

# La creación de dinero en la economía moderna

Por Michael McLeay, Amar Radia y Ryland Thomas Dirección de Análisis Monetario del Banco. ( 1)

- En este artículo se explica cómo la mayoría de dinero en la economía moderna es creado por los bancos comerciales que otorgan préstamos.
- La creación de dinero en la práctica difiere de algunos conceptos erróneos populares - los bancos no actúan simplemente como intermediarios, prestando los depósitos que los ahorradores lugar con ellos, y ni tampoco 'se multiplica hasta' dinero del banco central para crear nuevos créditos y depósitos.
- La cantidad de dinero creado en la economía depende en última instancia de la política monetaria del banco central. En tiempos normales, esto se lleva a cabo mediante el establecimiento de las tasas de interés. El banco central también puede afectar a la cantidad de dinero directamente a través de la compra de activos o 'relajación cuantitativa'.

## Visión general

En la economía moderna, mayor cantidad de dinero toma la forma de depósitos bancarios. Pero como estos depósitos bancarios se crean a menudo se malinterpreta: la principal forma es a través de los bancos comerciales hacer préstamos. **Cada vez que un banco hace un préstamo, que al mismo tiempo crea un depósito correspondiente en la cuenta bancaria del prestatario, creando así nuevos fondos.**

La realidad de cómo el dinero se crea hoy difiere de la descripción que se encuentra en algunos libros de economía:

- En lugar de los bancos que reciben depósitos cuando los hogares ahorran y luego prestarlos a cabo, el crédito bancario crea depósitos.
- En tiempos normales, el banco central no fija la cantidad de dinero en circulación, ni es dinero del banco central 'multiplica hasta' en más préstamos y depósitos.

Aunque los bancos comerciales crean dinero a través de préstamos, no pueden hacerlo libremente y sin límite. Los bancos están limitados en la cantidad que puede prestar para que puedan seguir siendo rentables en un sistema bancario competitivo. La regulación prudencial también actúa como una restricción sobre las actividades de los bancos con el fin de mantener la capacidad de resistencia del sistema financiero. Y los hogares y las empresas que reciben el dinero creado por los nuevos préstamos se pueden tomar medidas que afectan a la cantidad de dinero - que rápidamente podrían 'destruir' el dinero, al usarla para pagar su deuda existente, por ejemplo.

**La política monetaria actúa como el límite último de la creación de dinero.** El Banco de Inglaterra tiene como objetivo hacer que la cantidad de la creación de dinero en la economía es consistente con

inflación baja y estable. En tiempos normales, el Banco de Inglaterra ejecuta la política monetaria mediante el establecimiento de la tasa de interés sobre las reservas de los bancos centrales. Esto entonces influye en una amplia gama de tipos de interés en la economía, incluyendo los de los préstamos bancarios.

En circunstancias excepcionales, cuando las tasas de interés están en su límite inferior eficaz, la creación de dinero y el gasto en la economía todavía puede ser demasiado bajo para ser compatibles con los objetivos de política monetaria del banco central. Una respuesta posible es llevar a cabo una serie de compras de activos, o 'relajación cuantitativa' (QE). QE es necesaria para aumentar la cantidad de dinero en la economía directamente mediante la compra de activos, principalmente de las empresas financieras no bancarias.

QE inicialmente aumenta la cantidad de depósitos bancarios esas empresas poseen (en lugar de los bienes que se venden). Aquellas empresas a continuación, desea volver a equilibrar sus carteras de activos mediante la compra de activos de mayor rendimiento, aumentar el precio de los activos y estimular el gasto en la economía.

Como subproducto de QE, se crean nuevas reservas del Banco Central. Pero estos no son una parte importante del mecanismo de transmisión. En este artículo se explica cómo, al igual que en tiempos normales, estas reservas no pueden multiplicarse en más préstamos y depósitos y cómo estas reservas no representan 'dinero gratis' para los bancos.

[Haga clic aquí para un breve video filmado en bóvedas de oro del Banco que se analizan algunos de los temas clave de este artículo.](#)

(1) Los autores desean agradecer a Lewis Kirkham por su ayuda en la elaboración de este artículo.

## Introducción

'El dinero en la economía moderna: una introducción', una pieza de acompañamiento a este artículo, ofrece una visión general de lo que se entiende por el dinero y los diferentes tipos de dinero que existen en una economía moderna, tocando brevemente cómo se crea cada tipo de dinero. Este artículo explora la creación de dinero en la economía moderna con más detalle.

El artículo comienza con la descripción de dos conceptos erróneos comunes acerca de la creación de dinero, y explicar cómo, en la economía moderna, el dinero es en gran parte **creado por los bancos comerciales que otorgan préstamos**. (1) **En el artículo se analizan los límites a la capacidad del sistema bancario para crear dinero y el papel importante que las políticas de los bancos centrales para asegurar que el crecimiento del crédito y el dinero son compatibles con la estabilidad monetaria y financiera en la economía. La sección final discute el papel del dinero en el mecanismo de transmisión monetaria durante los períodos de expansión cuantitativa (QE), y disipa algunos mitos en torno a la creación de dinero y QE. Un corto video explica algunos de los temas principales tratados en este artículo.** (2)

## Dos conceptos erróneos acerca de la creación de dinero

La gran mayoría de dinero en poder del público toma la forma de depósitos bancarios. Pero **donde el stock de depósitos bancarios proviene menudo se entiende mal. Un error común es que los bancos actúan simplemente como intermediarios, prestando los depósitos que los ahorradores lugar con ellos.** En este punto de vista los depósitos son típicamente 'creados' por las decisiones de ahorro de los hogares, y los bancos luego 'prestar' esos depósitos existentes a los prestatarios, por ejemplo, para las empresas que buscan para financiar la inversión o las personas que desean comprar casas.

