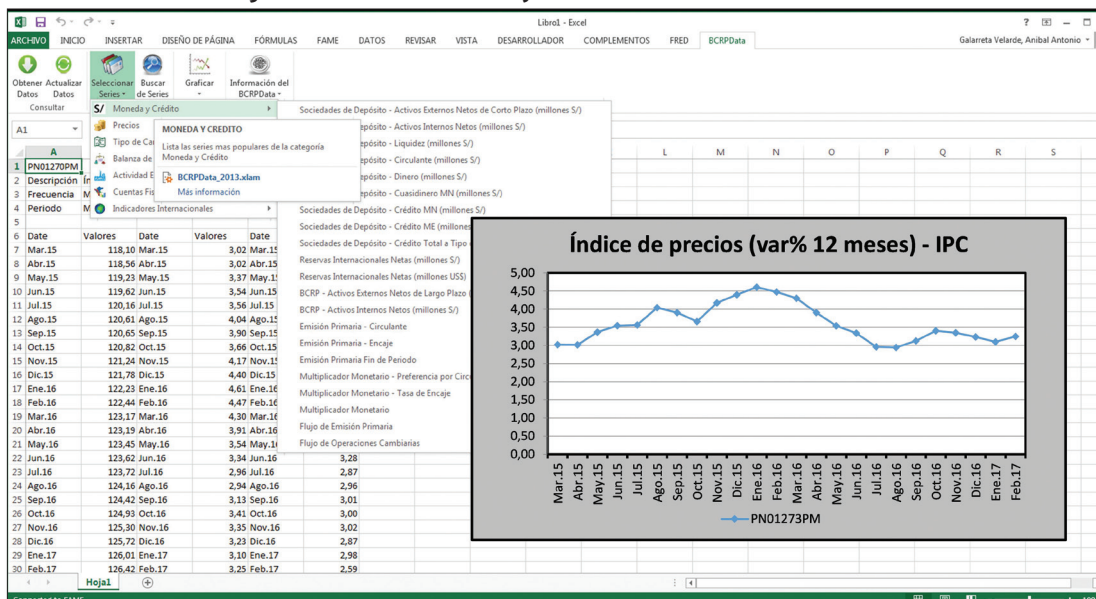
COMENTARIOS FINALES

El Banco está comprometido en proporcionar información económica y financiera al público por diversos medios: teléfono, fax, impresiones, correo electrónico e Internet. Por ello, BCRPData se constituye en un repositorio de datos estadísticos en Internet con funcionalidades, características y contenido, el cual es mejorado permanentemente para facilitar su uso y también contribuir al aumento de la productividad de académicos, estudiantes, investigadores y empresas.

BCRPData se encuentra en Internet en el enlace <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/> y proporciona el correo electrónico datos.estadisticos@bcrp.gob.pe para realizar consultas relacionadas a la información que contiene.

IMAGEN 4 ■ Registro de usuario

IMAGEN 5 ■ Descarga de series desde hojas de cálculo



⁴ Por su nombre *Application Programming Interface*, es una biblioteca de funciones que puede ser utilizada desde otro software.

⁵ Las principales opciones de formatos de salida son XML (*eXtensible Markup Language*), JSON (*JavaScript Object Notation*) y JSONP (JSON con *padding*).

SERIE NUMISMÁTICA

“Fauna Silvestre Amenazada del Perú”



La conservación de la biodiversidad del país es una responsabilidad de todos los peruanos. En este contexto, la nueva serie numismática “Fauna Silvestre Amenazada del Perú” plasma a algunas de las especies emblemáticas que se encuentran amenazadas en nuestro país. Estas monedas de S/ 1 de curso legal ya circulan a nivel nacional y están relacionadas con la difusión de la riqueza e importancia del patrimonio natural peruano.



MIRIAM CERDÁN*

* Directora General de Diversidad Biológica del Ministerio del Ambiente mcerdan@minam.gob.pe

Entre 2010 y 2016, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) emitió las series numismáticas “Riqueza y Orgullo del Perú” y, también en 2013, “Recursos Naturales del Perú”. Tras el lanzamiento de ambas colecciones, los efectos generados fueron positivos e incalculables, pero podemos destacar el aumento del turismo en las zonas donde están presentes los motivos de las monedas, así como el posicionamiento del país en el mercado numismático internacional, expresado a través de los diferentes premios y reconocimientos obtenidos.

