

UN CONOCIMIENTO MÁS CLARO DEL BALANCE DEL BANCO CENTRAL

Garreth Rule

1. INTRODUCCIÓN

Como señala Bindseil (2004a), “cada vez que un banco central realiza operaciones con el resto del mundo –es decir, cuando emite moneda, cambia divisas, invierte fondos propios, brinda liquidez por emergencias y efectúa acciones de política monetaria– tales operaciones afectan su balance”. Por lo tanto, el balance es fundamental para todo lo que hace el banco central. A pesar de esto, como muchos bancos centrales dejaron de buscar objetivos de política monetaria cuantitativos en favor de objetivos de precio, muchas economías y publicaciones ya no están tan interesadas en su balance. Aunque el balance del banco central nuevamente fue objeto de cierto interés durante la crisis financiera internacional, su formato y transformación aún son poco valorados por muchos observadores. Las diferencias entre el formato y la frecuencia con que los bancos centrales del mundo publican sus balances no logran disipar este desinterés. No obstante, la estructura y la evolución del balance de los bancos centrales sigue siendo una herramienta crucial para entender los objetivos de política que el banco central espera alcanzar y su eficacia para lograrlo.

El principal propósito de este documento es proporcionar un marco para entender al balance de un banco central. En la sección 1 se plantea al papel crítico que desempeña el banco central en la economía general y, particularmente, cómo es que su pasivo representa el medio último de liquidación de las transacciones. En la sección 2 se analiza por qué el balance del banco central se convirtió en un concepto inescrutable en muchas economías y cómo fue que la crisis financiera reavivó el interés. La

Traduce y publica el CEMLA, con la debida autorización, el Handbook, núm. 32. Centre for Central Banking Studies, Banco de Inglaterra. <garreth.rule@bankofengland.co.uk>. Las opiniones expresadas en este documento son las del autor y no necesariamente las del Banco de Inglaterra.

sección 3 es un repaso de los principales componentes del balance del banco central. En la sección 4 se analiza cómo cambian tales componentes y cómo la evolución del balance del banco central puede dar indicios acerca de la eficacia del banco central en el logro de sus objetivos. Por último, en

la sección 5 se analiza de qué manera la estructura del balance del banco central afecta su flujo de ingresos y cuál es la importancia de un monto de capital positivo para que el banco central logre sus objetivos de política.

2. LA FUNCIÓN DEL BALANCE DEL BANCO CENTRAL

2.1 MEDIO ÚLTIMO DE LIQUIDACIÓN

Entender el papel que desempeña el balance del banco central en una economía es imprescindible para entender el papel del dinero. El balance del banco central es importante porque sus principales pasivos (los billetes y las reservas de bancos comerciales) son tanto un tipo de dinero en una economía moderna, como un pilar de casi todas las otras formas de dinero. Como señalan McLeay, Radia y Thomas (2014a), el dinero es un tipo de pagaré que permite a los agentes liquidar transacciones. En última instancia, cualquier cosa puede usarse como medio de transacción entre dos agentes en una economía, si ambos quieren y acuerdan realizarla. Sin embargo, el dinero es especial por ser un medio de transacción entre agentes que no necesariamente requiere de confianza entre ambos. Los agentes siempre deberían estar dispuestos a aceptar dinero, como manera de almacenar valor y como unidad de cuenta, en tanto confíen en el emisor de dicho dinero. El balance del banco central desempeña una función fundamental al proporcionar la confianza que respalda a la mayoría de los tipos de dinero en una economía.

Cuando las transacciones se liquidan en billetes, resulta fácil ver qué papel desempeña el banco central. Por ley, en muchos países el banco central es el único emisor de billetes y monedas.¹ Gracias a lo anterior, los agentes confían en el valor de los billetes y los utilizan para liquidar

¹ En algunos países, los bancos privados conservan el derecho a emitir billetes; sin embargo, en la mayoría de los casos, para que puedan hacerlo necesitan el respaldo de billetes del banco central o de otros pasivos. En el Reino Unido, por ejemplo, varios bancos de Escocia y de Irlanda del Norte emiten sus propios billetes. Sin embargo, tal emisión es posible sólo porque cuentan con el respaldo de billetes del Banco de Inglaterra. En Hong Kong, los bancos privados están a cargo de emitir la mayor parte de los billetes; sin embargo, estos están respaldados por la tenencia de valores de la HKMA. Algunas entidades más pequeñas, como los municipios urbanos y las compañías, también pueden emitir cierta forma de billetes. De nuevo, el valor de estos se deriva del respaldo de billetes del banco central y de la convertibilidad a estos.

todas las transacciones. En otras palabras, confían en que el banco central mantendrá y pagará el valor de los billetes.

Aunque los billetes son fundamentales para las transacciones, en la mayoría de las economías no conforman la mayor parte del dinero. Por su monto, la mayoría del dinero está conformada por los depósitos de los bancos comerciales, es decir, los saldos de los agentes económicos en dichos bancos. Estos saldos pueden transferirse electrónicamente entre agentes como un medio de liquidación. Aunque pudiera pensarse que la confianza de las personas en este tipo de dinero depende de su confianza en el banco comercial donde están sus depósitos, el balance del banco central sigue siendo fundamental para avalar ese dinero, por ciertas razones que explicaremos más adelante.

En la mayoría de los casos, los saldos en la banca comercial son intercambiables a la vista por billetes; esta garantía de convertibilidad directa en un tipo de pasivo del banco central proporciona cierto grado de confianza en el valor de ese dinero. Más importante incluso es que los bancos comerciales con frecuencia necesitan liquidar transacciones entre agentes económicos transfiriendo saldos entre ellos y otros bancos comerciales, y es en este sentido que el banco central cumple una función. Aunque algunas transacciones que mueven dinero entre agentes con cuenta en el mismo banco no requieren una participación del banco central, pues se trata de un cargo y un abono en dos cuentas en ese banco comercial,² la mayoría necesitarán transferir el dinero entre dos instituciones casi siempre mediante una combinación de sistemas de liquidación en tiempo real o diferida. Para transferir estos saldos se requiere de una moneda común y, en la mayoría de los casos, tal moneda son las reservas que el banco comercial tiene en

² Esto incluye transacciones que pareciera que mueven dinero entre dos bancos diferentes, pero uno de ellos tiene una cuenta de corresponsal en el otro. Esto suele ocurrir con bancos pequeños o extranjeros que desean evitar los costos de tener cuentas de liquidación en el banco central.

el banco central.³ Más adelante trataremos a fondo este tema, pero las reservas pueden considerarse como el equivalente de la cuenta corriente del banco comercial en el banco central. Cuando se necesita transferir dinero entre dos bancos comerciales, las reservas se mueven por el balance del banco central, pues las reservas de uno de los bancos registran un cargo y las del otro banco tienen un abono. Este flujo de pagos entre bancos comerciales con frecuencia se compensa mediante transacciones interbancarias para asegurarse de que ninguno se sobregire con el banco central.

Por lo tanto, el banco central proporciona un medio transaccional que sustenta la confianza en los depósitos de los bancos comerciales como medio de liquidación. En épocas normales, la confianza que proporciona el banco central al facilitar las transacciones garantiza que los bancos comerciales puedan fungir como intermediarios entre los agentes económicos y crear dinero mediante la generación de crédito.⁴

³ Los bancos comerciales pueden realizar tales transacciones fuera del banco central, pero para hacerlo se requiere que todos los bancos comerciales tengan cuentas corresponsales en todos los demás bancos comerciales. Una combinación de la complejidad más el riesgo de crédito al que los bancos comerciales se exponen por esto permite que los sistemas de pagos centralizados sean el mecanismo de liquidación preferido por los bancos comerciales en la mayoría de las economías.

⁴ Para entender la función de los bancos comerciales en la creación de dinero y crédito, ver McLeay, Radia y Thomas (2014b).

3. CAMBIOS RECIENTES EN EL BALANCE DE LOS BANCOS CENTRALES

A pesar de la importancia obvia del balance de los bancos centrales para el funcionamiento de una economía, en los años que antecedieron al inicio de la crisis financiera el interés en el tema era tan poco que el concepto casi se consideraba incomprensible.

3.1 EL OBJETIVO DE PRECIO FRENTE AL OBJETIVO CUANTITATIVO

Una de las razones de la decreciente atención prestada al balance de los bancos centrales fue que muchos de ellos se alejaron de las doctrinas de política monetaria cuantitativas en favor de los objetivos de precio. Como explica Bindseil (2004b), a finales de los años setenta y principios de los ochenta, las ideas académicas de que el banco central tuviera como objetivo operativo determinadas medidas de dinero estrechas suscitaron mucho más interés en el balance de los bancos centrales. La doctrina de la posición de reservas, que no todos los bancos acogieron con entusiasmo, atrajo la atención de banqueros y observadores hacia las cantidades en el balance general, en particular diversas medidas de las reservas de los bancos comerciales. El mal desempeño relativo de tales marcos operativos durante el decenio de los ochenta ocasionó que muchos bancos centrales renunciaran a tales objetivos cuantitativos.

Bindseil señala que, en retrospectiva, tales doctrinas estaban condenadas a fracasar por dos razones. La primera es que no es mucho lo que el banco central puede hacer en el corto plazo para controlar con precisión la cantidad de su pasivo. La demanda tanto de billetes como de reservas es exógena en el muy corto plazo y los intentos del banco central por racionar uno y otro tipo de pasivo sólo conducirán a una gran inestabilidad de los mercados. La segunda es que no hay una razón clara de por qué el banco central debería tratar de controlar con precisión cuánto hay en su pasivo. La mayoría de las explicaciones se basan en la idea de un multiplicador del dinero. Esto simplifica en gran medida el papel de los bancos comerciales en la creación de dinero y confunde la causalidad entre los agregados monetarios amplios y estrictos. Sin este concepto, no hay mucha justificación teórica para que un banco central tenga como objetivo directo la cantidad de dinero.⁵

⁵ Esto no significa que no merezca la pena analizar las medidas más amplias del dinero como objetivos intermedios. Las medidas monetarias contienen información significativa para los bancos centrales y muchos todavía conservan los agregados monetarios como medio de dar seguimiento a la transmisión de la política monetaria, de un objetivo operativo a un objetivo final.

Tras abandonar los objetivos cuantitativos a finales de los ochenta y principios de los noventa, los bancos centrales hicieron del precio del dinero su objetivo. Muchos bancos centrales acogieron una inflación objetivo explícita como el marco de su política monetaria,⁶ o un marco muy relacionado con ella.⁷ Los aspectos sobresalientes de un marco de este tipo implican usar la tasa de interés interbancaria de corto plazo como objetivo operativo de la política monetaria. El objetivo de los bancos centrales es el precio nacional del dinero, que mediante un mecanismo de transmisión amplio influye en la meta final: la inflación. Muchos bancos centrales, sobre todo los de economías abiertas pequeñas o grandes exportadoras de materias primas, prefieren tener el tipo de cambio como su objetivo de política monetaria por considerar que proporciona una mejor ancla nominal. En este tipo de sistema, las operaciones del mercado de dinero están planeadas para sustentar el tipo de cambio o el precio externo del dinero. Resulta fundamental que, en ambos marcos, la cantidad de dinero prácticamente no depende de su precio en el corto plazo. Los términos conforme a los cuales tienen acceso los bancos comerciales a los pasivos del banco central son fundamentales para lograr el precio deseado.⁸

3.2 RESPUESTA ANTE LA CRISIS Y POLÍTICA MONETARIA NO CONVENCIONAL

El inicio de la crisis financiera internacional en 2007 ha conducido a un interés renovado en el balance del banco central. Para muchos bancos centrales, tanto su reacción inicial a la crisis como la aplicación subsecuente de una política monetaria no convencional desembocaron en un gran crecimiento de su balance (gráfica 1).

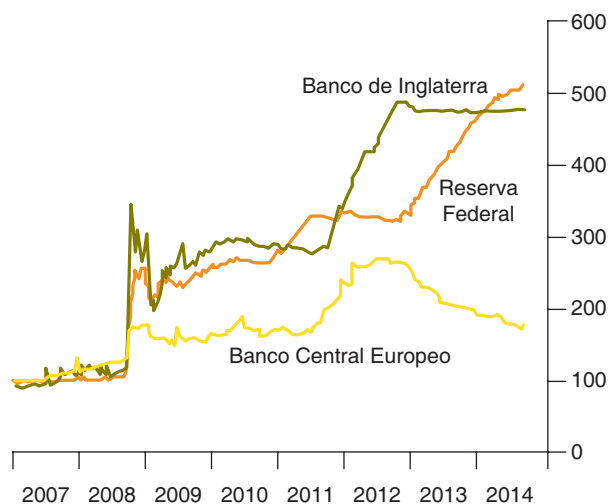
⁶ Hammond (2012) proporciona un panorama de cuáles bancos centrales actualmente tienen la inflación por objetivo y detalla sus marcos.

⁷ Por ejemplo, la Reserva Federal en Estados Unidos tiene un doble mandato, el empleo y la inflación; en contraste, el Banco Central Europeo (BCE) en la zona del euro busca una inflación cercana, pero inferior, a su objetivo de inflación.

⁸ Para conocer los fundamentos de los marcos operativos que apuntalan ambas políticas, ver Disyatat (2008).

Gráfica 1

CRECIMIENTO RECIENTE DEL BALANCE DEL BANCO CENTRAL



Fuentes: Banco de Inglaterra, BCE y Reserva Federal de EUA.

Las primeras etapas de la crisis menoscabaron los mercados financieros de todo el mundo. En particular, los mercados interbancarios en muchos países dejaron de asegurar una diseminación uniforme de los saldos de reservas entre los bancos comerciales. Muchos bancos comerciales empezaron a acumular reservas en vez de prestar en los mercados interbancarios, en parte para protegerse contra posibles choques adversos y en parte por temor a un mayor riesgo de crédito en relación con contrapartes potenciales. Sin la diseminación de fondos mediante los mercados interbancarios, la capacidad de los bancos comerciales para liquidar transacciones en depósitos de bancos comerciales estaba amenazada. Los bancos centrales respondieron con el incremento de la oferta de reservas, para lo cual utilizaron distintos métodos,⁹ que garantizara una liquidación uniforme de transacciones. En las primeras etapas de la crisis, el crecimiento del balance de los bancos centrales puede verse como inducido por el pasivo, es decir,

⁹ Ver Borio y Disyatat (2009) para un repaso de las políticas emprendidas por los principales bancos centrales.

la demanda de pasivos del banco central se había incrementado.

Cuando los objetivos de precio estaban a punto de ser ineficaces, los bancos centrales dejaron de sustentar el funcionamiento de los mercados interbancarios para emplear políticas más generales ideadas para estimular el crecimiento económico. Muchos bancos centrales aplicaron políticas de compra de activos encaminadas a bajar las tasas de interés de largo plazo (reduciendo tanto las tasas sin riesgo como el diferencial entre las tasas sin riesgo y otras tasas) e influir en la composición de la cartera de los agentes económicos. Como estas compras de activos fueron financiadas mediante la creación de reservas, el balance del banco central se siguió incrementando, aunque en esta ocasión el crecimiento estuvo regido por el activo.