De hecho, cuando las familias deciden ahorrar más dinero en las cuentas bancarias, los depósitos vienen simplemente a expensas de los depósitos que se habrían ido de otra manera a las empresas en el pago de bienes y servicios. Ahorro por sí misma no aumentar los depósitos o fondos disponibles " para los bancos a prestar. De hecho, la visualización de los bancos simplemente como intermediarios ignora el hecho de que, en la realidad de la economía moderna, los bancos comerciales son los creadores de dinero del depósito. En este artículo se explica cómo, en lugar de los bancos de préstamos los depósitos que se colocan con ellos, el acto de préstamos crea depósitos -. El inverso de la secuencia descrita típicamente en los libros de texto (3)

## Otro error común es que el banco central determina la cantidad de préstamos y depósitos en la economía mediante el control de la cantidad de dinero del banco central

- **el llamado enfoque 'multiplicador del dinero'.** En ese punto de vista, los bancos centrales implementan la política monetaria mediante la elección de una cantidad de reservas. Y, debido a que se supone que es una relación constante de dinero en sentido amplio a la base monetaria, estas reservas son luego 'se multiplicaron hasta' a un cambio mucho mayor en el banco

préstamos y depósitos. Para que la teoría se sostiene, la cantidad de reservas debe ser una restricción vinculante en los préstamos, y el banco central debe determinar directamente la cantidad de reservas. Mientras que la teoría del multiplicador monetario puede ser una forma útil de introducción de dinero y la banca en los manuales de economía, no es una descripción exacta de cómo se crea el dinero en la realidad. En vez de controlar la cantidad de reservas, los bancos centrales hoy en día típicamente ejecutar la política monetaria fijando el precio de las reservas - es decir, las tasas de interés.

En realidad, tampoco lo son las reservas de una restricción vinculante sobre los préstamos, ni el banco central fijar el importe de las reservas disponibles. Al igual que con la relación entre los depósitos y préstamos, la relación entre reservas y préstamos opera típicamente en el camino inverso al descrito en algunos libros de texto de economía. Los bancos primera deciden cuánto se presta en función de las oportunidades de préstamos rentables disponibles para ellos - que, sobre todo, dependerá de la tasa de interés fijado por el Banco de Inglaterra. Son estas decisiones de préstamo que determinan la cantidad de depósitos bancarios son creados por el sistema bancario. La cantidad de depósitos bancarios, a su vez influye en la cantidad de dinero del banco bancos centrales quieren mantener en reserva (para cumplir con los retiros por parte del público, realizar pagos a otros bancos, o cumplir con los requisitos regulatorios de liquidez), que luego, en tiempos normales, suministrada en la demanda por parte del Banco de Inglaterra. El resto de este artículo describe estas prácticas con más detalle.

## La creación de dinero en la realidad

### Préstamos crea depósitos de dinero en sentido amplio - la determinación a nivel agregado

Como se explica en 'El dinero en la economía moderna: una introducción', dinero en sentido amplio es una medida de la cantidad total de dinero en manos de los hogares y las empresas en la economía. dinero en sentido amplio se compone de depósitos bancarios - que son esencialmente pagarés de los bancos comerciales a los hogares y empresas - y la **moneda - mayoría pagarés del Banco Central** (4) (5) **De los dos tipos de dinero en sentido amplio, los depósitos bancarios constituyen la gran mayoría -.** El 97% de la cantidad **actualmente en circulación** (6) **Y en la economía moderna, los depósitos bancarios son en su mayoría creadas por los propios bancos comerciales.**

(1) A través de este artículo, se utilizan 'bancos' y 'bancos comerciales' para referirse a los bancos y la construcción de sociedades. (2) Véase [www.youtube.com/watch?v=CvRAqR2pAgw](http://www.youtube.com/watch?v=CvRAqR2pAgw). (3) Hay una larga literatura que reconoce el carácter 'endógeno' de dinero

creación en la práctica. Véase, por ejemplo, Moore (1988), Howells (1995) y Palley (1996).

(4) La **definición de dinero en sentido amplio utilizado por el Banco de Inglaterra, M4 ex, también incluye una** gama más amplia de los pasivos bancarios de los depósitos regulares; ver Burgess y Janssen (2007) para más detalles. Por simplicidad, este artículo describe todos estos pasivos como depósitos. Un cuadro más adelante en este artículo se proporciona información acerca de una serie de agregados monetarios populares en el Reino Unido.

