

Participación de los bancos centrales en el MERCADO DE BONOS

ETHEL GUERRA*

En este artículo se describen los motivos por los cuales los bancos centrales participan en el mercado de bonos soberanos y se revisan las experiencias de distintos países al respecto, haciendo énfasis en el caso peruano.



* Especialista, Departamento de Análisis Táctico de Operaciones Monetarias y Cambiarias del BCRP
ethel.guerra@bcrp.gob.pe

La pandemia del COVID-19 planteó desafíos sin precedentes a los bancos centrales (BC) de países emergentes, los cuales respondieron adoptando una amplia gama de medidas para contener el impacto negativo en la actividad económica y preservar la estabilidad de los sistemas financieros. Una de estas medidas implementadas fue la compra de bonos soberanos. Si bien en algunos países desarrollados esta herramienta había sido empleada con anterioridad, en muchos países emergentes resultó ser una medida novedosa que atrajo la atención sobre la participación de los BC en este mercado. Dada la relevancia del tema, este artículo se enfoca, en primer lugar, en analizar las razones específicas que explican la participación de los BC en el mercado de bonos soberanos, luego revisa las políticas implementadas en distintos países al respecto y, finalmente, se centra en analizar la experiencia peruana.

OBJETIVO DE UN BANCO CENTRAL AL PARTICIPAR EN EL MERCADO DE BONOS

Un banco central suele participar en el mercado de bonos por los siguientes motivos:

- **Ejecución de política monetaria convencional.** Usualmente, los BC gestionan la liquidez del sistema financiero con la finalidad de alinear la tasa de interés interbancaria con el nivel de su tasa de política monetaria. Un banco central podría emplear bonos para modificar la liquidez de forma transitoria a través de operaciones repo. En este tipo de operación, la entidad inyectaría (retiraría) liquidez transitoria comprando (vendiendo) bonos con el compromiso de revender (recomprar) estos valores a un precio específico en una fecha futura acordada. Asimismo, un banco central podría inyectar o retirar liquidez de forma permanente (liquidez estructural) a través de operaciones en firme (*outright*) de compra/venta de bonos. En dicho sentido, la compra (venta) *outright* de bonos aumentaría (reduciría) la oferta monetaria en la economía al intercambiar bonos (efectivo) por efectivo (bonos).
- **Ejecución de política monetaria no convencional.** En tiempos normales, un banco central ejecuta su política monetaria a través de modificaciones en la tasa de interés de referencia para el mercado interbancario. Sin embargo, cuando las tasas de interés se encuentran en niveles mínimos y los canales de transmisión de política monetaria ya no son efectivos, la institución podría emplear medidas no convencionales, como la compra *outright* de bonos (también denominada flexibilización cuantitativa). Estas operaciones permitirían reducir las tasas de

interés de largo plazo y proveer un estímulo adicional a la economía.

- **Apoyar al buen funcionamiento del mercado.**

Un BC podría participar directamente en el mercado de bonos con el objetivo de mitigar la volatilidad de los rendimientos y corregir las dislocaciones en el mercado de bonos ocasionadas por eventos de estrés financiero. La compra de bonos por parte de un banco central podría tranquilizar a los inversionistas en un escenario de ventas masivas, evitaría un deterioro del funcionamiento del mercado y aseguraría el buen funcionamiento de los mecanismos de transmisión de política monetaria. Además, muchos bancos centrales ofrecen programas mediante los cuales los creadores de mercado de bonos soberanos pueden tomar prestados temporalmente bonos que pertenecen a la autoridad monetaria a cambio de colateral¹. Si bien el colateral puede ser efectivo o bonos, la mayoría de BC acepta como colateral bonos con la finalidad de no afectar la liquidez del sistema. Estas operaciones tienen como objetivo hacer el mercado más eficiente al asegurar su buen funcionamiento, mejorar su liquidez, aumentar la confianza de los participantes y reducir riesgos operativos.