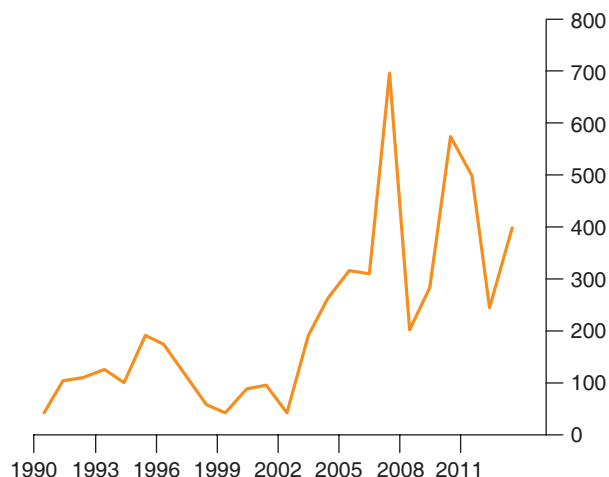
En el caso de los bancos centrales que hicieron del tipo de cambio su objetivo, el efecto de la crisis financiera mundial se manifestó por canales adicionales. En particular, la volatilidad de los flujos de capital internacionales afectó de manera significativa al tipo de cambio en muchos países (gráfica 2). En lo más intenso de la crisis, arreció el regreso del capital de los mercados emergentes a los países desarrollados. Esto condujo a una presión depreciatoria en muchas economías emergentes que obligó a una intervención con el fin de apuntalar el valor de la moneda. Conforme mejoraron las condiciones en los mercados financieros y la liquidez se volvió abundante (un efecto secundario de la política no convencional en muchas economías desarrolladas), los capitales volvieron a fluir y los bancos centrales se vieron obligados a reaccionar a la presión apreciatoria.

En uno y otro caso, la atención de nuevo se concentró en el tamaño y la composición del balance del banco central.

Gráfica 2

FLUJOS FINANCIEROS PRIVADOS PARA ECONOMÍAS EMERGENTES Y EN DESARROLLO

(miles de millones de dólares)



Fuente: Fondo Monetario Internacional.

4. COMPONENTES DEL BALANCE

4.1 PUBLICACIÓN

Si bien los bancos centrales difunden regularmente su balance en una gran variedad de publicaciones, no hay un formato estándar ni frecuencia acordados.

El informe anual es donde los bancos centrales suelen publicar su balance. Sin embargo, estos documentos, por su naturaleza, se publican anualmente y, muchas veces, con gran retraso. Por otro lado, muchos bancos centrales publican por separado su balance en la página web propia y en otras publicaciones con mayor frecuencia. Algunos bancos centrales, como el Banco de Inglaterra, el Banco Central Europeo y la Reserva Federal, publican su balance (o partes de este) semanalmente con un rezago mínimo. Otros, como los bancos centrales nacionales del Eurosistema y la Autoridad Monetaria de Hong Kong, publican su balance mensualmente, también con un rezago mínimo. El cuadro 1 resume las prácticas de publicación de los bancos centrales del G20.

Cuadro 1

PUBLICACIÓN DEL BALANCE DE LOS BANCOS CENTRALES DEL G20

<i>País</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>País</i>	<i>Frecuencia</i>
Argentina	Semanal	Italia	Mensual
Australia	Semanal	Japón	Trimensual
Brasil	Mensual	México	Semanal
Canadá	Semanal	Rusia	Mensual
China	Mensual	Arabia Saudita	Mensual
Unión Europea	Semanal	Sudáfrica	Mensual
Francia	Mensual	Corea del Sur	Mensual
Alemania	Mensual	Turquía	Semanal
India	Semanal	Reino Unido	Semanal ¹
Indonesia	Anual	Estados Unidos	Semanal

¹ Con el fin de mejorar su capacidad para aportar cobertura de liquidez, el Banco de Inglaterra dejó de publicar semanalmente su balance completo el 25 de septiembre de 2014. A partir del 2 de octubre de ese año, el Banco empezó a publicar un informe semanal en el que proporcionaba datos sobre todos los activos y pasivos generados mediante sus operaciones de política monetaria. Dicha publicación típicamente abarca un 90% del balance del Banco por valor. Los datos sobre los elementos restantes del balance del Banco se publican con rezago.

El formato y desglose del balance del banco central también varía de un país a otro. Con frecuencia, estas variaciones se remiten a prácticas contables e idiosincrásicas locales. Como veremos, la importancia de ciertas partidas del balance varía entre los distintos países. Por ejemplo, en el caso de los bancos centrales que permiten un tipo de cambio totalmente flotante, el desglose de las reservas internacionales pudiera ser más conciso que el de aquellos con un tipo de cambio fijo, ya que es probable que tengan una menor cantidad de tales activos.

Asimismo, las prácticas históricas han ocasionado que sigan empleándose ciertas denominaciones difíciles de entender en algunas partidas del balance. Por ejemplo, en el balance del Banco de Inglaterra, el anticipo presupuestario para el gobierno británico se sigue conociendo como *Ways and Means Advance*, a pesar de que ya se han suspendido los anticipos al gobierno conforme a la legislación europea y de que el manejo de efectivo lo efectúa, desde el 2000, la Oficina de Gestión de Deuda del Reino Unido.

A pesar de estas variaciones, el balance de casi todos los bancos centrales puede generalizarse conforme se muestra en el cuadro 2.

En este balance estilizado, los elementos en el lado del pasivo del balance representan dinero del banco central y, por lo tanto, sólo pueden ser pasivos. Los elementos en el lado del activo del balance se engloban en el cuadro 2, pero pueden incluir activos y pasivos cuando aparecen en un balance real del banco central. Cada uno de los componentes es importante para la operación del banco central y para la economía en general, aunque sólo sea porque su variación repercutirá naturalmente en la disponibilidad de reservas para la banca. Por lo tanto, entender la naturaleza y los cambios de los componentes del balance del banco central es importante para entender la economía en su conjunto.

4.2 PASIVO

4.2.1 Billetes

Este elemento abarca los billetes y las monedas emitidos por el banco central que se encuentran *en circulación*, ya sea que se encuentren en las bóvedas de los bancos comerciales, en los cajeros automáticos o en los bolsillos de la población.¹⁰ En la mayoría de las economías, los billetes entran en circulación por medio de los bancos comerciales. El proceso implica que los bancos comerciales saquen billetes a cambio de sus saldos de reservas en el banco central. La población general luego obtiene billetes retirándolos directamente de los bancos comerciales o de otros agentes. La mayoría de los bancos centrales que tienen el precio por objetivo proveerán billetes sobre demanda a los bancos comerciales.

La demanda a corto plazo de billetes suele ser volátil y está relacionada con factores estacionales. En particular, factores semanales, mensuales y anuales (gráfica 3):

- En el transcurso de la semana, la demanda de billetes por lo general aumenta antes del

Cuadro 2

BALANCE ESTILIZADO DE UN BANCO CENTRAL

<i>Pasivos</i>	<i>Activos</i>
Billetes de banco	Activos de otro país (neto)
Reservas del banco comercial	Saldos del gobierno (neto)
	Operaciones del banco central (neto)
Capital y reservas	Otros rubros (neto)

¹⁰ Los billetes impresos pero todavía en el banco central, o los devueltos al banco central, no se cuentan como billetes en circulación.

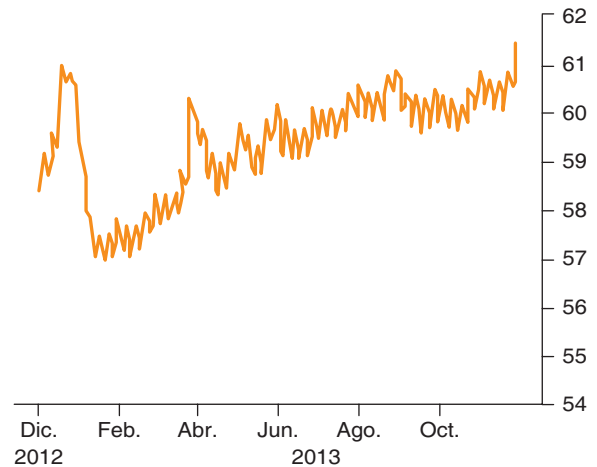
fin de semana, cuando se dan gran cantidad de transacciones en efectivo, y disminuye a principios de semana, cuando los negocios devuelven efectivo. Conforme los billetes ingresan en la economía por medio de los bancos comerciales, su aumento y disminución suelen darse durante los días previos y posteriores al fin de semana, ya que los bancos comerciales se preparan para la entrada y salida de billetes en fin de semana.

- El grado de fluctuación de la demanda de billetes en un mes con frecuencia depende de qué proporción de la población del país tiene acceso a instalaciones bancarias. Si el acceso a la banca es casi universal y la mayoría de la población recibe su salario mediante depósito en un banco comercial, entonces la variación intramensual de la demanda de billetes pudiera ser mínima. Pero si gran parte de la población no tiene acceso a instalaciones bancarias y recibe su salario en efectivo, entonces la variación intramensual pudiera ser más pronunciada. En tal situación, la demanda de billetes repuntará en torno a los días de pago usuales y luego va disminuyendo conforme la gente gasta su salario; los billetes vuelven al banco central mediante los negocios y, subsecuentemente, los bancos comerciales.
- La demanda de billetes también aumenta cerca de los días festivos nacionales. Las grandes festividades, como Navidad o Eid al-Fitr, que también implica dar regalos, por lo general causan un incremento en la demanda de billetes días antes de las fiestas. Otros factores estacionales pueden influir en la demanda de billetes. Por ejemplo, los países con temporadas de turismo específicas pueden tener incrementos en la demanda durante los días que reciben más turistas.

Gráfica 3

BILLETES DE BANCO DEL REINO UNIDO EN CIRCULACIÓN

(miles de millones de libras)



Fuente: Banco de Inglaterra.

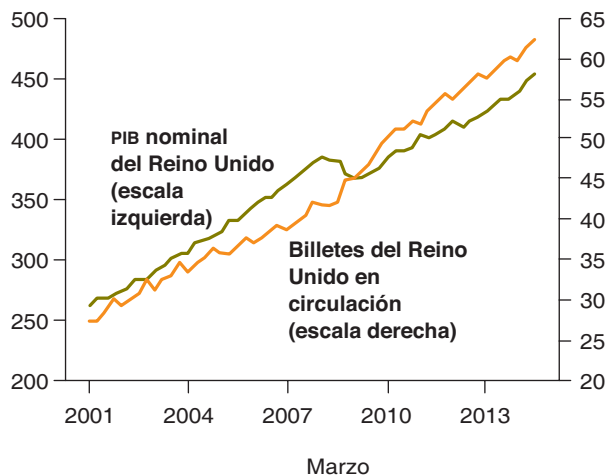
A la larga, la demanda de billetes históricamente ha estado asociada a un crecimiento del PIB nominal (gráfica 4). Como el valor y el volumen de los pagos en la economía se incrementan con el tiempo, la demanda de billetes también aumenta. Otros factores que influyen en la demanda de largo plazo por billetes son el costo de oportunidad de conservar efectivo y la tecnología de pagos.

Hay costos de oportunidad que limitan la demanda de efectivo. En particular, los billetes son un activo que no paga intereses. La magnitud de este costo de oportunidad variará con el tiempo dependiendo de la tasa de interés del banco central. En los periodos de tasa de interés baja, el costo de oportunidad de tener billetes será más bajo. Asimismo, los billetes por lo general son un método menos seguro de mantener el valor; si el tenedor de un billete es asaltado, la compensación suele ser difícil y costosa. Las medidas para proteger los billetes también pudieran implicar costos, como por ejemplo, la compra de una caja fuerte. En contraste, el dinero que se mantiene en formato electrónico

Gráfica 4

BILLETES DE BANCO DEL REINO UNIDO EN CIRCULACIÓN A PIB NOMINAL

(miles de millones de libras)



Fuentes: Banco de Inglaterra y Datastream.

en los bancos comerciales no puede ser robado físicamente. Incluso en los asaltos a bancos, ni el fraude electrónico ni la pérdida de billetes físicos ocurre en determinadas cuentas. Por otro lado, en muchos países, los seguros de depósitos administrados centralmente protegen contra pérdidas en caso de quiebra de un banco comercial. Sin embargo, si hay poca confianza en los bancos comerciales, entonces los agentes tal vez prefieran correr el riesgo del efectivo. Una combinación de estos dos factores, así como el crecimiento de la economía informal, podría explicar un aumento en la demanda de efectivo en muchas economías en el transcurso de la crisis financiera internacional, a pesar de un escaso crecimiento del PIB nominal.

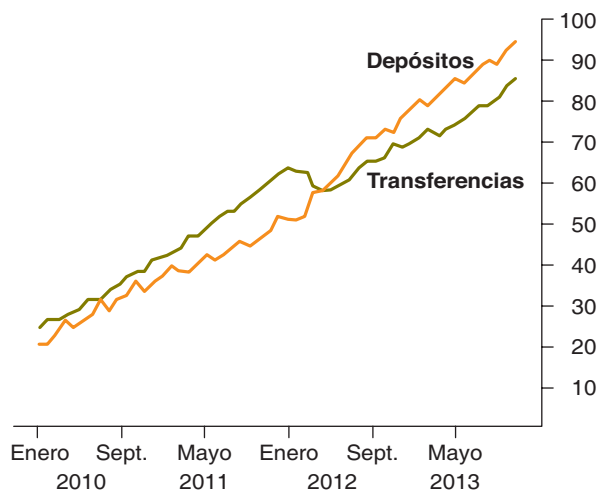
La tecnología de pagos también puede influir en la demanda de billetes. Muchos avances en la tecnología de pagos, como las tarjetas de débito, los pagos automáticos y la tecnología de los celulares, han ido modificando las opciones para liquidar transacciones que antes debían liquidarse en efectivo. Woodford (2001) señala que, en la mayoría

de las economías, la demanda de billetes ha ido en aumento a pesar de que la muerte del efectivo se ha vaticinado muchas veces. Sin embargo, llama la atención que sea en las economías en desarrollo donde la tecnología de pagos esté teniendo el mayor efecto. En Kenia, por ejemplo, el M-Pesa, un servicio de pagos basado en la telefonía celular, ha logrado hacerse de gran parte de los pagos, sobre todo en las zonas rurales (gráfica 5).

Gráfica 5

KENIA: DEPÓSITOS Y TRANSFERENCIAS DE M-PESA

(miles de millones de chelines kenianos)



Fuente: Safaricom.