(5) alrededor de 6% de la moneda en circulación se compone de monedas, que son producidos por La Real Casa de Moneda. De los billetes que circulan en la economía del Reino Unido, algunos son emitidas por algunos bancos comerciales irlandeses escoceses y del Norte, aunque éstos se encuentran totalmente caizadas por el Banco de Inglaterra dinero en el Banco. (6) A partir de diciembre de 2013.

Los bancos comerciales crean dinero, en forma de depósitos bancarios, al hacer nuevos préstamos. Cuando un banco concede un préstamo, por ejemplo, para alguien que toma una hipoteca para comprar una casa, que no suele hacerlo, dándoles miles de libras en billetes de banco. En su lugar, se da crédito a su cuenta bancaria con un depósito bancario **del tamaño de la hipoteca. En ese momento, se crea dinero nuevo. Por esta razón,** algunos economistas se han referido a los depósitos bancarios como 'pluma fuente de dinero', creado en el movimiento de las plumas de los banqueros cuando aprueban préstamos. (1)

Este proceso se ilustra en **Figura 1**, que muestra cómo los nuevos préstamos afecta los balances de los diferentes sectores de la economía (diagramas de balance similares se introducen en 'dinero en la economía moderna: una introducción'). Como se muestra en **la tercera fila de Figura 1**, los nuevos depósitos aumentan los activos de los consumidores (en este caso toman para representar los hogares y empresas) - las barras rojas adicionales - y el nuevo préstamo aumenta sus pasivos - las barras blancas adicionales. Nueva dinero en sentido amplio ha sido creado. Del mismo modo, se crean ambos lados del aumento del balance de la banca comercial como nuevo dinero y préstamos. Es importante tener en cuenta que, aunque el esquema **simplificado de Figura 1** muestra la cantidad de dinero nuevo creado como idéntica a la cantidad de nuevos préstamos, en la práctica habrá varios factores que, posteriormente, puede hacer que la cantidad de depósitos a ser diferente de la cantidad de préstamos. Estos se discuten en detalle en la siguiente sección.

Mientras que el nuevo dinero en sentido amplio se ha creado en el balance de los **consumidores, la primera fila de Figura 1** muestra que esto es sin - en el primer caso, por lo menos - cualquier cambio en la cantidad de dinero del banco central o 'dinero base'. Como se señaló anteriormente, el mayor stock de depósitos puede significar que los bancos quieren, o son necesarios, para mantener el dinero del banco más central con el fin de cubrir los retiros por parte del público o hacer pagos a otros bancos. Y las reservas están, en tiempos normales, suministran 'bajo demanda' por parte del Banco de Inglaterra a los bancos comerciales a cambio de otros activos en sus balances. De ninguna manera el **agregado cantidad de las reservas de restringir directamente la cantidad de préstamos** bancarios o la creación de depósitos.

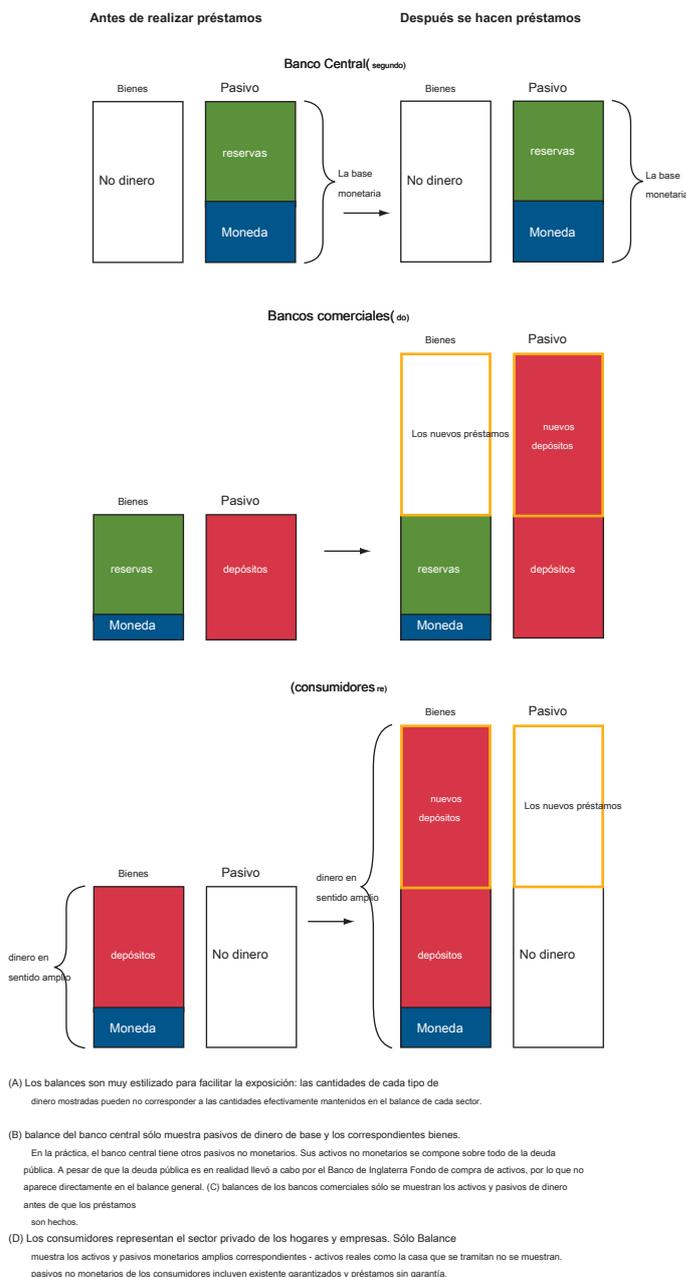
Esta descripción de la creación de dinero contrasta con la noción de que los bancos sólo pueden prestar dinero preexistente, se indica en la sección anterior. Los depósitos bancarios son simplemente un registro de cuánto el propio banco debe sus clientes. Por lo que son una **responsabilidad** a la mostrada en