PARTICIPACIÓN DE BANCOS CENTRALES DE PAÍSES DESARROLLADOS EN EL MERCADO DE BONOS

Los BC de países desarrollados tienen una larga experiencia participando en el mercado de bonos, ya sea a través de operaciones en firme de compra/venta para ajustar la liquidez estructural del sistema o permitiendo que estos papeles sean empleados como colaterales de operaciones repo para ajustar la liquidez de corto plazo. Sin embargo, la compra de bonos como medida no convencional se forjó a partir de las crisis financieras previas a la pandemia debido a la necesidad de contar con herramientas para contener sus efectos negativos. Tal es así que se establecieron programas de compras de activos con la finalidad de proveer liquidez, estabilizar los mercados de bonos y estimular a la economía con menores tasas de interés. A continuación, revisaremos las experiencias de Estados Unidos, Europa y Japón.

En **Estados Unidos**, la participación de la FED en el mercado de bonos ganó notoriedad a raíz de la gran crisis financiera del 2007. Entre 2008 y 2014, la FED llevó a cabo tres programas de compras a gran escala de activos (*large scale asset purchase* o LSAP) con el objetivo de presionar a la baja las tasas de interés de largo plazo y respaldar los mercados hipotecarios. Este programa incluía compras de valores del Tesoro de la Reserva Federal (*treasuries*), valores respaldados por hipotecas de agencias y deuda de agencias. Como

¹ Los creadores de mercado tienen como función principal el proveer liquidez al mercado de bonos soberanos al estar siempre dispuestos a comprar y vender estos valores. Usualmente, ellos compran un bono soberano a una contraparte y lo venden a otra contraparte, ganando la diferencia de precios. Sin embargo, los creadores de mercado están sujetos al riesgo de incumplimiento de una de sus contrapartes, lo que puede generar que el creador de mercado incumpla con la otra contraparte. El incumplimiento más usual es el atraso en la entrega de los bonos por parte de la contraparte vendedora. En este sentido, el creador de mercado puede pedir prestado temporalmente el bono al BC para así cumplir con sus obligaciones. De esta forma se asegura el buen funcionamiento y confianza en el mercado de bonos soberanos.

resultado de estos programas, el saldo de tenencias de *treasuries* por parte de la FED se incrementó significativamente (de \$ 0,5 billones en julio 2008 a \$ 2,5 billones en diciembre 2014) hasta representar el 20 por ciento del saldo nominal de *treasuries* a finales de 2014. Posteriormente, en octubre de 2017, en medio de una evolución favorable de los indicadores económicos, la FED inició un periodo de normalización de su hoja de balance y comenzó a reducir sus tenencias de *treasuries* mediante una menor reinversión de los pagos de capital de estos valores.

Con el inicio de la pandemia de COVID-19, la FED retomó sus compras de activos con el objetivo de corregir las graves perturbaciones en el funcionamiento del mercado y restaurar la liquidez en la negociación. Tal es así que, en marzo de 2020, autorizó el incremento de sus tenencias de *treasuries* y de valores respaldados por hipotecas en al menos \$ 500 mil millones y \$ 200 mil millones, respectivamente. Asimismo, para asegurar la provisión de fondeo, la FED intensificó el uso de operaciones repo. Los *treasuries* ya formaban parte de los colaterales permitidos para estas operaciones, por lo que el cambio más relevante fue el incremento de los montos ofrecidos y en los plazos de las subastas de repo. La FED introdujo una segunda operación repo diaria y aumentó el monto ofrecido de cada una a \$ 500 mil millones. Además, añadió operaciones de repo a uno y tres meses que serían subastados con frecuencia semanal. Con ello, el saldo promedio diario de las operaciones de repo con *treasuries* como colateral pasó de \$ 107 mil millones en febrero de 2020 a \$ 189 mil millones en marzo de 2020. Posteriormente, en vista de la necesidad de dar un mayor estímulo a la economía, la FED anunció en setiembre de 2020 un nuevo incremento en sus tenencias de *treasuries* y de bonos respaldados por hipotecas de agencia; sin embargo, esta vez no precisó un monto objetivo de compras, sino que indicó que compraría los montos necesarios para fomentar condiciones financieras acomodaticias y asegurar un buen funcionamiento de los mercados para la transmisión de la política monetaria.