La confianza generalizada en el banco central también influye en la demanda de billetes. Si el público general confía poco en que el banco central mantendrá el valor de la moneda, es decir, si teme una inflación o una devaluación, pudiera buscar otros medios para liquidar las transacciones. Esto se manifiesta comúnmente en la dolarización,¹¹

¹¹ Recibe este nombre porque, con frecuencia, el dólar de Estados Unidos es la divisa más utilizada, pero podría ser cualquier otra moneda extranjera.

cuando la moneda de otro país circula junto con la moneda nacional, ya sea oficial o semioficialmente. Es obvio que los cambios en el grado de dolarización con el tiempo repercutirán enormemente en la demanda de billetes nacionales.

Cuadro 3
COMPRAS DE VALORES DE BANCOS COMERCIALES



Nota: Desde el punto de partida inicial, el Banco A compra un activo al Banco B. La posición en reservas del Banco A se reduce y su tenencia de valores aumenta. Sin embargo, la posición en reservas del Banco B aumenta y su tenencia de valores se reduce. Las reservas totales que mantienen los bancos comerciales no cambian.

4.2.2 Reservas de bancos comerciales

Como señalan elocuentemente Clews, Salmon y Weeken (2010), “las reservas son los saldos de un día para otro de los bancos en una cuenta en el banco central. Por lo anterior, son un crédito contra el banco central. Junto con los billetes, las reservas son el activo más líquido y carente de riesgo en la economía.

También son el activo final para la realización de pagos; las transacciones bancarias entre clientes de diferentes bancos se liquidan, directa o indirectamente, mediante transferencias entre las cuentas de reservas en el banco central”. Como ya dijimos, las reservas pueden pensarse como los saldos en cuenta corriente que tienen los bancos comerciales en el banco central, tal como las personas tienen ese tipo de cuentas en los bancos comerciales. A pesar de su papel fundamental para el funcionamiento de la economía, hay varias ideas equivocadas respecto a las reservas.

Ideas equivocadas respecto a las reservas

Primera imprecisión - reservas y otros activos

Una de las mayores imprecisiones es que los bancos comerciales en conjunto pueden elegir entre reservas y otros activos. Esto supone que la cantidad total de reservas en el banco central está, en cierto momento, controlada directamente por las decisiones del banco comercial. Aunque es cierto que un banco comercial está en libertad de elegir entre reservas y otros activos, desde un punto de vista de todo el sistema, la cantidad de reservas está determinada por las identidades contables en el balance del banco central.¹²

Para entender esta idea, considérese qué ocurre cuando un banco comercial intenta reducir sus saldos en reservas (cuadro 3).¹³ Si el banco comercial compra un activo a otro banco entonces, aunque el saldo en reservas del banco comprador ha disminuido, a la cuenta del banco vendedor se le ha abonado la misma cantidad. Si la institución que

está vendiendo el activo no tiene una cuenta de reservas en el banco central, entonces las reservas le serán acreditadas a la cuenta corresponsal que tenga en el banco de compensación. Incluso si el banco comercial intenta reducir su saldo en reservas comprando un activo en una moneda extranjera, de todos modos las reservas permanecerán en el sistema. Para comprar el activo extranjero, el banco comercial debe obtener la moneda extranjera, para lo cual debe intercambiar con otro banco moneda nacional (las reservas) por moneda extranjera. El banco que proporciona las divisas entonces recibe las reservas.

Incluso cuando los bancos comerciales incrementan sus préstamos, no pueden reducir la cantidad total de reservas en el sistema (cuadro 4). El proceso inicial de préstamo implica sólo el crecimiento del balance de un banco comercial, un incremento en los activos debido al préstamo recién creado y un incremento equivalente en los pasivos por el depósito correspondiente que se crea para el beneficiario del préstamo. En este punto no hay efecto alguno en la cantidad ni en la distribución de las reservas de los bancos comerciales; sólo cuando el beneficiario de los préstamos gasta su nuevo depósito, las reservas pudieran pasar de un banco comercial a otro de la manera comentada cuando hablamos sobre la liquidación de transacciones. Si hay diferencia entre las reservas obligatorias y las reservas libres, el proceso de prestar puede conducir a una reclasificación de reservas, pero no a un cambio en la cantidad total.

Desde el punto de partida inicial, el Banco A hace un nuevo préstamo, cuyo efecto consiste en acrecentar su balance al aumentar los préstamos como activos y los depósitos como pasivos. No hay efecto alguno en las reservas. Si el prestatario posteriormente gasta el préstamo en un negocio que tiene cuenta en el Banco B, el depósito se transfiera del Banco A al Banco B y, a su vez, las reservas pasan del Banco A al Banco B. No hay efecto alguno en la cantidad total de reservas.

La única manera posible de que los bancos comerciales puedan reducir de manera independiente

¹² Tal imprecisión fue evidente en gran parte de la cobertura que recibió el uso creciente del mecanismo de depósito del BCE, tras tres años de operaciones de repos a largo plazo a finales de 2010 y principios de 2011. El uso cada vez más recurrente del mecanismo de depósito reflejaba un aumento en la provisión de reservas del banco central, no tanto una acumulación por parte de los bancos comerciales.

¹³ Keister y McAndrews (2009) utilizan un ejemplo sencillo para calcular *grosso modo* de qué manera la cantidad de reservas que mantienen los bancos comerciales depende únicamente de las políticas del banco central.

Cuadro 4

PRÉSTAMOS DE BANCOS COMERCIALES



Nota: Desde el punto de partida inicial, el Banco A hace un nuevo préstamo, cuyo efecto consiste en acrecentar su balance al aumentar los préstamos como activos y los depósitos como pasivos. No hay efecto alguno en las reservas. Si el prestatario posteriormente gasta el préstamo en un negocio que tiene cuenta en el Banco B, el depósito es transferido del Banco A al Banco B y, a su vez, las reservas, pasan del Banco A al Banco B. No hay efecto alguno en la cantidad total de reservas.

la cantidad total de reservas en el sistema es intercambiando reservas por billetes. Sin embargo, para los bancos comerciales, los costos de oportunidad de tener billetes son similares a los de las personas. En particular, el mantenimiento de las bóvedas es costoso. Además, esto no reduce la base monetaria; sólo modifica su composición.

Segunda imprecisión – las reservas para préstamos

Otra idea equivocada respecto a las reservas es que los bancos comerciales las necesitan para poder prestar. Como señalamos anteriormente, cuando un banco comercial crea un nuevo préstamo, este proceso no repercute inmediatamente en la creación de reservas ni en su distribución en el sistema. Cuando el depósito recién creado se transfiere entre bancos comerciales, entonces las reservas, a su vez, necesitan moverse. No obstante, esto simplemente refleja un abono y un cargo en las cuentas de reservas de los bancos comerciales.¹⁴ Sin embargo, si por alguna de las razones que se comentan a continuación, el banco central impone requerimientos de reservas, y no hay reservas libres en el sistema, entonces los préstamos adicionales de los bancos comerciales requieren mantener un nivel más elevado de reservas en el sistema en general.

Esto da la impresión de que el banco central puede influir en qué tanto se puede prestar en la economía racionando la provisión de reservas, pues los bancos comerciales deben obtener las reservas del banco central para poder prestar. Tal lógica sustenta la explicación tradicional del multiplicador monetario de la política monetaria, conforme a la cual el banco central aplica la política monetaria variando la cantidad de dinero. En realidad, como ya se mencionó, tal idea simplifica demasiado la función de los bancos comerciales en la creación

de dinero y confunde la causalidad entre los agregados monetarios amplio y estricto.

Como señaló Gray (2011), de los bancos centrales alrededor del mundo que imponen requerimientos de reservas, un 80% lo hace de manera rezagada. Esto significa que los requerimientos de reservas en curso se imponen con base en los préstamos medidos en un periodo previo. Si el proceso de multiplicador del dinero ya comentado tuviera sustento, entonces en un sistema de reservas rezagadas la creación de créditos nuevos parece imposible. Por otro lado, los marcos que utilizan muchos bancos centrales para alcanzar sus objetivos de política requieren que su oferta de reservas satisfaga la demanda exógena de corto plazo. Por lo tanto, los bancos comerciales pueden suponer que el banco central se asegurará de que haya suficientes reservas disponibles para garantizar que, en general, puedan cumplir con los requerimientos de reservas. Cualquier observación de una relación estable del multiplicador monetario entre un agregado amplio y uno estricto en realidad refleja la causalidad inversa. El agregado monetario amplio se ajusta en consonancia con la actividad económica, mientras que el agregado monetario estricto es ajustado con posterioridad por el banco central para cumplir con los requerimientos impuestos.

En un sentido más fundamental, el multiplicador monetario trata a la banca como una caja negra mediante la cual se otorgan préstamos de una manera mecánica que está limitada únicamente por el suministro de reservas del banco central. En realidad, los bancos comerciales y su función en la creación del crédito son mucho más complejos que eso. Aunque son muchas las cosas que determinan los préstamos de los bancos comerciales, la disponibilidad de reservas probablemente no sea una de ellas. De hecho, como demuestran Martin, McAndrews y Skeie (2013), si el banco central puede controlar las condiciones en el mercado interbancario, entonces las decisiones sobre préstamos que toman los bancos comerciales no dependen de la cantidad de reservas que poseen. En última instancia, los bancos comerciales otorgarán

¹⁴ Los bancos comerciales necesitan fondear sus préstamos por esta razón; si el prestatario desea transferir el saldo, el banco comercial requiere de reservas para realizar este pago.

préstamos si les resulta redituable hacerlo. En el modelo de Martin, McAndrews y Skeie, esto ocurre cuando el rendimiento sobre el préstamo es mayor que el costo de financiamiento (es decir, la tasa de interés de mercado controlada por el banco central). Unos niveles más elevados de reservas repercuten en el otorgamiento de préstamos en la medida que el banco central no pueda controlar las condiciones en el mercado interbancario y entonces las reservas excedentes presionen a la baja las tasas de mercado, lo cual hace que otorgar préstamos sea más rentable para los bancos comerciales.

Beau, Hill, Hussain y Nixon (2014) señalan que la tasa de interés de mercado es sólo uno de los elementos del costo de financiamiento para un banco comercial individual y este costo variará dependiendo del banco. Además de la tasa sin riesgo, la tasa de interés que encara un banco comercial en el mercado incluirá una prima por riesgo tanto de crédito como de liquidez. La cuantía de tal prima dependerá de factores macroeconómicos, que afectan a todos los bancos comerciales, y factores idiosincrásicos, que afectan sólo a un banco comercial en lo individual.

Además del costo de financiamiento, Carney (2012) señala que hay costos significativos y consideraciones adicionales para un banco comercial que decide otorgar un préstamo, lo que significa que las tasas sobre el préstamo suelen ser más elevadas que el costo de financiamiento:

- Requisitos regulatorios y de capital. Los bancos comerciales necesitan mantener capital para cubrirse contra los préstamos riesgosos y activos líquidos para cubrirse contra el activo ilíquido creado por el préstamo. Ambos implican costos adicionales para el banco comercial.
- Costos administrativos y de coberturas. El proceso de prestar entraña varios costos administrativos. Siempre hay un costo por mantener la sucursal y emplear al personal que otorga el préstamo. Además, está el costo de

elaborar el acuerdo de préstamo y las verificaciones a que se sujeta el prestatario antes de celebrar el acuerdo. Por último, muchos préstamos, sobre todo los personales, se realizan sobre una tasa de interés fija. Esto significa que los bancos comerciales asumen el riesgo de tasa de interés durante la vigencia del préstamo. Por lo tanto, muchos bancos participarán en contratos de canje para cubrirse contra el riesgo de tasa de interés, y tales operaciones se traducen en costos adicionales.

- La calidad y necesidad crediticia de los prestatarios. La percepción del riesgo de crédito también se refleja en el precio de los préstamos: si los bancos comerciales perciben que es menos probable que los prestatarios paguen sus préstamos, entonces pudieran cobrar más para compensar tales riesgos. Aumentar el costo de los préstamos pudiera reducir la oferta. Por otro lado, la cantidad de préstamos que puede otorgar un banco comercial está limitada por el número de agentes económicos a quienes dárselos; el deseo de tales agentes de contratar un préstamo dependerá de su percepción de los beneficios de hacerlo.

Este último elemento es particularmente relevante. La historia demuestra que los bancos comerciales son más que capaces de otorgar más préstamos cuando las tasas de interés son elevadas y menos cuando las tasas son bajas.

4.2.3 Reservas obligatorias frente a reservas libres

Muchos bancos centrales imponen sus requerimientos de reservas a los bancos comerciales que tienen cuentas de reserva con ellos. Esto requiere que los bancos comerciales mantengan cierto saldo en esa cuenta para reservas, ya sea en todo momento, en un momento determinado o en promedio durante cierto periodo. Como explica a detalle

Bindseil (2004a), la justificación para imponer tales requerimientos ha ido cambiando con el tiempo. En la actualidad, los requerimientos de reservas pueden servir a cinco fines: política monetaria, manejo de la liquidez, liquidez estructural, ingresos del banco central y comportamiento sectorial.

Reservas obligatorias para fines de política monetaria

Las reservas obligatorias pueden emplearse para política monetaria, si no son remuneradas o si se remuneran a una tasa de interés inferior a la tasa de mercado prevaleciente. La visión tradicional era que obligar a los bancos comerciales a mantener reservas que producen un rendimiento inferior a la tasa de mercado prevaleciente crea una pérdida de eficiencia en el otorgamiento de préstamos de los bancos comerciales. Aumentar o reducir esta pérdida afectará tanto la tasa de préstamo como la de depósito que ofrecen los bancos comerciales. Por ejemplo, un incremento en los requerimientos de reservas aumenta la pérdida de eficiencia que sufren los bancos comerciales. Para compensar, un banco comercial elevará la tasa sobre los préstamos o reducirá la tasa sobre los depósitos (lo que los desalienta y ello eleva los costos de financiamiento del banco); esto a su vez probablemente reducirá el otorgamiento de nuevos préstamos. Lo contrario ocurre cuando hay una reducción de los requerimientos de reservas. En este marco, el efecto de un cambio en los requerimientos de reservas tiene un efecto económico equivalente a un cambio en las tasas de interés.

Durante muchos años, los requerimientos de reservas dejaron de utilizarse como herramienta de política monetaria porque el efecto de variarlos equivalía a alterar las tasas de interés y los bancos centrales querían evitar confusiones utilizando un único instrumento. Sin embargo, en los últimos años, algunos bancos centrales han empezado a utilizar los requerimientos de reservas como herramienta de política monetaria, sobre

todo en los países que enfrentan presiones de inflación debido a las entradas de capitales. Los bancos centrales en estas circunstancias ven mermada su capacidad para subir las tasas de interés porque hacerlo exacerbaría las entradas de capitales, atraídos por el diferencial de tasas de interés entre su país y el origen de tales flujos. En contraste, al volver más restrictiva la política mediante los requerimientos de reservas, los bancos centrales pueden aligerar la presión de la inflación interna sin atraer una mayor cantidad de capitales.