del banco, no una **activo** que podrían ser prestados a cabo. Un error relacionado es que los bancos pueden prestar sus reservas. Las reservas sólo pueden ser prestados **entre los bancos**, ya que los consumidores no tienen acceso a las cuentas de reservas en el Banco de Inglaterra. (2)

### Otras formas de crear y destruir depósitos

Así como tomar un nuevo préstamo crea dinero, el pago de los préstamos bancarios destruye dinero. (3) Por ejemplo, supongamos que un consumidor ha gastado dinero en el supermercado durante todo el mes mediante el uso de una tarjeta de crédito. Cada compra realizada mediante el

**Figura 1** La creación de dinero por la banca para preparar agregados sector de préstamos adicionales (una)



tarjeta de crédito se han incrementado los préstamos pendientes en el balance de los consumidores y los depósitos en el balance de los supermercados (de forma similar a la mostrada en

**Figura 1**). Si el consumidor fueron luego a pagar su tarjeta de crédito

(1) el dinero Pluma se discute en Tobin (1963), que se menciona en el contexto de hacer un argumento de que los bancos no pueden crear cantidades ilimitadas de dinero en la práctica.

(2) Parte de la confusión puede derivarse de uso del término 'algunos economistas reservas' cuando se hace referencia a 'exceso de reservas' - saldos mantenidos por encima de los requeridos por los requisitos de reserva de regulación. En este contexto, 'préstamo a cabo las reservas' podría ser una forma abreviada de describir el proceso de aumento de los préstamos y los depósitos hasta que el banco alcanza su máxima relación. Como no hay requisitos de reserva en el Reino Unido, el proceso es menos relevante para los bancos del Reino Unido. (3) La caída de los préstamos bancarios en el Reino Unido desde 2008 es una razón importante por

el crecimiento del dinero en la economía ha sido mucho menor que en los años previos a la crisis, como se discute en los puentes, Rossiter y Thomas (2011) y Butt *et al* (2012).

factura en su totalidad al final del mes, el banco podría reducir la cantidad de depósitos en la cuenta del cliente por el valor de la factura de tarjeta de crédito, destruyendo así todo el dinero recién creado.

Los bancos están haciendo préstamos y los consumidores pagarlos son las formas más importantes en que se crean y se destruyen en la economía moderna depósitos bancarios. Pero están lejos de ser las únicas maneras. la creación o destrucción de depósito también ocurrir en cualquier momento el sector bancario (incluido el banco central) compra o vende activos existentes de o para los consumidores, o, más frecuentemente, de empresas o el gobierno.

Bancos de compra y venta de bonos del gobierno es una forma particularmente importante en el que la compra o venta de activos existentes de los bancos crea y destruye dinero. Los bancos suelen comprar y mantener bonos del gobierno como parte de su cartera de activos líquidos que se pueden vender en forma rápida de dinero del banco central si, por ejemplo, **los depositantes quieren retirar moneda en grandes cantidades.** (1) **Cuando los bancos compran bonos del gobierno por parte del sector privado no bancario acreditan los vendedores con los depósitos bancarios.** (2) Y, como se discute más adelante en este artículo, las compras de activos del banco central, conocido como flexibilización cuantitativa (QE), tienen implicaciones similares para la creación de dinero.

El dinero también puede ser destruida mediante la emisión de deuda y capital instrumentos de largo plazo de los bancos. Además de los depósitos, los bancos tienen otros pasivos en sus balances. Los bancos gestionan sus responsabilidades para garantizar que se tienen pasivos, al menos, algo de capital y de deuda a largo plazo para mitigar ciertos riesgos y cumplir con los requisitos reglamentarios. Debido a que estos pasivos no de depósito representan inversiones a largo plazo en el sistema bancario por hogares y empresas, que no pueden ser cambiados por moneda con tanta facilidad como los depósitos bancarios, y por lo tanto aumentan la capacidad de recuperación del banco. Cuando los bancos emiten estos instrumentos de deuda y capital a largo plazo a empresas financieras no bancarias, las empresas pagan por ellos con los depósitos bancarios. Esto reduce la cantidad de depósito, o el dinero, 3)

Compra y venta de activos existentes y la emisión de los pasivos a largo plazo puede conducir a una brecha entre los préstamos y los depósitos en una economía cerrada. Además, en una economía abierta como el Reino Unido, los depósitos pueden pasar de los residentes nacionales a residentes en el exterior, o depósitos de ley se podrían convertir en **los depósitos en moneda extranjera. Estas transacciones no destruyen el dinero *per se*, pero depósitos de residentes en el extranjero y de los depósitos en moneda extranjera no siempre se cuentan como parte de la oferta monetaria de un país.**

### Límites a la creación de dinero en sentido amplio

Aunque los bancos comerciales crean dinero a través de su política de préstamos, no pueden en la práctica hacerlo sin límite. En particular, el precio de los préstamos - es decir, la tasa de interés (más

las tasas cobradas por los bancos) - determina la cantidad que los hogares y las empresas quieren pedir prestado. Una serie de factores influyen en el precio de los nuevos préstamos, no menos importante de la política monetaria del Banco de Inglaterra, que afecta el nivel de varios tipos de interés en la economía.