Como resultado de todas estas políticas, el saldo de tenencias de *treasuries* por parte de la FED se incrementó (de \$ 2,5 billones en febrero de 2020 a \$ 5,8 billones en junio de 2022) hasta representar el 25 por ciento del saldo nominal de *treasuries* en junio de 2022. Dada la magnitud de sus tenencias de *treasuries*, la FED ofrece desde hace algunos años un programa de préstamo de valores para los *primary dealers* (creadores de mercado).

En **Europa**, el Banco Central Europeo (ECB, por sus siglas en inglés) y otros bancos nacionales comenzaron a participar de manera más activa en el mercado de bonos a raíz de un periodo de muy baja inflación que siguió a la crisis de deuda soberana europea del 2010-2012. En octubre de 2014, el ECB implementó un programa de compra de activos conocido como APP (Asset Purchase Program), una medida de política monetaria no convencional que contemplaba la com-



La compra de bonos como medida no convencional **se forjó a partir de las crisis financieras previas a la pandemia debido a la necesidad de contar con herramientas para contener sus efectos negativos.**



pra de bonos del sector público, bonos corporativos, bonos de titulización de activos y bonos garantizados. Las tenencias de bonos soberanos del Eurosistema a través de este programa alcanzaron un monto máximo de € 2,1 billones a mediados de 2018 y se mantuvieron oscilando en ese nivel hasta inicios de 2020.

Durante la pandemia, el Eurosistema retomó la compra de bonos con el objetivo de flexibilizar la postura de política monetaria, que ya era sumamente acomodaticia con tasas cercanas a cero, y, además, apoyar el buen funcionamiento de los mecanismos de transmisión de política monetaria, mediante la estabilización de los mercados financieros. El APP recibió una línea adicional de hasta € 120 mil millones para compras de activos entre marzo y diciembre de 2020.

Adicionalmente, el ECB implementó el programa de compras de emergencia frente a la pandemia (Pandemic Emergency Purchase Program, PEPP), el cual inició en marzo de 2020 e incluyó activos, como bonos del sector público, bonos corporativos, bonos de titulización de activos, bonos garantizados y papeles comerciales. El monto total del programa anunciado inicialmente fue de € 750 mil millones, pero fue incrementado gradualmente hasta alcanzar los € 1 850 mil millones. El PEPP fue un programa complementario al APP que incluía los mismos tipos de activos elegibles, con la diferencia de que el PEPP gozaba de un mayor nivel de flexibilidad para sus operaciones y, además, consideraba una exención de los requisitos de elegibilidad para los valores emitidos por el Gobierno griego.

Como resultado de las compras de bonos a través del PEPP y el APP durante la pandemia, las tenencias de



En Perú, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) participa en el mercado de bonos soberanos a través de operaciones repo y outright, **con el objetivo de regular la liquidez de la economía.**



bonos soberanos por parte del Eurosistema crecieron de € 2,1 billones en febrero de 2020 a € 4,2 billones en diciembre de 2022. Cabe agregar que, de manera similar que la FED, el Eurosistema conduce operaciones de préstamos de valores con sus tenencias de bonos obtenidos a través de los programas PEPP y APP.

En **Japón**, el Banco de Japón (BoJ) comenzó a comprar bonos soberanos (JGB) de manera masiva en el 2013, cuando introdujo una política monetaria de flexibilización cuantitativa y cualitativa. Desde entonces ha conducido operaciones de compra de JGB con cierta regularidad. Posteriormente, en el 2016, añadió una estrategia de control de curva de rendimientos que supuso la continuación de las compras de JGB con el objetivo de que el rendimiento del bono soberano a 10 años se mantuviera alrededor de una tasa de interés objetivo de largo plazo.

Durante la pandemia, el BoJ anunció que continuaría realizando compras directas de JGB, según fuera necesario, para garantizar una amplia provisión de yenes a la economía, teniendo en cuenta las condiciones del mercado.

Como resultado de estas operaciones, el saldo de las tenencias de JGB por parte del BoJ ha crecido significativamente hasta representar cerca del 50 por ciento del saldo total de JGB al cierre del 2022. Además, desde el 2010 el Banco de Japón ofrece préstamos de valores cuando las condiciones del mercado los requieren.