Esta nueva popularidad de los requerimientos de reservas también ha conducido a un análisis más profundo del mecanismo mediante el cual repercuten en los préstamos de la banca. Además del canal de costos tradicional ya comentado, también se han detectado otros canales, como el de liquidez. El canal de liquidez propone que, cuando los bancos comerciales necesitan tomar en préstamo reservas para cumplir con los requerimientos de reservas, entonces la carga de la garantía aceptada a cambio de tales reservas reduce el colchón de liquidez de los bancos comerciales. Los bancos comerciales están en capacidad de limitar la expansión de los préstamos mientras ajustan sus balances para reconstituir el colchón de liquidez.

Reservas obligatorias para manejar la liquidez

Los requerimientos de reservas también pueden usarse para administrar la liquidez, si los bancos comerciales gozan de libertad para cumplir con los mismos como un promedio durante cierto periodo. La capacidad para variar los saldos de reservas cada día reduce la presión sobre los bancos comerciales para ajustar su saldo en reservas y operar en el mercado al final de la jornada, lo cual puede reducir la volatilidad del mercado de dinero. Para cumplir con este fin de manejo de la liquidez, las reservas pueden ser remuneradas o sin remuneración. Si las reservas se remuneran a una tasa en consonancia con las tasas de interés

prevalcientes en el mercado, entonces la cuantía de tales requerimientos no tiene injerencia directa en la política monetaria. Sin embargo, variar la cuantía de los requerimientos de reservas sí repercute en la disponibilidad de garantía para el mercado, si el banco central está proporcionando tales reservas al mercado mediante operaciones garantizadas.

Reservas obligatorias para fines de liquidez estructural

La imposición de requerimientos de reservas o una variación a los mismos puede utilizarla el banco central para cambiar o agudizar la escasez de liquidez deseada. Como veremos más adelante, los bancos centrales generalmente prefieren operar con faltantes de liquidez, y al utilizar los requerimientos de reservas para incrementar el lado del pasivo en el balance, pueden crear o ahondar tal escasez.

Reservas obligatorias para fines de ingresos

Los requerimientos de reservas también pueden utilizarse para fines de ingresos del banco central. En el Reino Unido, los bancos comerciales de cierto tamaño están obligados a mantener un pequeño saldo no remunerado en el Banco de Inglaterra, conocido como depósito para coeficiente de liquidez. El Banco de Inglaterra invierte estos saldos en otros activos para obtener un rendimiento que se utiliza para financiar sus funciones de política.

Reservas obligatorias para fines de comportamiento sectorial

Por último, los bancos centrales pueden utilizar los requerimientos de reservas para tratar de influir en el comportamiento de los bancos comerciales hacia distintos sectores de la economía. Por ejemplo, un banco central puede tratar de estimular los préstamos nacionales, más que los préstamos internacionales, o los préstamos a determinados sectores

imponiendo menores requerimientos de reservas para la forma deseada de préstamo.

Reservas voluntarias frente a reservas libres excedentes

Además de las reservas obligatorias, los bancos comerciales también pueden mantener reservas libres en el banco central. Las reservas libres son cualquier reserva que no contribuye al cumplimiento de los requerimientos de reservas. Cabe destacar que la presencia de reservas libres en un sistema se debe a las acciones del banco central. Aunque un banco comercial pudiera considerar mantener reservas libres, si el banco central no proporciona o permite tener reservas adicionales en el sistema, entonces tal tenencia deberá darse a expensas de otro banco comercial que no pueda cumplir con el requerimiento de reservas. Las reservas libres pueden desglosarse en dos categorías: las reservas libres voluntarias, que los bancos comerciales desean mantener, y las reservas libres excedentes, que los bancos comerciales no desean mantener y con las cuales buscarán realizar operaciones.

En muchas economías desarrolladas con escasez de liquidez, la tenencia de reservas libres casi siempre es pequeña, voluntaria y un reflejo de cierta asimetría en los costos de utilizar los mecanismos permanentes del banco central. Como los bancos comerciales por lo general no desean sobregirarse con el banco central y hay cierto grado de incertidumbre en torno al manejo de los flujos de efectivo, manteniendo reservas libres pudieran protegerse contra la posibilidad de un sobregiro al final de la jornada. Como las reservas libres casi nunca pagan remuneración, el banco comercial querrá compensar la posibilidad de un sobregiro con el costo de oportunidad de mantener reservas no remuneradas. A pesar de los variados costos de oportunidad de mantener reservas libres cuando la tasa de política del banco central cambia, Disyatat (2008) demuestra que las reservas libres en las economías desarrolladas

son relativamente inmutables con el tiempo. Además, los bancos centrales están en capacidad de elaborar su marco de política monetaria de manera tal que la tenencia de reservas libres prácticamente no repercute en su capacidad para alcanzar el objetivo de política.

En muchas economías en desarrollo, las reservas libres pudieran ser significativas y reflejar las consecuencias de otras acciones emprendidas por el banco central. El fenómeno de superávit de liquidez se comenta en la sección 5, pero una de sus características principales es una abundancia de reservas libres excesivas. Esta abundancia de reservas libres excedentes pudiera limitar la capacidad del banco central para aplicar la política monetaria, ya que los bancos comerciales buscarán realizar entre ellos operaciones con las reservas libres para obtener algún posible rendimiento positivo. Esto reduciría las tasas de interés del mercado, acercándolas al piso del marco del banco central (la tasa de depósito, si se ofrece este mecanismo, o de lo contrario, cero). Esto podría conducir a la transmisión de una política monetaria más laxa que la considerada originalmente.

Además de una mayor probabilidad de reservas libres excedentes, la tenencia de reservas libres voluntarias también podría ser mayor en las economías en desarrollo. La incertidumbre respecto al flujo de pagos pudiera ser más elevada debido a los mercados financieros y a sistemas de pagos subdesarrollados, que causan que los bancos comerciales conserven mayores saldos para protegerse. Asimismo, aunque las reservas libres por lo general no producen un rendimiento positivo, tienen otras propiedades atractivas: por definición, son el activo más líquido en una economía (por ser el medio final de liquidación) y, como son un crédito contra el banco central, también entrañan un riesgo crediticio mínimo. Por lo tanto, si no hay otros activos que posean cualidades similares (debido a los mercados financieros subdesarrollados), los bancos comerciales pudieran optar por mantener cantidades significativas de reservas libres incluso si no generan rendimiento.

4.2.4 Capital

De muchas maneras, los bancos centrales están estructurados como empresas privadas. Como señala Cukierman (2010), “están constituidos con estructuras jurídicas similares y utilizan principios contables similares”. Al igual que las instituciones del sector privado, el capital forma parte del balance de los bancos centrales y, como ellas, el colchón de capital (o el valor neto, calculado como la diferencia entre el valor del activo total y el valor del pasivo total) se convierte en el canal por el cual el banco central absorbe pérdidas.

A diferencia de las instituciones financieras privadas, los bancos centrales no están sujetos a requerimientos de capital reglamentarios. Los bancos comerciales y otras instituciones financieras están obligados, conforme a las regulaciones internacionales y nacionales, a tener colchones de capital directamente proporcionales a la magnitud y grado de riesgo de sus actividades crediticias. No hay tales regulaciones para los bancos centrales. Asimismo, si una institución privada desea aumentar la cantidad de capital que desea tener, entonces puede retener utilidades o acudir a los mercados financieros para obtener recursos adicionales. La capacidad del banco central para hacer esto es limitada; las más de las veces, el banco central es 100% propiedad del gobierno y tales opciones repercuten en el presupuesto.

Nivel óptimo de capital en los bancos centrales

Muchos autores han intentado cuantificar el nivel óptimo de capital para un banco central; Cukierman (2010) y Derbyshire (2010) llegaron a la conclusión de que no hay una respuesta correcta sencilla. Stella (2010) revela que los “bancos centrales mal capitalizados suelen ver limitadas sus opciones de política o, incluso si no es así, a veces relajan la política para evitar pérdidas cuantiosas por motivos reputacionales o de economía política”. En última instancia, el nivel correcto de capital para un banco central determinado dependerá de varios

factores únicos relacionados con su situación particular, como la estructura institucional y el tipo de operaciones que realiza, entre otros.

Otro aspecto relacionado con los niveles de capital del banco central es que, si bien este está contable y jurídicamente estructurado de manera parecida a las empresas privadas, sus objetivos finales son muy diferentes. Mientras que las empresas se concentran en la generación de utilidades y la maximización del valor para los accionistas, el punto focal de los bancos centrales es alcanzar los objetivos de política.

Esto suele generar situaciones en las que, desde un punto de vista social, lo ideal sería que el banco central perdiera dinero o incurriera en mayores riesgos. Por ejemplo, si un banco central emprendiera un programa de expansión monetaria, compraría deuda gubernamental a tasas probablemente bajas (precio de la deuda alto) porque los inversionistas buscarían activos refugio en vez de activos riesgosos. Es probable que tal situación ocurriera en épocas de bajo crecimiento económico e inflación proyectada o ubicada ya por debajo del objetivo. Una señal del éxito de tal programa sería la recuperación económica y un acercamiento de la inflación hacia el objetivo. Cuando la economía se recupera, las tasas de la deuda gubernamental tenderán a subir (su precio bajará), pues los inversionistas de nueva cuenta preferirán comprar activos con más riesgo, y la tasa de política se incrementará. Cuando el banco central venda su tenencia de bonos, probablemente lo hará con pérdidas. Sin embargo, a pesar de esta pérdida financiera, socialmente ha sido óptimo que el banco central haya emprendido el programa de expansión monetaria porque alcanzó su objetivo de política: estimular el crecimiento o alcanzar su inflación objetivo. Este punto lo sacó a colación el vicegobernador del Banco de Inglaterra, Charlie Bean,¹⁵ cuando comentó la posibilidad de cerrar las cuentas del mecanismo de compra de activos cuando concluya en una fecha futura no establecida todavía: “el objetivo de

la expansión monetaria y del mecanismo de compra de activos es ayudar al Comité de Política Monetaria a alcanzar su objetivo macroeconómico, a saber, el objetivo gubernamental de inflación, sin generar una inestabilidad excesiva en el producto. Las cuentas del mecanismo de compra de activos no están planeadas para abordar estos costos o beneficios macroeconómicos, que requieren más bien una evaluación del efecto de la expansión monetaria sobre la demanda y la inflación”.

4.3 ACTIVOS

4.3.1 Activos extranjeros

Los activos (y pasivos) extranjeros son los denominados en una moneda distinta de la nacional. La principal forma de los activos extranjeros en poder de los bancos centrales son las reservas internacionales. Los bancos centrales mantienen reservas internacionales para distintos fines, como la intervención, el cumplimiento de sus obligaciones externas de deuda en monedas extranjeras (pública o privada) y para cubrir la balanza comercial.

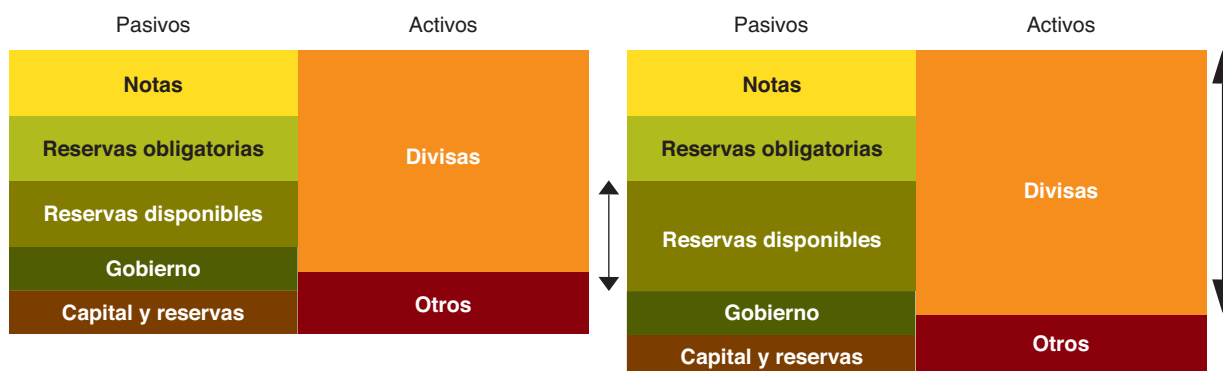
Cuando un banco central interviene para contrarrestar la apreciación de la moneda nacional, si todo lo demás permanece constante, entonces ocasionará un incremento de su tenencia de reservas internacionales (cuadro 5). El banco central intervendrá mediante la venta de activos nacionales (probablemente reservas) a cambio de activos denominados en moneda extranjera. Esto causa un doble efecto que debería compensar la presión para apreciarse: aumenta la oferta de activos en moneda nacional y aumenta la demanda de activos en moneda extranjera. El efecto de tal intervención conducirá a una expansión del balance del banco central.

Las reservas internacionales también son requisito para que el banco central pueda intervenir para compensar la depreciación de la moneda nacional (cuadro 6). El banco central intervendrá vendiendo activos extranjeros a cambio de activos denominados en moneda local. Esto causa un doble efecto

¹⁵ Bean (2009).

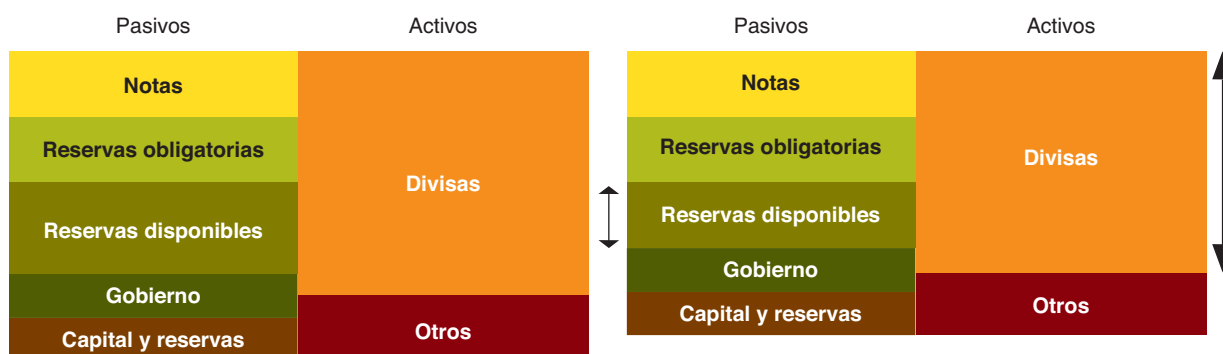
Cuadro 5

APRECIACIÓN



Cuadro 6

DEPRECIACIÓN



que debería compensar la presión depreciatoria: aumenta la oferta de activos extranjeros y reduce la oferta de activos nacionales. El efecto de tal intervención con frecuencia conducirá a una reducción del balance del banco central.