Los límites a la creación de dinero por parte del sistema bancario se discutieron en un documento por el Premio Nobel de Economía James Tobin y, recientemente, este tema ha sido objeto de debate entre los varios comentaristas económicos y bloggers.

**(4) En la economía moderna, hay tres tipos principales de las limitaciones que restringen la cantidad de dinero que los bancos pueden crear.**

#### (yo) Los propios bancos se enfrentan a límites sobre cuánto pueden

prestar. En particular:

- Las fuerzas del mercado restringir los préstamos porque los bancos individuales tienen que ser capaces de prestar de manera rentable en un mercado competitivo.
- Préstamos también se ve limitado porque los bancos tienen que tomar medidas para mitigar los riesgos asociados a la concesión de préstamos adicionales.
- la política de regulación actúa como una restricción sobre las actividades de los bancos con el fin de mitigar la acumulación de riesgos que podrían representar una amenaza para la estabilidad del sistema financiero.

#### (ii) La creación de dinero también se ve limitado por el comportamiento de los titulares de dinero - hogares y empresas.

Los hogares y las empresas que reciben el dinero recién creado podría responder mediante la realización de transacciones que destruyen inmediatamente, por ejemplo por la devolución de los préstamos pendientes.

#### (iii) La restricción final sobre la creación de dinero es monetaria

**política.** Al influir en el nivel de las tasas de interés en la economía, el Banco de la política monetaria de Inglaterra afecta la cantidad de hogares y empresas quieren pedir prestado. Esto ocurre tanto en forma directa, a través de influir en las tasas de préstamo que cobran los bancos, sino también indirectamente a través del efecto global de la política monetaria sobre la actividad económica en

(1) Es por esta razón que la tenencia de algunos bonos del gobierno se cuentan para satisfacer las necesidades de liquidez de prudencia, como se describe con más detalle por Farag, Harland y Nixon (2013). (2) En un diagrama de balance tales como Figura 1, una compra de bonos del gobierno de

consumidores de los bancos estarían representados por un cambio en la composición de los consumidores activos de los bonos del gobierno a los depósitos y un aumento en los depósitos y bonos del gobierno en los bancos comerciales del balance. (3) las compras de los bancos comerciales de los bonos del gobierno y su emisión de largo plazo deuda y capital han sido tanto una influencia importante en el crecimiento del agregado monetario amplio durante la crisis financiera como se explica en los puentes, Rossiter y Thomas (2011) y Butt *et al* (2012).

(4) Tobin (1963) argumenta que los bancos no poseen una 'vasija de viudedad', en referencia a un bíblica historia (anteriormente referenciado en economía por John Maynard Keynes) en el que una viuda es capaz de rellenar milagrosamente una vasija (un bote o frasco) de aceite durante una hambruna. Tobin fue el argumento de que había límites a la cantidad de préstamos podrían coincidir automáticamente por depósitos.

la economía. Como resultado, el Banco de Inglaterra es capaz de asegurar que el crecimiento del dinero es compatible con su objetivo de inflación baja y estable.

El resto de esta sección se explica cómo cada uno de estos mecanismos funcionan en la práctica.

#### (i) límites a la cantidad bancos pueden prestar

##### *Las fuerzas del mercado que enfrentan los bancos individuales*

**Figura 1** mostró cómo, para el *agregar sector bancario*, los préstamos son creados inicialmente con depósitos a juego. Pero eso no quiere decir que cualquier dado *individual* banco puede prestar libremente y crear dinero sin límite. Eso es porque los bancos tienen que ser capaces de prestar de manera rentable en un mercado competitivo, y garantizar que se gestionan adecuadamente los riesgos asociados a la concesión de préstamos.

Bancos recibir pagos de intereses sobre sus activos, como préstamos, pero también por lo general tienen que pagar los intereses de sus pasivos, tales como cuentas de ahorro. Un modelo de negocio del banco se basa en la recepción de una mayor tasa de interés de los préstamos (u otros activos) que la tasa que paga en sus depósitos (u otros pasivos). Las tasas de interés de los activos y pasivos de ambos bancos dependen de la tasa de política fijada por el Banco de Inglaterra, que actúa como la restricción final sobre la creación de dinero. El banco comercial utiliza la diferencia, o *spread*, entre el rendimiento esperado de los activos y pasivos para cubrir sus costos de operación y para obtener beneficios. (1) Con el fin de hacer préstamos adicionales, un banco individual suele tener que bajar sus tasas de préstamo en relación con sus competidores a inducir a los hogares y empresas de pedir más. Y una vez que se ha hecho el préstamo bien puede 'perder' los depósitos que ha creado a los bancos de la competencia. Ambos de estos factores afectan la rentabilidad de hacer un préstamo de un banco individual y influir en la cantidad de préstamos se lleva a cabo.