PARTICIPACIÓN DE BANCOS CENTRALES DE PAÍSES DE LATAM EN EL MERCADO DE BONOS

En **Chile**, el Banco Central de Chile (BCCh) aún no ha ejecutado operaciones de compras de bonos so-

beranos, pero sí ha implementado programas de compras de bonos bancarios y de bonos emitidos por el BCCh.

Durante el inicio de la pandemia, el BCCh se encontraba impedido por normativa legal para operar con bonos emitidos por el Gobierno chileno, por tanto, sus programas de compra de valores se enfocaron en otro tipo de activos. En marzo de 2020, inició la compra de bonos bancarios con el objetivo de contener los efectos de la alta volatilidad en los mercados de renta fija. Posteriormente, en junio de 2020, lanzó un programa especial de compra de bonos bancarios y de bonos del BCCh a fin de intensificar el estímulo monetario a la economía y reducir el impacto por las ventas esperadas de bonos por parte de las AFP ante la aprobación de retiros de fondos de pensiones.

Seis meses después del inicio de la pandemia, en vista de la necesidad de contar con más herramientas para impulsar a la economía chilena, el Congreso chileno otorgó al BCCh, las facultades para comprar y vender deuda pública, aunque únicamente durante situaciones excepcionales para mantener el funcionamiento normal de los mercados. Pese a este cambio, el BCCh no ha realizado operaciones de compras de deuda pública hasta ahora.

En **Colombia**, el Banco de la República (BanRep) participa en el mercado de bonos soberanos (TES) con el objetivo de regular la liquidez de la economía, a través de operaciones *outright* y repos.

En marzo de 2020, el BanRep anunció la inyección de liquidez permanente realizando compras de deuda pública hasta por 2 billones de pesos colombianos y de compras de deuda privada hasta por 10 billones de pesos colombianos. Además, anunció que mantendría las subastas diarias de repos con títulos públicos y privados por montos amplios, y añadió repos de plazos más largos. Posteriormente, en abril de 2020, anunció que reforzaría su intervención en el mercado de deuda pública y aumentaría el suministro de liquidez a través de compras de deuda pública hasta por 2 billones de pesos colombianos adicionales.

En **México**, el Banco de México (Banxico) realiza operaciones de repo y operaciones en firme con propósitos de regulación monetaria. Además, realiza colocaciones primarias, operaciones de permutas con bonos soberanos y préstamos de bonos soberanos en su calidad de agente financiero del Gobierno Federal. Durante el 2008, el Gobierno Federal implementó a través del Banxico las compras de deuda de valores gubernamentales con el objetivo de suavizar el perfil de vencimiento de la deuda interna y mejorar la eficiencia de la curva de rendimientos tanto en tasas nominales como reales.

Posteriormente, durante la pandemia, el Banxico implementó las operaciones de repo de valores gubernamentales para cubrir necesidades de liquidez. El monto total anunciado del programa fue de hasta MXN 100 mil millones. También implementó una

facilidad temporal de operaciones de préstamos de valores con la finalidad de promover la liquidez y la negociación en el mercado. En estas operaciones, el ente emisor mexicano prestaba valores gubernamentales a cambio de otros títulos de deuda como garantía.

Finalmente, el Banxico realizó, por cuenta propia, operaciones de permutas de valores del Gobierno para reducir la duración de estos títulos. A través de estas operaciones, el Banxico recibió títulos de largo plazo (10 años y más) y entregó otros con vencimientos de hasta 3 años. El monto total anunciado para el programa fue hasta por MXN 100 mil millones.

En **Brasil**, el Banco Central do Brasil (BCB) participa actualmente en el mercado de bonos soberanos a través de operaciones repo para regular la liquidez del sistema y reducir la volatilidad del mercado.

Durante el inicio de la pandemia, el BCB anunció la implementación de operaciones repo al plazo de 1 año respaldados por títulos del Tesoro Nacional denominados en USD (bonos globales) hasta por BRL 50 mil millones, como medida para la inyección de liquidez en dicha moneda. Además, el Tesoro Nacional, en coordinación con el BCB, realizó operaciones subasta de compra y venta de títulos públicos en marzo con el objetivo de garantizar el buen funcionamiento del mercado.