La magnitud de las reservas internacionales en poder de los bancos centrales probablemente será proporcional a la magnitud de la intervención cambiaria. Las reservas pueden ser relativamente pequeñas si los bancos centrales permiten que

su moneda flote libremente.¹⁶ En otros casos, sobre todo si el país ha estado sometido a presión apreciativa intensa por largo tiempo, tales reservas pudieran ser significativas. El extremo del régimen cuyo objetivo es el tipo de cambio es la creación de una junta monetaria. Cuando hay una junta monetaria, todas las acciones del banco central están dedicadas a garantizar la

¹⁶ Como señalan Rodrik (2006) y otros, hay costos de oportunidad en acumular reservas internacionales.

convertibilidad directa entre la moneda nacional y la moneda extranjera objetivo. En este caso, una junta monetaria buscará mantener suficientes reservas internacionales como para garantizar que siempre pueda cubrir la demanda de divisas. En los últimos años, la cantidad de reservas internacionales en los bancos centrales ha aumentado significativamente, sobre todo en los mercados emergentes (gráfica 6).

Las reservas internacionales con frecuencia se mantienen en activos refugio y muy líquidos, como los bonos gubernamentales y efectivo de economías desarrolladas. Por su propia naturaleza, los bancos centrales son aversos al riesgo, y la intervención forzosamente es una política muy reactiva, de ahí la necesidad de activos seguros y líquidos. Los bancos centrales muy probablemente también querrán tener activos en una moneda extranjera relevante para el país por sus intercambios comerciales y su inversión.¹⁷ Para muchos, sobre todo los exportadores de materias primas, tal moneda es el dólar de Estados Unidos (gráfica 7).

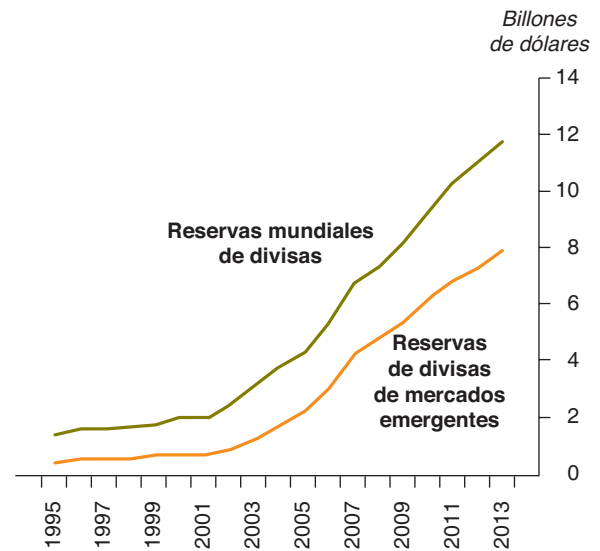
Además de los activos denominados en moneda extranjera, el balance de los bancos centrales también puede incluir pasivos en moneda extranjera. Tales pasivos pueden estar relacionados con varias políticas del banco central. En muchas economías con gran actividad cambiaria, pero mercados financieros subdesarrollados, el banco central pudiera proporcionar apoyos en moneda extranjera a sus bancos comerciales. Como el banco central no puede crear moneda extranjera de la misma manera que crea moneda local, tales apoyos deben empatarse con la tenencia existente de activos en moneda extranjera o con una línea de canje acordada con el banco central de la moneda proporcionada.¹⁸

¹⁷ El FMI recopila la composición de monedas de las reservas internacionales oficiales (COFER): <www.imf.org/external/np/sta/cofer/eng/>.

¹⁸ Tales líneas de canje fueron parte importante de la reacción a la crisis en muchas economías desarrolladas. En particular, como el financiamiento en dólares se agotó para

Gráfica 6

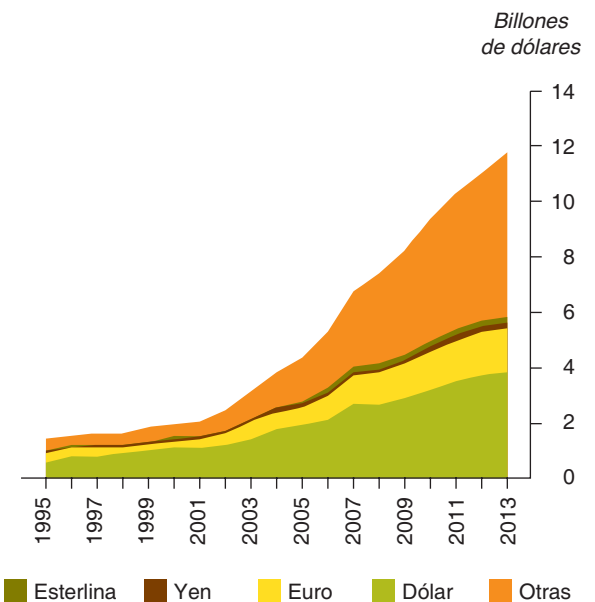
TENENCIAS MUNDIALES DE RESERVAS DE DIVISAS



Fuente: FMI.

Gráfica 7

PARTICIPACIONES GLOBALES DE RESERVAS DE DIVISAS POR MONEDA



Fuente: IMF.

los bancos comerciales nacionales en muchos países, tales

Los pasivos en moneda extranjera también pudieran reflejar el financiamiento de las reservas internacionales. Si el banco central quisiera construir reservas internacionales mediante la emisión de activos en moneda nacional, entonces el proceso de cambiarlos a la moneda extranjera deseada repercutirá directamente en el tipo de cambio vigente (porque incrementaría tanto la oferta de activos en moneda nacional como la demanda de activos en moneda extranjera). Por lo tanto, para permanecer neutral respecto a la moneda, el banco central podría emitir pasivos en moneda extranjera a cambio de los activos extranjeros. Posteriormente, podría intercambiar los fondos recibidos por activos más adecuados en monedas adicionales si fuera necesario.¹⁹

4.3.2 Saldos del gobierno

Además de mantener saldos de los bancos comerciales, en muchos países el banco central también es el banquero del gobierno.²⁰

Los fondos que el gobierno deposita en el banco central aparecen como pasivo. En esencia, tales cuentas son idénticas a las cuentas corrientes, pero tal vez sean consideradas de manera diferente en el marco operativo del banco central, es decir, pudieran no estar sujetas a un requerimiento de reservas ni ser remuneradas de la misma manera.

como la zona del euro y el Reino Unido, el BCE y el Banco de Inglaterra instauraron convenios de canje con la Reserva Federal con el fin de disipar un poco la enorme presión de financiamiento, lo que les permitió hacer préstamos en dólares directamente. Ver Goldberg, Kennedy y Miu (2010) para más detalles. Muchos bancos centrales han mantenido líneas de canje bilaterales contingentes a raíz de la crisis.

¹⁹ El Banco de Inglaterra lleva varios años financiando la creación de sus propias reservas internacionales mediante la emisión escalonada de un dólar de Estados Unidos, cuyo producto se intercambia por una gama de monedas y activos.

²⁰ En algunos países, el gobierno mantiene la totalidad o parte de su saldo en los bancos comerciales. En tales casos, el tratamiento contable para fines de banco central es idéntico al de otras grandes instituciones que utilizan un banco con cuenta para reservas como agente de compensación.

Los saldos que aparecen en dichas cuentas son reservas. Cuando el gobierno incrementa su saldo en el banco central, mediante la recaudación de impuestos o la emisión de deuda, lo hace a costa de los saldos de los bancos comerciales: cuando reduce sus saldos, mediante gastos o pagos de salarios, lo hace incrementando las reservas disponibles para los bancos comerciales.

Si el gasto gubernamental no se financia con el tiempo mediante la tributación, la venta de deuda o el crédito de bancos comerciales, el banco central otorgará crédito para compensar el déficit en la cuenta fiscal. Al hacerlo, el banco central hace un abono en las cuentas corrientes de los bancos comerciales con reservas, en vez de utilizar los fondos del gobierno. El activo compensatorio será una entrada por pagar del gobierno al banco central. La historia ha registrado muchas ocasiones en las que esta monetización directa de deuda gubernamental ha conducido a inflación elevada y resultados macroeconómicos mediocres.²¹ Debido a lo anterior, muchos países han promulgado leyes que proscriben que el banco central financie directamente la deuda gubernamental. Una cláusula en este sentido está incluida en el Tratado de Maastricht, que rige la Unión Europea.²²

4.3.3 Operaciones del banco central

Dada la naturaleza de un balance general, la cantidad de reservas de los bancos comerciales disponibles para la banca en su conjunto está determinada por los cambios en los demás elementos del balance del banco central. Asimismo, como señala Whitesell (2006), por lo general hay una cantidad única de reservas congruente con la consecución, por

²¹ Aunado a la destrucción de la capacidad productiva de la economía, esto puede, en el peor de los casos, causar hiperinflación. El ejemplo más reciente fue Zimbabue (2008-2009).

²² Aunque no se permite a los bancos centrales financiar directamente los déficits gubernamentales, la mayoría de los bancos centrales pueden comprar deuda gubernamental en los mercados secundarios para otros fines de política.

parte del banco central, de su objetivo operativo,²³ que garantiza que los pagos puedan efectuarse entre los bancos comerciales. Como la mayoría de los cambios en los demás elementos del balance del banco central son exógenos, el banco central necesita cierto mecanismo para responder ante estos cambios y asegurarse de que la cantidad óptima de reservas esté disponible para la banca. Es mediante las operaciones que realiza que el banco central controla la disponibilidad de reservas para la banca. Las operaciones que proporcionan reservas a los bancos comerciales aparecerán como activos del banco central, mientras que las operaciones que reducen la cantidad de reservas mantenidas por los bancos comerciales aparecerán como pasivos. La razón por la que un banco central proporcionará o absorberá reservas se considera en la sección 5 a continuación.

Tipos de operaciones del banco central

Las operaciones del banco central pueden adoptar distintas formas. Las operaciones para proporcionar liquidez al mercado incluyen pueden ser activas (las operaciones de mercado abierto) y pasivas (los mecanismos permanentes). Con frecuencia, la diferencia entre unas y otras es difícil de establecer debido a la estructura de la operación, pero, en esencia, las operaciones activas pueden considerarse como: disponibles para una gama amplia de contrapartes, iniciadas por el banco central y liquidadas mediante un mecanismo de subasta abierta. Por su parte, las operaciones pasivas pueden considerarse como las realizadas bilateralmente entre el banco comercial y el banco central por iniciativa

²³ Si el banco central mantiene un corredor simétrico de tasas de interés, es decir, aquel en el que los mecanismos de depósito y préstamo se descuentan a tasas punitivas simétricas por encima y por debajo de la tasa objetivo del banco central, entonces, de no haber requerimientos de reservas, la cantidad única de reservas para mantener las tasas de mercado en consonancia con la política es cero. Si existen requerimientos de reservas, en el último día del periodo de mantenimiento la cantidad es el requerimiento de reservas residual.

de aquel. Los bancos centrales también pueden optar por realizar operaciones con variedad de plazos, desde la compra directa de activos de largo plazo hasta las operaciones de reporto con valores de un día a otro. Los bancos centrales buscarán un equilibrio entre la flexibilidad necesaria para reaccionar a los altibajos en la disponibilidad de reservas y el deseo de reducir la necesaria abundancia de transacciones.²⁴

Las operaciones para absorber reservas implican complejidades adicionales, como lo comenta Rule (2011): “Otra disyuntiva que enfrentan los bancos centrales cuando registran un superávit de liquidez es aceptarla o pasar a un déficit de liquidez. Si el banco central acepta el superávit de liquidez, puede optar por usar distintos instrumentos a plazo para absorber liquidez suficiente como para restaurar el equilibrio del mercado, es decir, hasta el punto en el que se mantengan voluntariamente reservas bancarias libres y los precios del mercado sean acordes con la política. En ese caso, incluso las operaciones de más corto plazo son, en general, absorbentes de liquidez. Si el banco central opta por pasar a un déficit de liquidez, absorberá, generalmente mediante operaciones de mayor plazo, una cantidad de liquidez superior a la cantidad del superávit de liquidez. Con ello, causará una escasez de liquidez que podrá subsanar mediante las operaciones de corto plazo que proporcionan liquidez. En este caso, las operaciones de corto plazo serán, en general, suministradoras de liquidez”.

Garantía

Desde una perspectiva del balance, cuando un banco central le da crédito a un banco comercial, está creando un activo nuevo. Pero, ¿qué es exactamente ese activo? Si el banco central otorga el

²⁴ En caso extremo, el banco central podría reinvertir todas sus operaciones para que vencieran en 24 horas. Sin embargo, hacerlo impondría una pesada carga operativa al banco central y conduciría a una mayor exposición al riesgo operativo. Asimismo, abrir los bancos comerciales a un posible riesgo de refinanciamiento podría desincentivarlos para que otorgaran crédito a horizontes más amplios.

crédito sin garantía al banco comercial, el activo sería un crédito contra el banco comercial. Sin embargo, en raras ocasiones un banco central otorga crédito sin garantía a un banco comercial. Más bien, con miras a manejar el riesgo, los bancos centrales aceptan una garantía para protegerse contra la posibilidad de pérdidas por el riesgo de crédito y de mercado.²⁵ Por lo tanto, el activo en el balance del banco central es la garantía constituida a cambio del suministro de reservas.

Además del manejo del riesgo, la elección de la garantía, aunada al tipo de operaciones del banco central, se hace a sabiendas de que pudiera repercutir significativamente tanto en el funcionamiento del banco central como en la economía en general. Desde una perspectiva del banco central, la elección de la garantía repercute en su ingreso y en su exposición al riesgo de crédito y de mercado; para la economía en general, la elección repercute tanto en el equilibrio de cartera como en la liquidez. Estas repercusiones se resumen en el recuadro 1. En la práctica, todas las elecciones tienen costos y beneficios, y, en la práctica, los bancos centrales utilizarán una variedad de tales operaciones y garantías.

Cuando un banco central absorbe liquidez del mercado, no hay efecto alguno en el lado del activo del balance.²⁶ En el lado del pasivo, la operación convierte las reservas de bancos comerciales en otros pasivos. Como señala Rule (2011), la decisión de proporcionar garantía a los bancos comerciales o dejarlos con un crédito sin garantía contra el banco central²⁷ no se toma con base en el riesgo, sino en el funcionamiento del mercado en general.

²⁵ Las opciones de garantía que tiene el banco central se tratan más a fondo en Bindseil, González y Tabakis (2009) y en Rule (2012).

²⁶ A menos que el banco central absorba de más y cree una escasez de liquidez que deba atender mediante operaciones de suministro.