Por ejemplo, supongamos que un banco individual disminuye la tasa que cobra por sus préstamos, y que atrae a un hogar para sacar una hipoteca para comprar una casa. El momento en que se hizo el préstamo hipotecario, la cuenta del hogar se acredita con nuevos depósitos. Y una vez que la compra de la casa, que pasan sus nuevos depósitos en al vendedor casa. Esta situación se muestra en la primera fila de **Figura 2**. El comprador se queda con un nuevo activo en forma de una casa y un nuevo pasivo en la forma de un nuevo préstamo. El vendedor se queda con el dinero en forma de depósitos bancarios en lugar de una casa. Es más probable que improbable que la cuenta del vendedor será con un banco diferente al comprador. Por eso, cuando tiene lugar la transacción, los nuevos depósitos serán transferidos al banco del vendedor, como se muestra en la segunda fila de

**Figura 2.** El banco del comprador tendría entonces un menor número de depósitos que activos. En el primer caso, el banco del comprador llega a acuerdo con el banco del vendedor mediante la transferencia de reservas. Pero eso dejaría el banco del comprador con menos reservas y más préstamos relativos a sus depósitos que antes. Es probable que esto sea un problema para el banco ya que aumentaría el riesgo de que no sería capaz de satisfacer todas sus posibles salidas. Y, en la práctica, los bancos

que muchos de estos préstamos todos los días. Así que si un determinado banco financió la totalidad de sus nuevos préstamos de esta manera, pronto se quedaría sin reservas.

Por lo tanto, los bancos tratan de atraer o retener pasivos adicionales para acompañar a sus nuevos préstamos. En la práctica de otros bancos también estarían haciendo nuevos préstamos y la creación de nuevos depósitos, así que una forma que pueden hacer esto es tratar de atraer a algunos de esos depósitos de nueva creación. En un sector bancario competitivo, que puede implicar el aumento de la tasa que ofrecen a las familias en sus cuentas de ahorro. Al atraer nuevos depósitos, el banco puede aumentar sus préstamos sin corriendo por sus reservas, como se muestra en la tercera fila de **Figura 2**. Alternativamente, un banco puede pedir prestado a otros bancos o atraer a otras formas de pasivos, al menos temporalmente. Pero ya sea a través de depósitos u otras obligaciones, el banco tendría que asegurarse de que estaba atrayendo y reteniendo algún tipo de fondos con el fin de mantener la expansión del crédito. Y el costo de que necesita ser medido contra el interés que el banco espera ganar en los préstamos que está haciendo, lo que a su vez depende del nivel de la tasa del banco establecido por el Banco de Inglaterra. Por ejemplo, si un banco continuó atrayendo a nuevos prestatarios y aumentar el crédito mediante la reducción de las tasas hipotecarias, y trató de atraer nuevos depósitos mediante el aumento de las tasas que se pagan en los depósitos de sus clientes, que pronto podría encontrar que no sea rentable para mantener la expansión de sus préstamos. La competencia por los préstamos y depósitos, y el deseo de obtener un beneficio, por lo tanto, limitar la creación de dinero por los bancos.

##### *La gestión de los riesgos asociados a la concesión de préstamos*

Los bancos también tienen que manejar los riesgos asociados con la fabricación de nuevos créditos. Una forma en que lo hacen es asegurándose de que atraen relativamente *estable* depósitos para que coincida con sus nuevos créditos, es decir, los depósitos que son poco probables o que no pueden ser retirados en grandes cantidades. Esto puede actuar como un límite adicional a la cantidad de los bancos pueden prestar. Por ejemplo, si todos los depósitos que un banco celebrada estaban en forma de cuentas de acceso instantáneo, tales como cuentas corrientes, entonces el banco podría correr el riesgo de una gran cantidad de estos depósitos de ser retirado en un corto período de tiempo. Debido a que los bancos tienden a prestar por períodos de varios meses o años, el banco no puede ser capaz de devolver todos los depósitos - se enfrentaría a una gran cantidad de el riesgo de liquidez.

Con el fin de reducir el riesgo de liquidez, los bancos tratan de asegurarse de que algunos de sus depósitos son fijos durante un cierto periodo de tiempo o plazo. (2) Los consumidores tienden a exigir una indemnización por la inconveniencia de mantener depósitos a más largo plazo, sin embargo, por lo que es probable que sea más costoso para los bancos, lo que limita la cantidad de préstamos los bancos desean hacer. Y como se mencionó anteriormente, si los bancos protegerse contra el riesgo de liquidez mediante la emisión de obligaciones a largo plazo, esto puede destruir dinero directamente cuando las empresas pagan por ellos utilizando depósitos.

(1) Véase el botón, Pezzini y Rossiter (2010) para una explicación de cómo los bancos precio Nuevo préstamos.