En mayo de 2020, se aprobó una reforma constitucional (Enmienda Constitucional N° 106) para permitir, de manera temporal, que el BCB compre y venda títulos del Tesoro Nacional en los mercados secundarios locales e internacionales. Asimismo, se le otorgó facultades para comprar y vender valores privados en el mercado secundario clasificados en grado BB- o superior por las agencias internacionales de riesgo.

CASO PERUANO

En **Perú**, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) participa en el mercado de bonos soberanos a través de operaciones repo y *outright*, con el objetivo de regular la liquidez de la economía.

En el 2015, los bancos comenzaron a utilizar bonos soberanos como colaterales para operaciones repo del BCRP, esto es, bonos del Tesoro Público (BTP) y bonos indexados a la inflación (VAC). Desde entonces el uso de estos papeles en repos se ha extendido entre los participantes del mercado, registrándose un incremento notorio durante los años de la pandemia de COVID-19. Desde el 2017 hasta inicios del 2020, la participación de los bonos soberanos como colaterales de repos oscilaba el 46 por ciento; sin embargo, a fines del 2020 esta ratio superó el 80 por ciento, explicado por la ampliación de plazos de los repos, la implementación del programa de repo de reprogramación y la negociación de repos con BTP con las AFP realizada para reducir el impacto de las ventas esperadas de bonos por parte de las AFP ante la aprobación de retiros de fondos de pensiones.

En el 2019 el plazo máximo subastado de repos había sido de 6 meses; sin embargo, entre marzo y abril de 2020, el BCRP amplió el plazo de estas subastas y colocó S/ 2 600 millones a 1 año y S/ 1 500 millones a 2 años. Dado que los colaterales entregados deben tener un plazo mayor que el del repo, esta medida impulsó el uso de BTP como colaterales. Por otro lado, en julio de 2020, luego de la implementación del programa de repo para reprogramación de carteras de crédito, se pactaron repos con BTP con plazos de hasta 4 años. Además, luego de la aprobación de una serie de retiros de fondos de pensiones, el BCRP permitió que las AFP solicitaran operaciones