El instituto emisor creó la serie numismática “Fauna Silvestre Amenazada del Perú” y estableció un espacio de colaboración entre esa entidad y el Ministerio del Ambiente (MINAM). Con esta nueva colección compuesta de 10 monedas se espera generar conciencia en la ciudadanía sobre nuestras especies en peligro de extinción y desea continuar impulsando la cultura numismática en el país.

EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA SERIE

El patrimonio natural es la manifestación de todos los componentes de la diversidad biológica, integrada por ecosistemas, especies y genes, que proporcionan bienes y servicios que disfrutamos a diario. Estos productos, más conocidos como “servicios ecosistémicos”, constituyen elementos tan imprescindibles como el oxígeno, el agua limpia, el suelo fértil, entre otros muchos, en los que la presencia de las especies juega un rol clave. A pesar de su gran relevancia para nuestras vidas, la biodiversidad no es valorada hasta que lamentablemente empieza a escasear. En este contexto, la nueva serie numismática resalta la importancia de la presencia de estos animales en cada uno de los ecosistemas representativos en los que habitan.

El ícono seleccionado que identifica a esta nueva serie, grabado en todas las monedas, es el “colibrí cola de espátula” o “colibrí maravilloso” (*Loddigesia mirabilis*), una de las aves más bellas del mundo que solo existe en la región Amazonas.

Uno de los factores críticos que afecta a las poblaciones de fauna silvestre es la pérdida de sus hábitats, lo que ha conllevado al Estado peruano a registrar 389 especies como amenazadas; asimismo, debido a que muchas de estas tienen una fuerte presión del comercio internacional, 496 especies se encuentran incluidas y reguladas por la CITES¹.

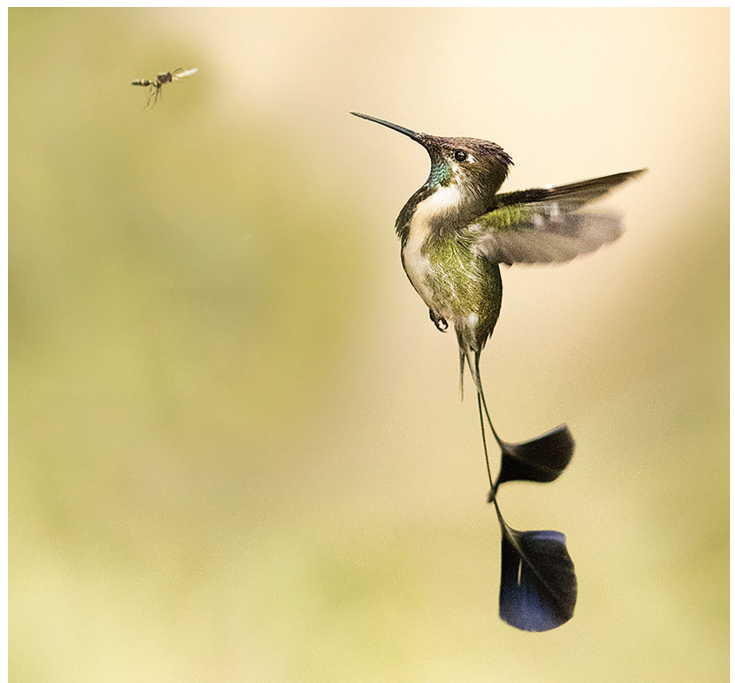
Considerando el alto número de especies de fauna silvestre que habitan en el país, el BCRP y el MINAM desarrollaron los siguientes criterios para seleccionar a las 10 protagonistas de esta serie:

- Especies clasificadas como amenazadas.
- Especies emblemáticas y representativas de cada grupo (aves, reptiles, anfibios y mamíferos).
- Especies incluidas en los Apéndices de la CITES.