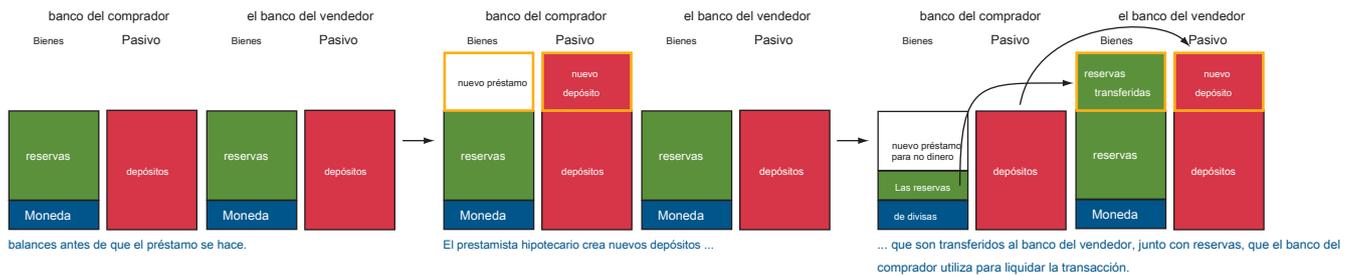
(2) Los bancos también protegerse contra el riesgo de liquidez por tenencia de activos líquidos (incluyendo las reservas y moneda), que o bien se puede utilizar directamente para cubrir las salidas, o si no puede rápida y barata puede convertir en activos que pueden. Aunque si los bancos compran activos líquidos, como bonos del gobierno de las entidades no bancarias, esto podría crear más depósitos.

**Figura 2** La creación de dinero de un banco individual haciendo un préstamo adicional ( una)

**Los cambios en los balances del comprador de la casa y el vendedor**

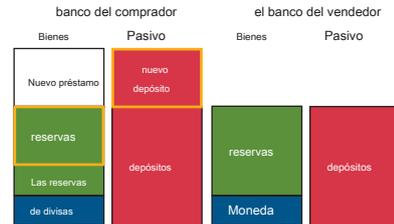


**Los cambios en los balances del comprador de la casa y los bancos del vendedor**



Pero la solución de todas las transacciones de esta manera sería insostenible:

- El banco del comprador tendría un menor número de reservas para cumplir con sus posibles fuera flujos, por ejemplo, de los retiros de depósitos.
- Y si se hizo muchos nuevos créditos que eventualmente se quede sin reservas.



Por lo tanto el banco del comprador, en la práctica tratar de atraer o retener nuevos depósitos (y reservas) - en el ejemplo mostrado aquí, desde el banco del vendedor - para acompañar a sus nuevos préstamos.

(A) Los balances son muy estilizado para facilitar la exposición: las cantidades de cada tipo de dinero se muestra no se corresponden con las cantidades efectivamente mantenidos en el balance de cada sector.

préstamos de los bancos individuales también está limitada por consideraciones de **riesgo crediticio**. Este es el riesgo para el banco de los préstamos a los prestatarios que resultan ser incapaces de pagar sus préstamos. En parte, los bancos pueden protegerse contra el riesgo de crédito por tener capital suficiente para absorber las pérdidas inesperadas en sus préstamos. Sin embargo, dado que los préstamos siempre entraña algún riesgo para los bancos de incurrir en pérdidas, el costo de estas pérdidas se tendrá en cuenta al fijar el precio préstamos. Cuando un banco concede un préstamo, la tasa de interés que cobra normalmente incluirá una compensación por el nivel medio de las pérdidas de crédito que el banco espera que sufrir. El tamaño de este componente de la tasa de interés será mayor cuando los bancos estiman que van a sufrir pérdidas superiores, por ejemplo cuando se presta a los deudores hipotecarios con una alta relación préstamo a valor. Como los bancos amplían los préstamos, la pérdida esperada promedio por préstamo es probable que aumente, por lo que esos préstamos menos rentable.

Las fuerzas del mercado no siempre conducen los bancos individuales para proteger suficientemente a sí mismos contra los riesgos de liquidez y de crédito. Debido a esto, la regulación prudencial tiene como objetivo garantizar que los bancos no toman riesgos excesivos cuando efectúen nuevos créditos, incluso a través de requisitos para las posiciones de capital y de liquidez de los bancos. Por lo tanto, estos requisitos pueden actuar como un freno adicional de la cantidad de dinero los bancos comerciales crean mediante préstamos. El marco regulatorio prudencial, junto con más detalle sobre el capital y la liquidez, se describe en Farag, Harland y Nixon (2013).

Hasta ahora, esta sección ha considerado el caso de un banco en particular la concesión de préstamos adicionales al ofrecer tasas de interés competitivas - tanto en sus préstamos y depósitos. Pero si *todos* bancos al mismo tiempo deciden tratar de hacer más préstamos, el crecimiento del dinero no puede ser limitado en la misma forma. Aunque un banco en particular puede perder depósitos a otros bancos, ella misma probabilidad de ganar algunos depósitos como consecuencia de los otros bancos que hacen préstamos.