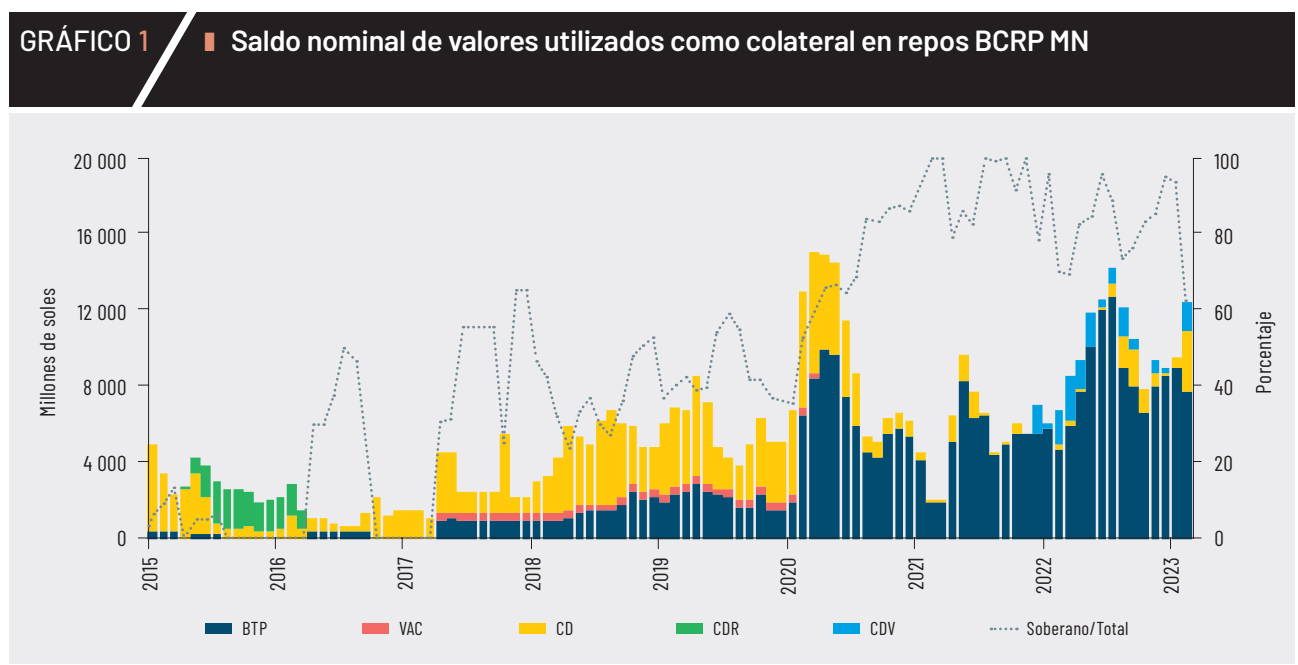
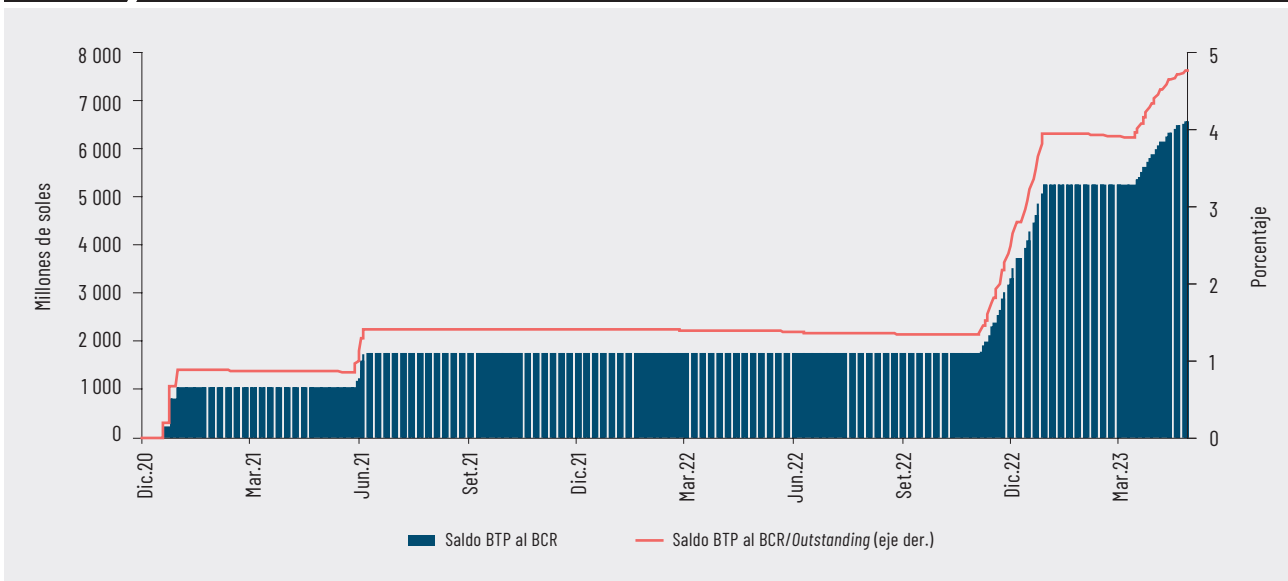


GRÁFICO 2 ■ Saldo nominal de tenencias *outright* de BTP por parte del BCR



de repos a 3 meses con BTP como una medida para mitigar el impacto. Como resultado, en el 2020 se pactaron S/ 6 137 millones; en 2021, S/ 6 221 millones; y en 2022, S/ 4 890 millones.

Por otro lado, el BCRP también realiza operaciones *outright* de compra de bonos soberanos. Según su ley orgánica, el Banco Central está facultado para comprar en el mercado secundario valores emitidos por el Tesoro Público, siempre y cuando su incremento anual de tenencias de estos títulos, valuados a su precio de adquisición, no supere el cinco por ciento del saldo de la base monetaria del cierre del año precedente. Desde que inició sus operaciones de compra de BTP en 2020, el saldo de sus tenencias nominales de estos papeles ha crecido hasta representar el 5 por ciento del saldo nominal vigente de BTP a fines de abril de 2023.