LA PRIMERA MONEDA, EL OSO ANDINO (*TREMARCTOS ORNATUS*)

El oso andino, también conocido como oso de anteojos, “ucumari” o “ukuku”; es uno de los mamíferos más representativos de los bosques andinos, que se extienden aproximadamente en 31 millones de hectáreas repartidas a lo largo de los Andes. A pesar de que se distribuye en la mayoría de países del continente, desde Venezuela hasta Bolivia, su población más numerosa se encuentra en nuestro país. Esta especie cumple un rol muy importante en los ecosistemas, debido a que dispersa las semillas, contribuyendo a la estructura y composición vegetal de los bosques donde habita.

Sus características más representativas son las manchas blanquecinas en forma de anteojos alrededor de los ojos. Por otro lado, los dos metros de altura a los que puede llegar y las poderosas garras que le permite trepar árboles con facilidad



COLIBRÍ COLA DE ESPÁTULA, SÍMBOLO DE LA SERIE NUMISMÁTICA. FOTO: MIGUEL MORÁN MORÁN.

¹ Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.



CRÍA DE OSO DESCANSANDO EN EL BOSQUE SECO DEL NORTE PERUANO. FOTO: SBC PERÚ.

lo posicionan como uno de los omnívoros más grandes del continente.

Curiosamente, son las poblaciones de osos peruanos los que han demostrado una mayor capacidad para ocupar múltiples hábitats: desde los bosques andinos, pasando por el bosque seco de la costa norte peruana, hasta los páramos y los bosques montanos amazónicos.

En el antiguo Perú, algunos pueblos lo consideraban como un mediador entre el hombre y los muertos o los desafíos, es por ello que es

una especie importante dentro de la cosmovisión andina y amazónica.

En la actualidad, las amenazas más importantes a la que está expuesto este majestuoso animal, junto con la pérdida de sus hábitats, es la caza ilegal o caza furtiva. Esta se debe a las creencias erróneas atribuidas a supuestos poderes mágicos de sus garras y a su interacción con el ganado y los sembríos. Por ello, con el fin de recuperar las poblaciones de esta especie, desde 2016 existe un Plan Nacional de Conservación que involucra a diversas instituciones y organizaciones a nivel nacional.



INDIVIDUO JUVENIL DE COCODRILO DE TUMBES. FOTO: MINAM.

COCODRILO DE TUMBES, EL GIGANTE DE LOS REPTILES

El cocodrilo de Tumbes (*Crocodylus acutus*) es la única especie de cocodrilo que habita naturalmente en la costa peruana. Su distribución actual se restringe a las cuencas de los ríos Tumbes y Zarumilla en el departamento de Tumbes. Este reptil de escamas prominentes puede llegar a medir más de cinco metros y superar los 500 kg.

Es considerado como una especie “clave o ingeniera”, debido a que contribuye al mantenimiento y a la estructura de los ecosistemas acuáticos y de manglar, así como al control de poblaciones de otras especies.

En el ámbito cultural, el cocodrilo ha tenido enorme importancia para culturas precolombinas costeras como Chavín, quienes lo consideraban principal objeto de culto, junto con la serpiente y el jaguar.

Debido a su caza ilegal y a las presiones antrópicas sobre sus hábitats, se encuentra categorizado actualmente como “En Peligro Crítico”, es decir en



MACHO ADULTO DE CÓNDOR ANDINO EN LA COSTA PERUANA. FOTO: RESERVA NACIONAL SAN FERNANDO.

vías de extinción; asimismo, está incluido en la categoría más alta de riesgo para la Convención CITES.

En 2016, el MINAM confirmó la presencia de 80 individuos en los hábitats naturales de Tumbes, cifra que supera los 22 ejemplares reportados en 1970. Este resultado nos podría indicar que debemos seguir trabajando para su conservación, a pesar de que su población presenta cierta recuperación.

CÓNDOR ANDINO, EL REY DE LOS ANDES

La tercera moneda emitida corresponde al cóndor andino (*Vultur gryphus*). Al igual que en el caso del oso de anteojos y el del cocodrilo de Tumbes, se han acuñado 10 millones de monedas que están circulando simultáneamente con las actuales.

El cóndor pertenece al grupo de los buitres, aves de hábitos carroñeros, asociados popularmente con la codicia y estigmatizadas tradicionalmente por la sociedad. Debido a su gran capacidad de alimentarse de la carroña, cumplen un rol clave en los ecosistemas: son verdaderos limpiadores de la naturaleza al devorar los cuerpos de los animales muertos, aspecto beneficioso para la salud pública y el ambiente.