²⁷ Si un banco central absorbiera utilizando un mecanismo de depósito o emitiendo valores del banco central, entonces, en el balance del banco comercial que participa en la transacción habrá un activo equivalente a un crédito contra el banco central. Dicho crédito es, en última instancia, el mismo que el crédito contra el banco central que tenía inicialmente

Elementos fuera del balance

No todas las operaciones que realiza el banco central forzosamente aparecen en su balance. Por ejemplo, durante la crisis financiera internacional que inició en 2007, el Banco de Inglaterra creó un mecanismo conocido como Programa Especial de Liquidez (SLS, por sus siglas en inglés). El SLS estaba planeado para que tomara los valores problemáticos ilíquidos respaldados por hipotecas que tenían los bancos comerciales e intercambiarlos por bonos líquidos del Tesoro creados por la Oficina de Gestión de Deuda del Reino Unido, con el fin de reducir los costos de financiamiento de los bancos comerciales. Por ser estas transacciones un intercambio puro de garantía, no aparecían en el balance del Banco de Inglaterra. La vigencia del programa era de tres años y, para cuando concluyó, se habían pagado todas las disposiciones.²⁸ El Banco de Inglaterra ha mantenido el marco básico del programa –esto es, el intercambio de activos fuera del balance con el propósito de proporcionar liquidez y reducir los costos de financiamiento– tanto para el subsecuente Programa de Financiamiento para Préstamos (FLS, por sus siglas en inglés) como para el mecanismo de ventanilla de descuento (MVD) permanente.

4.4 OTRAS PARTIDAS

Las otras partidas abarcan todos los demás elementos del balance del banco central que no hemos comentado antes. Por el lado del activo, los bancos centrales suelen tener carteras de inversión e inmuebles. Por el lado del pasivo, un banco central puede tener cuentas para otras instituciones, como los bancos centrales extranjeros, además de las cuentas corrientes de los bancos comerciales y el gobierno.

cuando mantenía reservas. Si el banco central vende mediante reporto o de otra manera los activos emitidos por otro emisor, entonces el banco comercial mantendrá ese activo como garantía.

²⁸ Ver John, Roberts y Weeken (2012) para más detalles sobre el SLS.

RECUADRO 1

¿CÓMO REPERCUTE LA GARANTÍA ELEGIDA POR EL BANCO CENTRAL?

El tipo de operación de mercado de dinero que realice el banco central y la garantía que acepte repercutirán significativamente en su balance. En particular, tales elecciones pueden afectar su ingreso, su exposición al mercado, su riesgo de crédito y de exceso de transacciones, y su liquidez general en el balance. Para analizar estas cuestiones, supongamos que hay cuatro

posibles estructuras para las operaciones y garantías de un banco central: el banco central puede realizar operaciones de recompra de corto plazo –ya sea contra bonos del gobierno o activos del sector privado– o comprar directamente bonos gubernamentales de corto o largo plazo. El efecto de tales elecciones se sintetiza de la siguiente manera:

	<i>Reporto de bonos gubernamentales</i>	<i>Reporto de activos del sector privado</i>	<i>Compra directa de bonos gubernamentales a corto plazo</i>	<i>Compra directa de bonos gubernamentales a largo plazo</i>
Ingreso	Positivo cuando respalda billetes y reservas no remuneradas. Ninguno cuando respalda reservas remuneradas.	Positivo cuando respalda billetes y reservas no remuneradas. Posiblemente positivo cuando respalda reservas remuneradas dependiendo del precio cobrado por la garantía aceptada.	Positivo cuando respalda billetes y reservas no remuneradas. Pequeño cuando respalda reservas remuneradas si la prima por plazo es positiva.	Positivo cuando respalda billetes y reservas no remuneradas. Posiblemente grande cuando respalda reservas remuneradas si la prima por plazo es positiva.
Riesgo de mercado	Pequeño.	Moderado; depende de la garantía aceptada.	Posiblemente moderado.	Posiblemente significativo.
Riesgo de crédito	Ninguno.	Moderado; depende de la garantía aceptada.	Ninguno.	Ninguno.

Riesgo de exceso de transacciones	Alto; aumenta conforme disminuye el plazo del reporto.	Alto; aumenta conforme disminuye el plazo del reporto.	Moderado.	Bajo.
--	--	--	-----------	-------

Liquidez	Alta.	Depende de la liquidez del activo subyacente.	Moderada; en caso extremo, podría utilizarse en el reporto si fuera necesario.	Baja; en caso extremo, podría utilizarse en el reporto si fuera necesario.
-----------------	-------	---	--	--

Para la economía en general, podemos resumir las repercusiones de las distintas elecciones de operaciones y garantía de la siguiente manera:

	<i>Reporto de bonos gubernamentales</i>	<i>Reporto de activos del sector privado</i>	<i>Compra directa de bonos gubernamentales a corto plazo</i>	<i>Compra directa de bonos gubernamentales a largo plazo</i>
Efecto en la economía	Mínimo.	El efecto aumentará conforme disminuya la sustituibilidad de la garantía y las reservas.	Algunos efectos limitados en el equilibrio de la cartera. Posible efecto en la oferta de activos.	Efectos significativos en el equilibrio de la cartera. Posible efecto en la oferta de activos.
Liquidez	Ninguno.	Significativo; depende de la liquidez del activo subyacente.	Moderado.	Moderado.

Si bien una instantánea del balance de un banco central puede decir mucho acerca de sus políticas, la eficacia de un banco central para alcanzar sus objetivos de política sólo se entiende realmente cuando se analiza la evolución del balance con el tiempo.

5.1 GUIADO POR EL ACTIVO FRENTE AL GUIADO POR EL PASIVO

Un factor determinante de cómo cambia el balance del banco central con el tiempo es si el crecimiento del balance está regido por el activo o por el pasivo.

Un balance de banco central regido por el pasivo crece con el tiempo conforme aumenta la demanda de pasivos del banco central. Como ya dijimos, este incremento refleja un incremento en el PIB nominal, pues tanto el volumen como el valor de las transacciones en una economía aumentan y los bancos comerciales elevan la oferta de crédito. Dado el incremento en la demanda de tales pasivos, el banco central, para asegurarse de que los pagos se realicen y los objetivos operativos se alcancen, debe responder proporcionando las reservas requeridas mediante las operaciones. Por lo tanto, un balance del banco central regido por el pasivo se caracterizará por una mayoría de las operaciones en el lado del activo. Esta situación se conoce comúnmente como *escasez de liquidez*.

Por el otro lado, un balance regido por el activo crecerá debido a las decisiones de política tomadas en relación con el lado del activo del balance. El crecimiento en cualquiera de estas categorías principales de activos pudiera rebasar el crecimiento en la demanda de pasivos del banco central. Los pasivos del banco central, entonces, se caracterizan por la presencia de reservas libres excesivas o de operaciones para absorberlas. Esta situación se conoce comúnmente como *exceso de liquidez*.

Las dos causas más comunes de exceso de liquidez son el incremento de los activos extranjeros y el crédito al gobierno. Anteriormente señalamos que los bancos centrales que intervienen en los mercados de cambios para sustentar un tipo de cambio deseado acumulan reservas internacionales. El aumento de estas reservas puede ser voluminoso y superar la demanda natural de pasivos nacionales. También señalamos que las políticas presupuestarias insostenibles pueden obligar al banco central a monetizar el faltante de ingresos gubernamentales.

5.2 EL EFECTO DE UN EXCESO

Gray (2006) señala que tenga o no implicaciones el exceso o la escasez de liquidez para el banco central, sí pueden influir en lo siguiente: 1) el mecanismo de transmisión de la política monetaria, 2) la ejecución de una intervención del banco central en el mercado de dinero, y 3) el ingreso del banco central.

Cuando hay escasez de liquidez, los bancos comerciales están obligados a pedir prestado al banco central, posiblemente a una tasa punitiva, o, de lo contrario, los requerimientos de reservas no se cumplirían y los pagos interbancarios no se realizarían. Por lo anterior, cuando el banco central presta dinero a los bancos comerciales, está en posibilidad de elegir en qué términos (por ejemplo, qué activos acepta para empatar sus pasivos). Esto permite al banco central limitar el grado de riesgo al que está dispuesto a exponerse. En estas circunstancias, las operaciones deberían redituar dinero a los bancos centrales.

Cuando hay un excedente de liquidez, entonces, dependiendo de la magnitud general del excedente, los bancos comerciales podrían tener que realizar transacciones con el banco central con el fin de cumplir con los requerimientos de reservas y realizar pagos interbancarios. Por lo tanto, el banco central pudiera estar en peor posición para dictar los términos en los que realiza operaciones con el mercado. En esta situación, las operaciones pueden costarle dinero.

Así, cuando hay escasez de liquidez, el banco central siempre prestará lo suficiente al mercado para alcanzar el equilibrio; cuando existe un exceso de liquidez, le resulta más difícil drenarla en grado suficiente para alcanzar el equilibrio. En muchos casos de exceso de liquidez, el banco central tiene menos control sobre el primer paso del mecanismo de transmisión monetaria. Esto no significa que los bancos centrales que realizan operaciones con un exceso de liquidez no pueden aplicar la política monetaria eficazmente, y como veremos a continuación, hay muchos ejemplos de bancos centrales alrededor del mundo que pueden hacerlo.

5.3 REGÍMENES DE POLÍTICA

Los objetivos de política de alto nivel del banco central y su eficacia para alcanzarlos en última instancia determinan la estructura, volatilidad y evolución del balance.

Cuando la inflación es el objetivo (o alguna política estrechamente relacionada con esta), el principal instrumento de política es la tasa de interés de corto plazo. Por lo tanto, el balance del banco central está estructurado con una combinación de operaciones del banco central y requerimientos de reservas que favorecen el logro de la tasa de interés objetivo. Si el banco central también permite que su moneda flote libremente y no participa en monetización gubernamental, entonces su balance se caracterizará por una escasez de liquidez. El grado de éxito del banco central para alcanzar sus objetivos de inflación puede verse en el ritmo de crecimiento del balance. Si el banco central logra alcanzar su objetivo, entonces el crecimiento será constante y acorde con el PIB nominal deseado. La experiencia del Banco de Inglaterra con el objetivo de inflación se comenta en el recuadro 2.

Si en cambio el banco central persigue un tipo de cambio objetivo, entonces la estructura del balance sustentará este objetivo y se caracterizará por una gran tenencia de activos extranjeros. El extremo de esto es que el banco central esté estructurado como junta monetaria, cuyo propósito es mantener suficientes activos extranjeros como para garantizar la convertibilidad de la moneda en distintas circunstancias. Como todas las otras funciones del banco central quedan englobadas en esta política, el banco central tendrá pocas tenencias de otros activos. La cantidad de los activos requeridos suele exceder la demanda de pasivos nacionales y los sistemas se caracterizan por un exceso de liquidez. El tamaño del balance del banco central variará dependiendo de si la presión es apreciativa o depreciatoria. La experiencia de la Autoridad Monetaria de Hong Kong, que funciona como junta monetaria, se comenta en el recuadro 3.

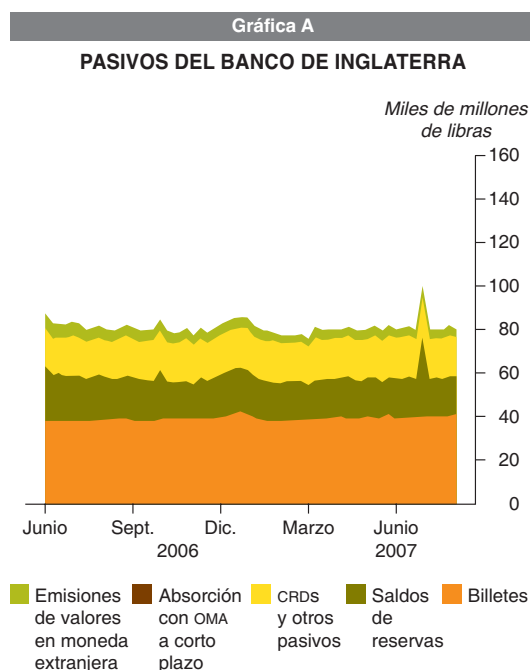
RECUADRO 2

BALANCE DEL BANCO DE INGLATERRA

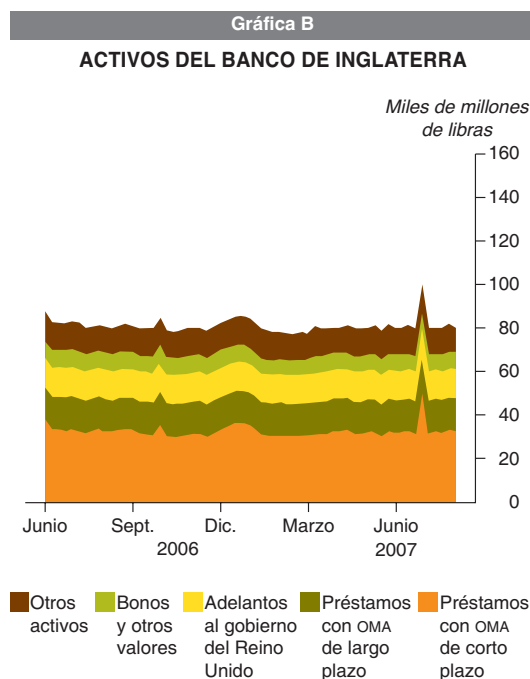
Formalmente, el Banco de Inglaterra tiene dos balances. Las operaciones del banco se dividen en lo que históricamente se ha conocido como el balance del Departamento de Emisiones y el balance del Departamento de Banca. La razón de esta división está relacionada con la decisión de dar al Banco de Inglaterra un poder monopólico para la emisión de bonos en el Reino Unido, conforme a la Ley de la Banca de 1844. La ley original restringía los activos que podían utilizarse para respaldar la emisión de billetes. Por lo anterior, los pasivos en billetes incluso ahora se ponen por separado y se presentan como el único pasivo del balance del Departamento de Emisiones. Las demás actividades del Banco de Inglaterra se realizan en el balance del Departamento de Banca. A pesar de esta distinción, para facilitar la comprensión de la estructura y la evolución, es común ver que el balance se presenta de manera consolidada.

Desde 1992 el Reino Unido se ha regido por un objetivo de inflación y en 1997 se le otorgó al Banco de Inglaterra la independencia operativa para alcanzarlo. Por ser su objetivo la inflación, el Reino Unido tiene por objetivo operativo la tasa de interés de corto plazo. Por ende, la estructura del balance del Banco de Inglaterra se estableció para contribuir a alcanzar este objetivo. El marco utilizado para influir en las tasas de interés de corto plazo del mercado ha ido evolucionando, lo cual ha implicado cambios estructurales para el balance del Banco de Inglaterra. Las reformas más significativas, antes de que se desatara la crisis financiera internacional, finalizaron en mayo de 2006.¹ Entre mayo de 2006 y el inicio de la crisis en agosto de 2007, la inflación en el Reino Unido fue del

¹ Ver Clews (2005) para detalles de las reformas al mercado de dinero del Banco de Inglaterra.



Fuente: Banco de Inglaterra.



Fuente: Banco de Inglaterra.

2.5% en promedio, ligeramente por encima del objetivo de 2% del Banco de Inglaterra. Por lo anterior y por la estabilidad de los mercados de dinero británicos, durante este periodo hubo poca volatilidad en el balance del Banco de Inglaterra (gráficas A y B).