Gracias a las operaciones *outright* con bonos soberanos, el BCRP ha inyectado liquidez estructural

al sistema según lo ameritaban las circunstancias y, excepcionalmente, ha apoyado el adecuado funcionamiento del mercado de BTP, dada su importancia en la transmisión de la política monetaria:

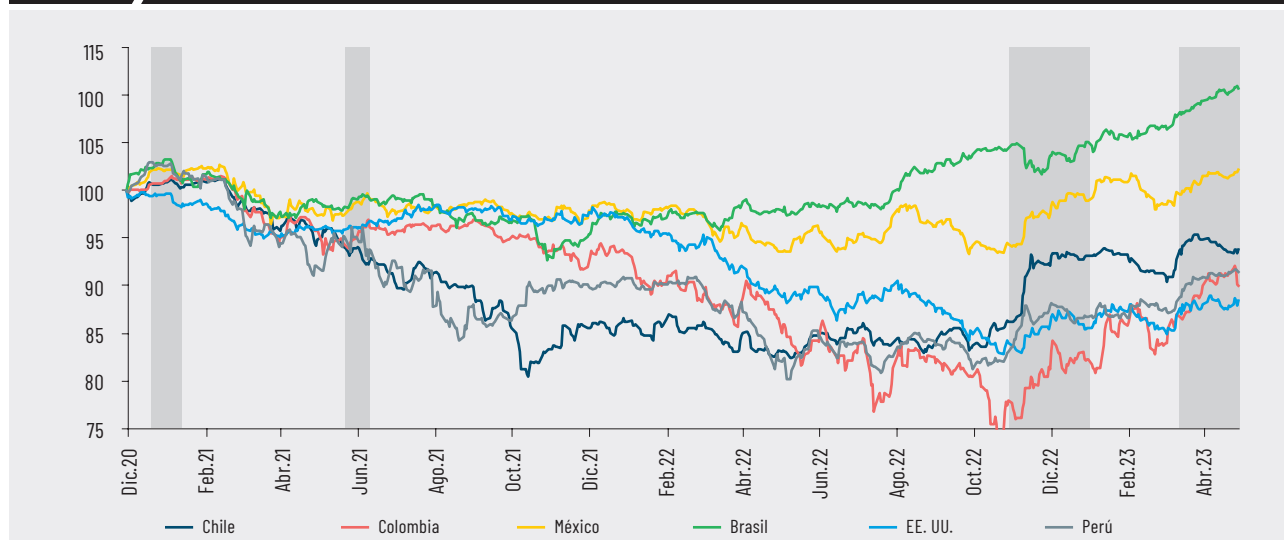
- En el 2020, el BCRP implementó una facilidad de compras directas de BTP a las AFP, las cuales ascendieron a S/ 1 054 millones en valor nominal, con la finalidad de atenuar el impacto sobre la curva de rendimientos que podría generar las ventas de BTP por parte de las AFP a raíz de los retiros de fondos de pensiones aprobados por el Congreso.
- En el 2021, ante la aprobación de un nuevo retiro de fondos de pensiones en un contexto de incertidumbre local, el BCRP anunció la realización de compras de BTP en el mercado secundario a través de la modalidad de subasta. Como resultado, las compras de BTP ascendieron a S/ 703 millones en valor nominal en el año, acumulando un total

CUADRO 1 ■ Operaciones de compra de BTP por parte del BCR en el mercado secundario (Montos en millones de PEN)

Año	Contraparte	Modalidad	Monto nominal	Monto valorizado	Límite	Uso de límite
2020	AFP	Directa	1 054	1 321	3 228	41%
2021	Bancos	Subasta	703	757	4 299	18%
2022	Bancos	Subasta	3 499	3 234	4 864	66%
2023*	Bancos	Subasta	1 310	1 156	4 650	25%

CON INFORMACIÓN AL 28 DE ABRIL DE 2023.
ELABORACIÓN: PROPIA.

GRÁFICO 3 ■ Índice GBI-EM en moneda local
30 nov. 2020 = 100



NOTA: ZONAS SOMBREADAS CORRESPONDEN A PERÍODOS DE COMPRAS DE BTP POR PARTE DEL BCRP.
FUENTE: BLOOMBERG Y BCRP.

de S/ 1 757 millones de tenencias nominales. Con ello, su participación en el saldo total de bonos soberanos ascendió a 1,4 por ciento.