El cóndor andino habita en ambos lados de la Cordillera y también en las zonas costeras donde existen corrientes de aire que le permite planear en búsqueda de alimento. Se estima que en el Perú existen al menos 400 de ellos. Por otro lado, en el ámbito cultural, esta especie ha sido honrada durante miles de años por culturas precolombinas tan importantes como Chavín, Tiahuanaco y el Imperio Incaico.

Actualmente, el Estado ha realizado diversas acciones para conservarlo: está categorizado como “En Peligro”, protegido por la Convención CITES y por la Convención sobre Especies Migratorias (CMS); asimismo, cuenta con un plan nacional para su conservación.

ROL DE LA DGDB EN LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD PERUANA

El MINAM, a través de la Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB), promueve la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas, especies y genes. Para ello, genera y analiza información, elabora instrumentos orientadores y realiza diversas actividades de difusión con el fin de propiciar el conocimiento y la toma de decisiones informadas para el beneficio de todos los peruanos.

Entre los principales instrumentos desarrollados se encuentran los planes nacionales de conservación y las listas nacionales de especies amenazadas. Este trabajo se realiza de manera articulada con los sectores productivos, los gobiernos regionales, los gobiernos locales, las instituciones científicas, las organizaciones y la sociedad civil en general.

PRÓXIMOS PASOS

El MINAM continuará brindando el apoyo técnico necesario para las siete monedas restantes de la serie numismática “Fauna Silvestre Amenazada del Perú”, cuya emisión está planificada hasta 2019. Gracias al alcance de este medio de pago masivo, la ciudadanía podrá conocer parte de la gran riqueza natural que nuestro país posee y que pasa muchas veces inadvertida, de forma que sea consciente del valioso aporte que la naturaleza da a la vida.



libros y certámenes



▶ JULIO VELARDE ELEGIDO PRESIDENTE DEL COMITÉ CONSULTIVO DE LAS AMÉRICAS DEL BIS

El Consejo de Administración del Banco de Pagos Internacionales (BIS) eligió al presidente del BCRP, Julio Velarde, como presidente del Consejo Consultivo para las Américas del BIS. El nombramiento es por un periodo de dos años a partir del 9 de enero de 2018.

▶ CURSOS DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA 2018

El 65° Curso de Extensión de Economía Avanzada y el 11° de Finanzas Avanzadas fueron inaugurados por Renzo Rossini, gerente general del BCRP, en una ceremonia realizada en el auditorio Pedro G. Beltrán, donde dio la bienvenida a los destacados estudiantes de todo el país que ingresaron a dichos cursos.



▶ ANIVERSARIO DE LA SUCURSAL AREQUIPA

En enero la Sucursal Arequipa cumplió 47 años de inicio de sus actividades. Desde su creación ha funcionado en la casona colonial que fue residencia del Obispo José Sebastián de Goyeneche y Barreda, llamada también el Palacio de Goyeneche.

▶ EXPOSICIÓN MEDIA CAJETILLA DE CIGARRILLOS Y UNA DE FÓSFOROS

Miguel Aguirre presentó su exposición “Media cajetilla de cigarrillos y una de fósforos”, en el MUCEN. El artista reflexiona sobre los recuerdos dramáticos que se vivieron en la época de la hiperinflación y de la grave crisis económica y distorsión de precios de los años ochenta en el Perú.

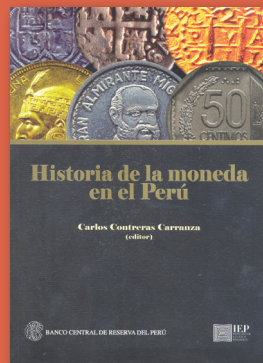


▶ CONFERENCIA DE DAVID TRILLO

David Trillo presentó “Riesgo de Crédito” a los alumnos de los cursos de Verano del BCRP. El profesor expuso sobre la naturaleza del riesgo de crédito, a partir de una definición amplia del mismo y las dificultades en la gestión del riesgo crediticio actual.

▶ CHARLA DE CÉSAR MARTINELLI

El investigador César Martinelli, de la Universidad George Mason (Virginia, Estados Unidos), dictó la charla “Experimentación Colectiva: Un Estudio de Laboratorio” en el auditorio Pedro G. Beltrán del Banco Central.