La evolución del balance del Banco de Inglaterra durante la crisis financiera internacional ha sido documentada por Cross, Fishery Weeken (2010) y por Fisher (2009). En esencia, la característica dominante de la respuesta del banco a la crisis fue un intento por relajar las restricciones de liquidez en el mercado interbancario. El Banco hizo esto mediante medidas diversas que modificaron la garantía, el plazo y el acceso a sus mecanismos de crédito. La respuesta a la crisis también puede dividirse en dos periodos distintivos: el primero previo a la quiebra de Lehman Brothers en septiembre

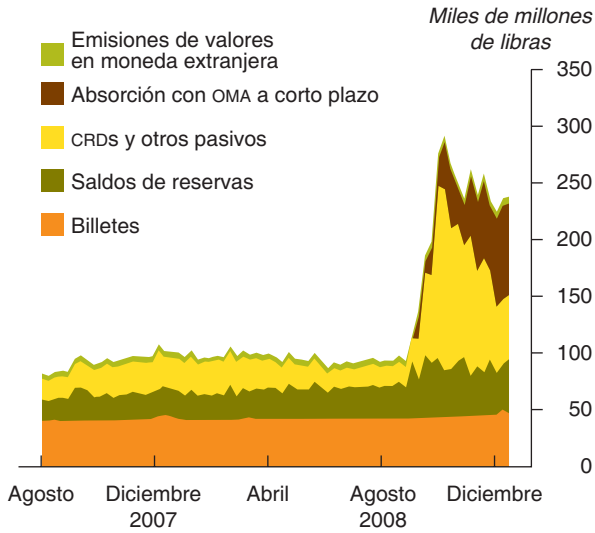
de 2008, cuando la composición del balance del Banco de Inglaterra, en particular el lado del activo, fue modificado de manera significativa pero su tamaño permaneció relativamente constante, y después de septiembre de 2008, cuando el tamaño aumentó de modo considerable (gráficas C y D).

En enero de 2009, el Banco de Inglaterra anunció la introducción del Programa de Compra de Activos (APF, por sus siglas en inglés) y, en marzo de 2009, los términos del APF fueron modificados para facilitar la compra de activos mediante la creación directa de reservas. El monto objetivo para las compras de activos se incrementó gradualmente hasta alcanzar £375,000 millones para finales de 2012. Por lo anterior, el balance del Banco de Inglaterra ha sido dominado por las compras de activos² y las reservas recién creadas (gráficas E y F).

² Los activos comprados se mantienen en el balance de una filial del Banco de Inglaterra: el Fondo para el Mecanismo de Compra de Activos del Banco de Inglaterra (BOEAPFF). Lo que aparece en el balance del Banco de Inglaterra es un crédito al BOEAPFF en el lado del activo del balance, bajo el rubro *Otros activos*.

Gráfica C

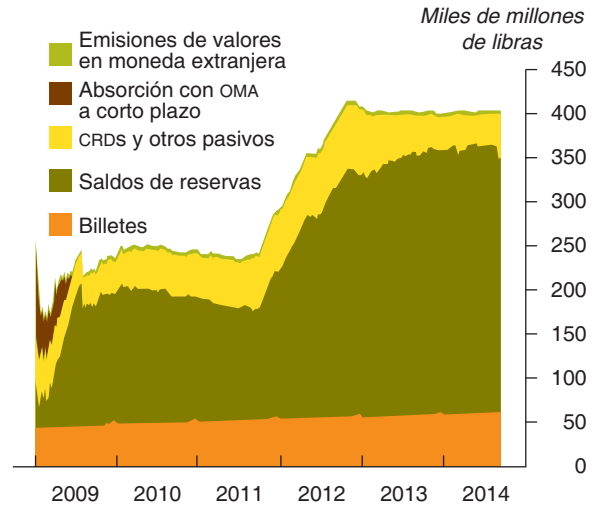
PASIVOS DEL BANCO DE INGLATERRA



Fuente: Banco de Inglaterra.

Gráfica D

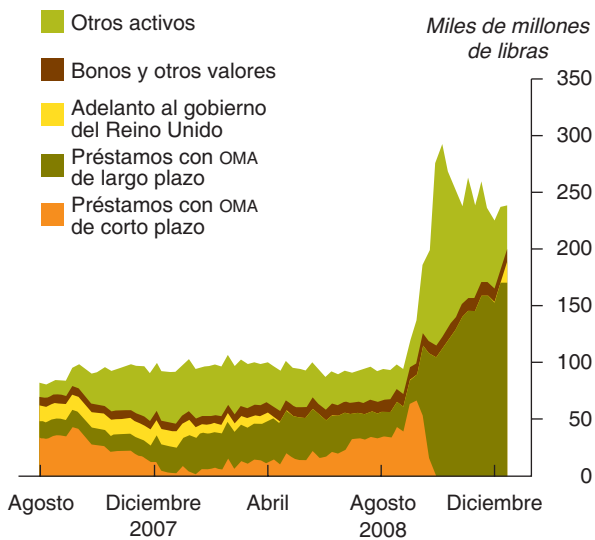
PASIVOS DEL BANCO DE INGLATERRA



Fuente: Banco de Inglaterra.

Gráfica E

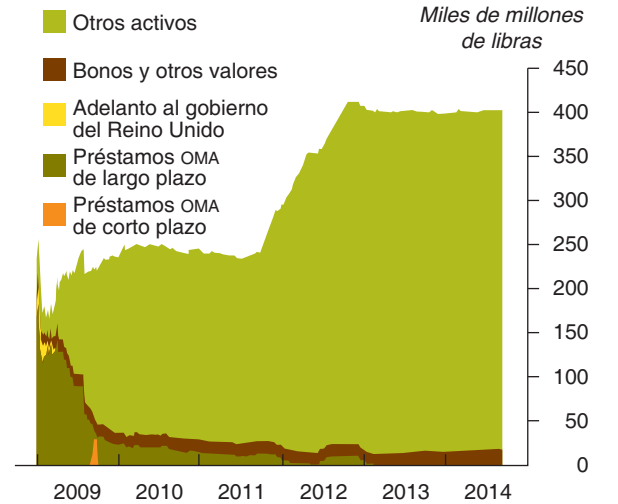
ACTIVOS DEL BANCO DE INGLATERRA



Fuente: Banco de Inglaterra.

Gráfica F

ACTIVOS DEL BANCO DE INGLATERRA



Fuente: Banco de Inglaterra.

RECUADRO 3

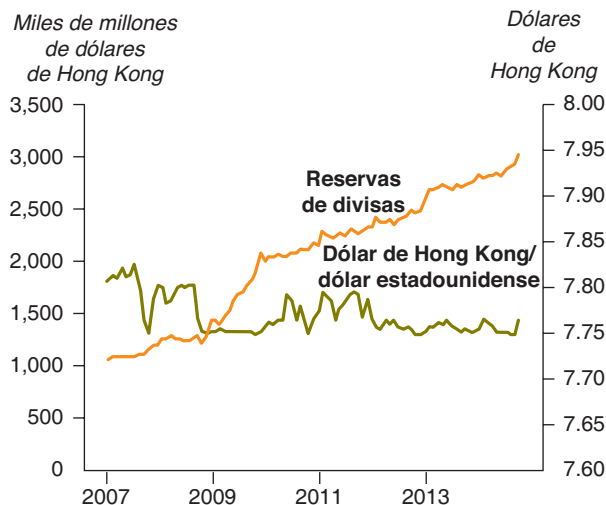
BALANCE DE LA AUTORIDAD MONETARIA DE HONG KONG

La Autoridad Monetaria de Hong Kong (HKMA) se fundó en 1993 tras la fusión de la Oficina del Fondo Cambiario de Hong Kong y la Oficina del Comisionado de Banca de Hong Kong. El principal objetivo de la HKMA es mantener el régimen de vinculación del tipo de cambio empleado desde hace tiempo en Hong Kong. Desde 2005, el dólar de Hong Kong ha tenido una paridad fija dentro de una banda estrecha con el dólar de Estados Unidos, de tal suerte que $1\text{USD} = 7.75\text{HKD} - 7.85\text{HKD}$. Para mantener esta paridad, la HKMA asegura la convertibilidad directa entre el dólar de Hong Kong y el dólar de Estados Unidos. Lo hace manteniendo cantidades significativas de reservas internacionales que puede utilizar para

compensar una depreciación o incrementar para compensar una apreciación. La HKMA interviene automáticamente cuando la moneda alcanza los límites de la banda y se reserva el derecho a intervenir en otros momentos, si las condiciones del mercado lo ameritan. Como resultado de lo anterior, la estructura y el tamaño del balance de la HKMA son exógenos y varían conforme a las fluctuaciones del tipo de cambio. En particular, cuando la moneda se acerca al límite inferior de la banda (es decir, cuando el dólar de Hong Kong se aprecia), la HKMA compra automáticamente activos en moneda extranjera en el mercado a cambio de activos en moneda nacional. Esto produce un aumento del tamaño del balance (gráfica A).

Gráfica A

TIPO DE CAMBIO DEL DÓLAR DE HONG KONG Y LAS RESERVAS DE DIVISAS DE LA HKMA



Fuentes: Datastream y HKMA.

A medio camino entre estos dos objetivos, muchos bancos centrales desean influir tanto en sus tasas de interés nacionales como en su tipo de cambio, en particular los del Sudeste Asiático. Con este propósito, acumulan grandes reservas internacionales para intervenir en los mercados de cambios y, al mismo tiempo, mantienen sus objetivos de política monetaria. La dimensión de tales reservas ha llevado a muchos de estos bancos centrales a encarar un exceso de liquidez. Su balance se caracteriza por la presencia de activos extranjeros por el lado del activo y, por el lado del pasivo, por requerimientos de reservas y operaciones de absorción. Muchos bancos centrales han experimentado pérdidas por tales políticas debido al costo de esterilización y revaluación, lo que ha conducido a niveles de capital más bajos o negativos. La evolución del balance con el tiempo puede indicar si el banco central está sometido a presión apreciatoria o depreciatoria. La experiencia del Banco de Tailandia se comenta en el recuadro 4.

Los objetivos de los bancos centrales no sólo están relacionados con la política monetaria, sino

también con la estabilidad financiera. Es mediante su balance que el banco central puede aplicar políticas para prevenir crisis sistémicas. Una de las características fundamentales de la crisis financiera internacional que inició en 2007 fue el agotamiento de los mercados interbancarios. Para protegerse contra la quiebra de bancos y garantizar que se hicieran los pagos, los bancos centrales aumentaron sus créditos con el fin de brindar mayor cantidad de reservas de bancos comerciales al sistema. La experiencia del Banco de Inglaterra en este periodo se comenta en el recuadro 2.

Por último, el balance puede mostrar las acciones de política monetaria no convencionales de los bancos centrales. Las acciones de política monetaria no convencionales, como la expansión monetaria, han sido utilizadas por los bancos centrales cuando las herramientas usuales de política monetaria, como la variación de las tasas de interés, han alcanzado su límite funcional. La experiencia del Banco de Inglaterra se comenta en el recuadro 2.

6. INGRESOS DEL BANCO CENTRAL

La estructura del balance también es importante para determinar los ingresos del banco central. En última instancia, los ingresos son la diferencia entre el deber en el pasivo y el haber en el activo. Aunque los bancos centrales persiguen políticas que produzcan resultados socialmente óptimos, más que maximicen sus utilidades, las pérdidas pueden repercutir en su capacidad para operar de manera eficiente e independiente. Asimismo, el banco central casi nunca conserva el ingreso logrado. Con frecuencia, el ingreso se paga directamente al gobierno, o si el banco central no es 100% propiedad del gobierno, parte del ingreso se reparte entre los accionistas privados. En muchos casos, la distribución de las ganancias del banco central se especifica en sus estatutos.

6.1 INGRESO POR SEÑORAJE

La principal fuente de ingreso para el banco central es lo que se conoce como señoraje.²⁹ El señoraje es sencillamente la diferencia entre el ingreso logrado por su valor nominal y el costo de producirlo.

El costo de producir billetes es relativamente pequeño. A pesar de la enorme inversión en características de seguridad y de los costos de imprimir dinero y distribuirlo, el costo del billete promedio es una fracción de su valor nominal.³⁰ Además, una vez que los billetes salen a circulación, son un pasivo que produce cero intereses. A diferencia de los billetes, producir reservas no tiene un costo físico; el banco central las crea simplemente oprimiendo una tecla para abonar a la cuenta de un banco comercial. Sin embargo, a diferencia de los billetes, las reservas suelen ser un pasivo que paga intereses. Muchos bancos centrales remuneran las reservas requeridas con el fin de garantizar que no influyan en la política monetaria. La tasa de remuneración suele estar acorde con la tasa de política o la tasa prevaleciente en el mercado, lo que elimina el costo de oportunidad de los bancos comerciales para mantener reservas.

El ingreso obtenido por la producción de dinero se relaciona con el ingreso obtenido sobre los activos que lo respaldan en el balance. En los países con escasez de liquidez, esos activos suelen ser los créditos de mercado a bancos comerciales, ya sea mediante compra directa o contratos de recompra. En los países con exceso de liquidez, el activo refleja la fuente del excedente, ya sea un aumento de las reservas internacionales o la monetización de deuda del gobierno.

La cantidad de ingreso por señoraje depende de la proporción de billetes y reservas en el lado del pasivo y de la forma del activo en el lado del activo.

²⁹ La palabra “señoraje” proviene del francés *seigneurage*, que describe el derecho de un señor a emitir dinero en el sistema feudal.

³⁰ El Banco de Inglaterra publicó cifras en 2006 que mostraban que el costo promedio de un billete en el Reino Unido era aproximadamente tres peniques.

La mayoría de los bancos centrales con escasez de liquidez obtendrán un ingreso positivo por señoraje, en tanto los billetes constituyen una proporción significativa de su pasivo y su crédito a los bancos comerciales está respaldado por activos de alta calidad que pagan un rendimiento positivo o por acuerdos de recompra con tasa igual o cercana a la tasa de política del banco central.

Para los bancos centrales con un exceso de liquidez, el lado del pasivo en el balance suele caracterizarse por pasivos adicionales derivados de sus operaciones de absorción. Con frecuencia, estos pasivos pagan una tasa de interés positiva. El rendimiento sobre los activos en estos países suele ser más bajo. Cuando el activo está dominado por las reservas internacionales, la forma exacta de los activos extranjeros se elegirá con base en la seguridad y la liquidez, y por eso el rendimiento es bajo. Cuando hay monetización de deuda gubernamental, suele realizarse a una tasa inferior a la de mercado (si un gobierno quisiera tomar préstamos a la tasa de mercado prevaleciente, probablemente podría hacerlo sin recurrir al banco central). Por lo tanto, a pesar de la presencia de billetes en su pasivo, el costo extra de los pasivos adicionales y el menor ingreso por los activos pudiera producir un ingreso negativo para los bancos centrales que registran un exceso de liquidez.

6.2 ¿IMPORTAN LAS PÉRDIDAS DEL BANCO CENTRAL?