- Posteriormente, en el 2022, el sistema requería de inyección de liquidez estructural dado que se había visto afectado por la aceleración de las amortizaciones del programa Reactiva Perú, además de la intervención cambiaria realizada el año previo (venta anual de \$ 11,6 mil millones que retiró S/ 46 mil millones). En este contexto, el BCR anunció nuevamente compras de bonos mediante la modalidad de subasta. Con ello, entre noviembre y diciembre, sus compras ascendieron a S/ 3 499 millones y las tenencias nominales respecto al

saldo total de bonos soberanos alcanzaron el 4,0 por ciento.

- Finalmente, en el 2023, el BCR ha continuado realizando operaciones de compra de BTP con el objetivo de ajustar la liquidez estructural. Al cierre de abril, las compras del Banco Central ascendían a S/ 1 310 millones, acumulando un total de S/ 6 566 millones de tenencias nominales. Con ello, su participación en el saldo total de BTP alcanzó el 4,8 por ciento. Sin embargo, el mercado ha internalizado que las compras de BTP son una herramienta más de política monetaria, por lo que los rendimientos del mercado no se han visto afectados.

BIBLIOGRAFÍA

- **Banco Central de Chile (19 de marzo de 2020).** Banco Central de Chile informa condiciones del programa de compra de bonos bancarios anunciado en la Reunión Especial de Política Monetaria. <https://www.bcentral.cl/en/content/-/details/banco-central-de-chile-informa-condiciones-del-programa-de-compra-de-bonos-bancarios-anunciado-en-la-reunion-especial-de-politica-monetaria>
- **Banco Central de Chile (8 de abril de 2020).** Banco Central de Chile anuncia nuevas medidas. <https://www.bcentral.cl/contenido/-/detalle/banco-central-de-chile-anuncia-nuevas-medidas>
- **Banco Central do Brasil (23 de junio de 2020).** BC regulamenta compra de ativos privados. <https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/17103/nota>
- **Banco de la República (16 de marzo de 2020).** La Junta Directiva del Banco de la República toma nuevas medidas de liquidez. <https://www.banrep.gov.co/es/junta-directiva-del-banco-republica-toma-nuevas-medidas-liquidez>
- **Banco de la República (18 de marzo de 2020).** Banco de la República refuerza medidas para asegurar liquidez de la economía en pesos y dólares. <https://www.banrep.gov.co/es/banco-republica-refuerza-medidas-para-asegurar-liquidez-economia-pesos-y-dolares>
- **Banco de la República (23 de marzo de 2020).** Banco de la República inyecta liquidez permanente a la economía realizando compra de títulos de deuda pública y privada. <https://www.banrep.gov.co/es/banco-republica-inyecta-liquidez-permanente-economia-realizando-compras-titulos-deuda-publica-y>
- **Banco de la República (14 de abril de 2020).** Banco de la República inyecta liquidez permanente a la economía mediante la reducción del encaje y refuerza su intervención en el mercado de deuda pública. <https://www.banrep.gov.co/es/banco-republica-inyecta-liquidez-permanente-economia-mediante-reduccion-del-encaje-y-refuerza-su>
- **Bank of International Settlements (BIS). (2023).** Central bank asset purchases in response to the Covid-19 crisis. CGFS Papers 68. Committee on the Global Financial System. <https://www.bis.org/publ/cgfs68.pdf>
- **Bank of Japan (s.f.).** Outright Purchases of Japanese Government Bonds. Monetary Policy. https://www.boj.or.jp/en/mopo/measures/mkt_ope/ope_tf/index.htm
- **Böninghausen, B., Fernández Brennan, L., McCabe, L. & Schumacher, J. (2023).** The pandemic emergency purchase programme – an initial review. European Central Bank. https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2023/html/ecb.ebart202208_01-bf0907fa1f.en.html
- **European Central Bank (s.f.).** Asset purchase programmes. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implementation/app/html/index.en.html>
- **Federal Reserve of New York (s.f.).** Large-Scale Asset Purchases. <https://www.newyorkfed.org/markets/programs-archive/large-scale-asset-purchases>
- **Federal Reserve of New York (s.f.).** Monetary Policy Implementation. <https://www.newyorkfed.org/markets/domestic-market-operations/monetary-policy-implementation>