HISTORIA DE LA MONEDA EN EL PERÚ

Carlos Contreras Carranza (editor)

Pocas cosas pueden dar cuenta con tanta riqueza de lo que ocurre en la historia de una sociedad como las peripecias de su moneda, escribió alguna vez el eminente historiador francés Marc Bloch. La historia de la moneda conecta admirablemente la historia económica con la social, porque si bien la moneda fue creada para facilitar los intercambios y la contabilidad, así como para estimular la acumulación de riqueza, pasaba por las manos de hombres de carne y hueso, cuyo bienestar se acrecentaba o decrecía según la moneda fuese más escasa o abundante, ganase o perdiese valor, o se acuñase en denominaciones grandes o pequeñas. Las políticas monetarias han sido un factor clave del proceso económico y motivos de grandes conflictos políticos y sociales en las naciones. El Perú no escapa a ello, como ya lo advirtieron los historiadores y economistas que desde los inicios de siglo veinte comenzaron a trazar los grandes sucesos de nuestro proceso monetario.

En los 450 años de la fundación de la Casa Nacional de Moneda de Lima, el Banco Central de Reserva del Perú y el Instituto de Estudios Peruanos entregan un conjunto de estudios sobre la historia de la moneda en el país realizado por destacados especialistas, donde se condensan tanto la época colonial como la republicana.



XIII CONCURSO ESCOLAR DE VIDEOS BCRP 2018

Del 1 de Junio al 22 de Agosto

¿Quiénes participan?

- Equipos de trabajo constituidos por tres estudiantes cursando cuarto y quinto grado de educación secundaria y por un docente de la institución educativa del país.

Tema del Concurso

- Cada equipo debe elaborar y enviar un video sobre el siguiente tema:

“Papel del BCRP en la economía”

Más información

✉ concurso.escolar@bcrp.gob.pe

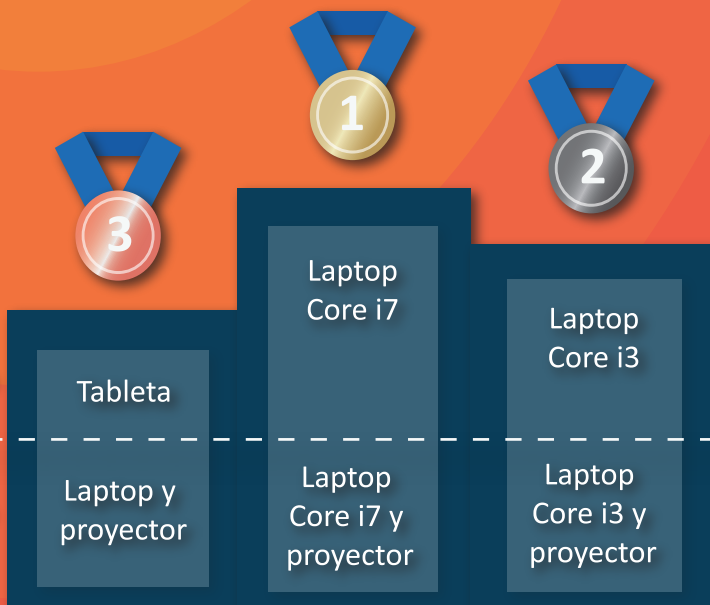
☎ (01) 613 2000 Anexo 25356

🌐 <http://www.bcrp.gob.pe/concursoescolar>

Cronograma



Premios





Moneda *de* *100 Soles de Oro* *1980*

El 11 de julio de 1978 el Banco Central de Reserva del Perú, por medio del Decreto Ley N°22234, dispuso la emisión de monedas de 100 soles de oro, acuñadas en alpaca (aleación de cobre 60%, níquel 15% y zinc 25%).

Según el dispositivo legal, podían entrar en circulación el primer día útil de 1979. Estas monedas, que fueron labradas en la ceca de Hamburgo de la República Federal de Alemania, empezaron a circular en 1980.

Anverso:

En la parte central figura el Escudo Nacional.

Reverso:

"Banco Central de Reserva del Perú - 1980"
En la parte central la denominación, "100 soles de oro".