Desde un punto de vista contable, los bancos centrales con frecuencia están estructurados de manera idéntica a los bancos comerciales privados, y, por ende, tienen capital en su balance para absorber posibles pérdidas. A diferencia de los bancos comerciales privados, si un banco central agota su capital, no necesariamente tiene que obtener capital adicional ni debe cesar su actividad. Hay muchos ejemplos de bancos centrales que realizan operaciones con niveles de capital negativos.

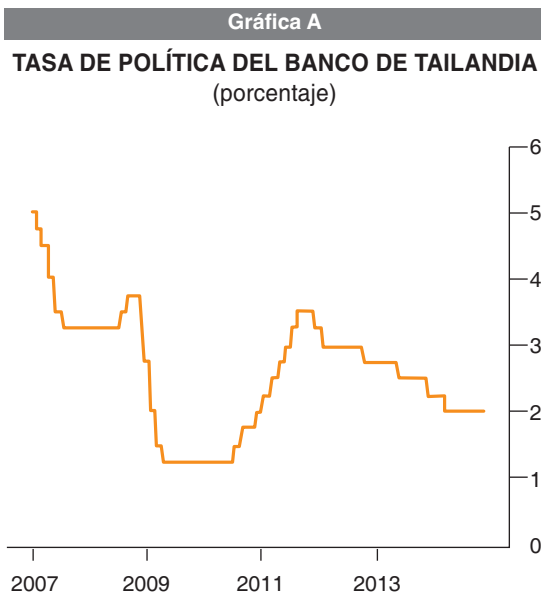
RECUADRO 4

BALANCE DEL BANCO DE TAILANDIA

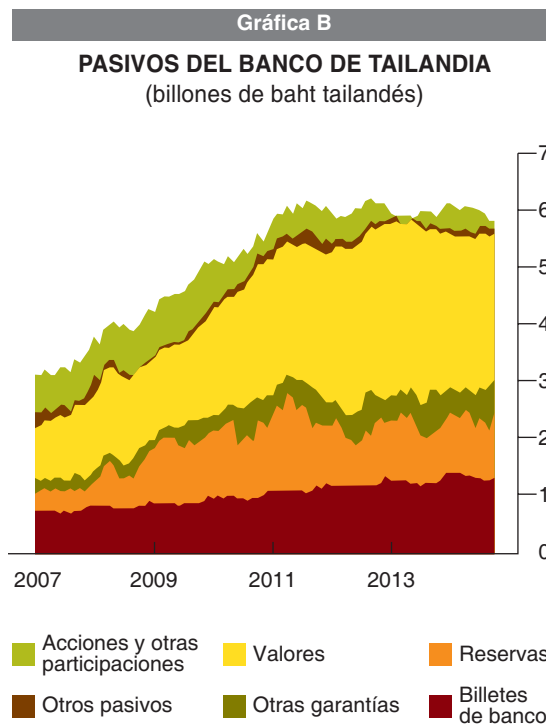
El Banco de Tailandia ha manejado un régimen con un objetivo de inflación desde 2000 y, desde 2009, ha estado a cargo de mantener la inflación entre un 0.5% y un 3.0%. Su objetivo operativo es la tasa de interés a corto plazo, que es ajustada con frecuencia por el comité de política monetaria (gráfica A). Además de tener por objetivo el nivel de los precios nacionales, durante muchos años, el Banco de Tailandia se ha reservado el derecho a intervenir en los mercados cambiarios para reducir lo que consideraba una volatilidad excesiva en el tipo del baht tailandés. En los últimos años, debido a que el país cada vez depende menos de las industrias exportadoras intensivas en mano de obra, el Banco de Tailandia ha permitido que el baht flote más libremente.¹

Como resultado de las intervenciones en los mercados de cambios, el Banco de Tailandia ha acumulado gran cantidad de reservas internacionales. El efecto de esto en su pasivo es tal que, para mantener las tasas de interés de mercado en línea con la tasa de política, el Banco de Tailandia debe absorber liquidez excesiva del mercado, principalmente mediante la emisión de sus propios valores (gráfica B). Un efecto secundario de tal absorción es que el Banco de Tailandia ha visto menguar su capital tras años de registrar pérdidas ocasionadas por el poco rendimiento de los activos en moneda extranjera en su poder.

¹ Ver BPI (2013) para un análisis general de las políticas cambiarias del Banco de Tailandia.



Fuente: Banco de Tailandia.



Fuente: Banco de Tailandia.

En esencia, como creador de su moneda nacional, un banco central siempre podrá cubrir sus pasivos en esa moneda.³¹

Dicho esto, ¿importan las pérdidas del banco central? Bindseil, Manzanares y Weller (2004) señalan que, desde una perspectiva teórica, no hay razón para que un banco central no pueda alcanzar sus objetivos de política monetaria con una posición de capital cada vez peor. El supuesto crucial detrás de esta conclusión es que los pasivos del banco central no dejan de ser un método de liquidación líquido y confiable. Sin embargo, como ya dijimos, varios análisis, como el de Stella (2010) y el de Dalton y Dziobek (2005), han encontrado por lo menos una correlación entre las pérdidas del banco central y los malos resultados de política, tales como una inflación elevada.

Reis (2013) argumenta que un banco central sí enfrenta una limitante en qué tanto puede incrementar su pasivo para alcanzar sus objetivos de política, dado que este puede dejar de ser un método de liquidación líquido y confiable. Esto está relacionado con la necesidad de que el banco central pueda intercambiar reservas por billetes sobre demanda. Como la demanda de billetes es, en última instancia, exógena, el banco central no la puede controlar del todo. Esto significa que no tiene un control absoluto de sus elecciones de política. Para que la limitante

sugerida se vuelva vinculante, sería necesaria una situación en la que los bancos intentaran cambiar reservas por billetes, la mayor cantidad de billetes en el sistema condujera a inflación y, al final, el valor del pasivo del banco central se volviera nulo. El extremo sería que los agentes ya no estuvieran dispuestos a tener moneda nacional. En última instancia, para que esto ocurriera, la población general tendría que haber perdido su confianza en el banco central. En estudios como el de Buiters (2008) se argumenta que el punto crítico en el que las pérdidas del banco central conducen a una pérdida de confianza en la moneda es cuando las pérdidas rebasan el valor presente neto del ingreso por señoreaje que el banco puede obtener en el futuro, en otras palabras, cuando las pérdidas acumuladas rebasan los ingresos posibles futuros del banco central.

La reputación del banco central también afecta su capacidad para operar de modo independiente a la intervención del gobierno. Es posible que un gobierno elija aprovechar la reputación manchada del banco central para intentar influir en la política monetaria de manera oportuna desde un punto de vista político. Por lo tanto, el banco central debe considerar el límite de su capacidad para alcanzar los objetivos de política, cuando estructure su balance con el fin de alcanzar cierto objetivo de política.

7. CONCLUSIÓN

El balance del banco central resulta fundamental para el funcionamiento de la economía porque sus principales pasivos, los billetes y las reservas de bancos comerciales, proporcionan el medio último de liquidación de transacciones. Los bancos centrales aprovechan esta función cuando alcanzan sus objetivos de política al ajustar tanto la disponibilidad de tales pasivos como los términos de acceso a ellos, con el fin de alcanzar los objetivos deseados.

³¹ Si el banco tuviera pasivos en moneda extranjera, tal vez no podría intercambiar moneda nacional recién creada por la moneda requerida.

A pesar de que su forma y presentación varía alrededor del mundo debido a las distintas prácticas contables y las idiosincrasias nacionales, todos los balances del banco central pueden generalizarse en un formato común. Dentro de este formato común hay varias categorías amplias, cada una de las cuales desempeña un papel importante para la función del banco central.

Aunque una instantánea del balance del banco central puede proporcionar información sobre los objetivos de política actuales, para entender totalmente su eficacia para alcanzarlos es necesario observar la evolución del balance. Los objetivos de alto nivel del banco central desempeñarán una función importante en la estructura y evolución de su balance. Por ejemplo, cuando se tiene un objetivo de inflación, y suponiendo que el banco central permite que el tipo de cambio flote libremente y que no hay monetización de deuda gubernamental, entonces el balance se caracterizará por operaciones monetarias planeadas para controlar la tasa de interés de corto plazo. Si el banco central logra una inflación baja y estable, la volatilidad en el balance debería ser mínima y este debería crecer conforme crece la demanda de pasivos del banco central conforme lo hacen el volumen y el valor de las transacciones en la economía. Por otro lado, si el objetivo del banco central es un tipo de cambio, entonces deberá acumular tenencias de activos extranjeros ya sea para facilitar la intervención con miras a compensar la depreciación o como producto secundario de la intervención para compensar la apreciación. El incremento resultante en los activos extranjeros puede rebasar la demanda natural de pasivos del banco central para fines transaccionales. En tales casos, los pasivos del banco central se caracterizan por reservas libres de bancos comerciales (superiores a las necesarias para cumplir con los requerimientos de reservas) o por operaciones del banco central para absorber tales reservas.

La diferencia entre un balance regido por el activo y uno guiado por el pasivo no es únicamente técnica, pues puede influir en la eficacia de la política

monetaria, en la interacción del banco central con los bancos comerciales y en los ingresos del banco central. La estructura y la evolución del balance del banco central son cruciales para determinar su nivel de ingreso. Muchos bancos centrales con balances regidos por el activo han sufrido pérdidas debido a sus políticas. Aunque desde un punto de vista teórico, tanto las pérdidas como la posibilidad de una posición de capital negativa no deberían repercutir en la capacidad del banco central para alcanzar sus objetivos de política, hay cierto límite posible a la cantidad de pérdidas que un banco central puede tener desde una perspectiva de reputación e independencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Bean, C. (2009), "Quantitative Easing: An Interim Report", intervención en el Banco de Inglaterra, 13 de octubre.
- Beau, E., J. Hill, T. Hussain y D. Nixon (2014), "Bank Funding Costs: What Are They, What Determines Them and Why Do They Matter?", *Bank of England Quarterly Bulletin*, vol. 54, núm. 4, pp. 370-384.
- Bindseil, U. (2004a), *Monetary Policy Implementation – Theory, Past and Present*, Oxford Press.
- Bindseil, U. (2004b), *The Operational Target of Monetary Policy and the Rise and Fall of Reserve Doctrine Position*, ECB Working Paper, núm. 372.
- Bindseil, U., F. González y E. Tabakis (2009), *Risk Management for Central Banks and Other Public Investors*, Cambridge University Press.
- Bindseil, U., A. Manzanares y B. Weller (2004), *The Role of Central Bank Capital Revisited*, ECB Working Paper, núm. 392.
- BPI (2013), *Market Volatility and Foreign Exchange Intervention in EMES: What Has Changed?*, BIS Working Paper, núm. 73.
- Borio, C., y P. Disyatat (2009), *Unconventional Monetary Policies: An Appraisal*, BIS Working Paper, núm. 292.
- Buiter, W. (2008), *Seigniorage*, NBER Working Paper, núm. 12919.
- Carney, J (2012), "What Really Constrains Bank Lending", CNBC.com.
- Clews, R. (2005), "Implementing Monetary Policy: Reforms to the Bank of England's Operations in the Money Market", *Bank of England Quarterly Bulletin*, vol. 45, verano, pp. 211-220.
- Clews, R., C. Salmon y O. Weeken (2010), "The Bank's Money Market Framework", *Bank of England Quarterly Bulletin*, vol. 50, núm. 4, pp. 292-301.
- Cross, M., P. Fisher y O. Weeken (2010), "The Bank's Balance Sheet during the Crisis", *Bank of England Quarterly Bulletin*, vol. 50, núm. 1, pp. 34-42.
- Cukierman, A. (2010), "Central Bank Finances and Independence: How Much Capital Should a Central Bank Have?", en S. Milton y P. Sinclair (eds.), *The Capital Needs of Central Banks*, Routledge Press.
- Dalton, J., y C. Dziobek (2005), *Central Bank Losses and Experiences in Selected Countries*, IMF Working Paper, núm. WP/05/72.
- Derbyshire, R (2010), "Financing the Central Bank: Capital Adequacy and Financial Independence –An Accountant's Perspective", en S. Milton y P. Sinclair (eds.), *The Capital Needs of Central Banks*, Routledge Press.
- Disyatat, P. (2008), *Monetary Policy Implementation: Misconceptions and their Consequences*, BIS Working Paper, núm. 269.

- Fisher, P. (2009), "The Bank of England's Balance Sheet: Monetary Policy and Liquidity Provision during the Financial Crisis", intervención en el Banco de Inglaterra, 19 de noviembre.
- Goldberg, L., C. Kennedy y J. Miu (2010), *Central Bank Dollar Swap Lines and Overseas Dollar Funding Costs*, FRBNY Staff Report, núm. 429.
- Gray, S (2006), *Central Bank Management of Surplus Liquidity*, CCBS Lecture Series, núm. 6, Banco de Inglaterra.
- Gray, S (2011), *Central Bank Balances and Reserve Requirements*, IMF Working Paper, núm. WP/11/36.
- Hammond, G. (2012), *State of the Art of Inflation Targeting*, CCBS Handbook, núm. 29, Banco de Inglaterra.
- John, S., M. Roberts y O. Weeken (2012), "The Bank of England's Special Liquidity Scheme", *Bank of England Quarterly Bulletin*, vol. 52, núm. 1, pp. 57-66.
- Keister, T., y J. McAndrews (2009), *Why Are Banks Holding so Many Excess Reserves?*, FRBNY Staff Report, núm. 380.
- Martin, A., J. McAndrews y D. Skeie (2013), *Bank Lending in Times of Large Bank Reserves*, FRBNY Staff Report, núm. 497.
- McLeay, M., A. Radia y R. Thomas (2014a), "Money in the Modern Economy: An Introduction", *Bank of England Quarterly Bulletin*, vol. 54, núm. 1, pp. 4-13.
- McLeay, M., A. Radia y R. Thomas (2014b), "Money Creation in the Modern Economy", *Bank of England Quarterly Bulletin*, vol. 54, núm. 1, pp. 14-27.
- Reis, R. (2013), *The Mystique Surrounding the Central Bank's Balance Sheet*, Applied to the European Crisis, NBER Working Paper, núm. 18730.
- Rodrik, D. (2006), *The Social Cost of Foreign Exchange Reserves*, NBER Working Paper, núm. 11952.
- Rule, Garreth (2011), *Issuing Central Bank Securities*, CCBS Handbook, núm. 30, Banco de Inglaterra.
- Rule, Garreth (2012), *Collateral Management in Central Bank Policy Operations*, CCBS Handbook, núm. 31, Banco de Inglaterra.
- Stella, P. (2010), "Central Bank Financial Strength and Macroeconomic Policy Performance", en S. Milton y P. Sinclair (eds.), *The Capital Needs of Central Banks*, Routledge Press.
- Whitesell, W. (2006), "Interest Rate Corridors and Reserves", *Journal of Monetary Economics*, vol. 53, pp. 1177-1195.
- Woodford, M. (2001), *Monetary Policy in the Information Economy*, NBER Working Paper, núm. 8674.