Hay una serie de razones por las que muchos bancos pueden elegir para aumentar sus préstamos marcadamente al mismo tiempo. Por ejemplo, la rentabilidad de los préstamos a tasas de interés dado podría aumentar debido a una mejora general de las condiciones económicas. Como alternativa, los bancos pueden decidir prestar más si perciben los riesgos asociados con la fabricación de los préstamos a hogares y empresas que han caído. Este tipo de desarrollo a veces se argumenta que una de las razones por las cuales los préstamos bancarios expandido tanto en el período previo a la crisis financiera. (1) Pero si que la percepción de un entorno de menor riesgo eran injustificadas, el resultado podría ser un sistema financiero más frágil. (2) Una de las respuestas a la crisis en el Reino Unido ha sido la creación de una

autoridad macroprudencial, el Comité de Política Financiera, para identificar, supervisar y tomar medidas para reducir o eliminar los riesgos que ponen en peligro la capacidad de resistencia del sistema financiero en su conjunto. (3)

### (li) las limitaciones que surgen de la respuesta de los hogares y empresas

Además de la serie de limitaciones que enfrentan los bancos que actúan para limitar la creación de dinero, el comportamiento de los hogares y empresas en respuesta a la creación de dinero por parte del sector bancario también puede ser importante, como argumenta Tobin. El comportamiento del sector privado no bancario influye en el impacto final que la creación de crédito por parte del sector bancario tiene sobre el stock de dinero porque más (o menos) dinero se puede crear lo que desean mantener en relación con otros activos (tales como la propiedad o Comparte). A medida que los hogares y las empresas que toman préstamos lo hacen porque quieren pasar más, van a pasar rápidamente ese dinero a otras personas, como lo hacen. Cómo

aquellos hogares y empresas y luego respondan determinará la cantidad de dinero en la economía, y potencialmente tener implicaciones para el gasto y la inflación.

Hay dos posibilidades principales para lo que podría pasar a los depósitos de nueva creación. En primer lugar, según lo sugerido por Tobin, el dinero puede ser rápidamente destruido si los hogares o empresas que reciben el dinero después de que se gasta el préstamo desean utilizarlo para pagar sus propios préstamos bancarios pendientes. Esto se refiere a veces como la 'teoría de reflujo'. (4)

Por ejemplo, una casa comprador por primera vez puede sacar una hipoteca para comprar una casa de una persona mayor que, a su vez, paga su hipoteca existente y se muda con su familia. Como se señaló anteriormente, el pago de los créditos bancarios destruye dinero al igual que la concesión de préstamos crea. Por lo tanto, en este caso, el balance general de los consumidores en la economía sería devuelto a la posición en que estaba antes de que se hizo el préstamo.

El segundo resultado posible es que la creación de dinero extra por los bancos puede llevar a un mayor gasto en la economía. Por dinero recién creado para ser destruido, tiene que pasar a los hogares y empresas con préstamos existentes que quieren pagarlos. Pero esto no será siempre el caso, ya que la tenencia de activos y de deuda tienden a variar considerablemente entre los individuos

en la economía. (5) En cambio, el dinero puede pasar inicialmente a los hogares o empresas con participaciones positivos de activos financieros: la persona mayor puede ya haber pagado su hipoteca, o una empresa que recibe dinero como pago ya puede tener activos líquidos suficientes para cubrir posibles gastos. Ellos pueden entonces quedaron con más dinero que ellos desean, y tratan de reducir sus 'exceso' tenencia de dinero mediante el aumento de su gasto en bienes y servicios. (En el caso de una empresa que puede en lugar de comprar otros, de mayor rendimiento, activos).

Estos dos escenarios de lo que ocurre con el dinero de nueva creación - ser destruido rápidamente o se transmitan a través del gasto - tienen implicaciones muy diferentes para la actividad económica. En este último, el dinero puede continuar siendo pasado entre diferentes hogares y empresas de cada uno de los cuales pueden, a su vez, aumentar su gasto. Este proceso - a veces referido como el efecto 'patata caliente' -. Puede conducir, otras cosas iguales, a una mayor presión de inflación en la economía (6) Por el contrario, si el dinero se destruye rápidamente como en el primer escenario, no hay necesidad de los efectos en la economía.

En esta sección se ha discutido hasta ahora cómo las acciones de los bancos, los hogares y las empresas pueden afectar la cantidad de dinero en la economía, y por lo tanto, la presión inflacionaria. Sin embargo, el principal factor determinante de las condiciones monetarias en la economía es la política monetaria del banco central.

### (lii) La política monetaria - la restricción final sobre la creación de dinero

Uno de los objetivos principales del Banco de Inglaterra es asegurar la estabilidad monetaria, manteniendo la inflación de precios al consumidor en camino de cumplir el objetivo del 2% fijado por el Gobierno. Y, como se discute en el cuadro en las páginas 22-23, durante algunos períodos de tiempo, diversas medidas de dinero han crecido a un ritmo similar al gasto nominal, lo que determina la presión inflacionaria en la economía en el mediano plazo. Por lo tanto fijar la política monetaria apropiadamente para cumplir con la meta de inflación en última instancia, debe garantizar una tasa estable de crédito y la creación de dinero consistente con la reunión que se dirigen. En esta sección se explica la relación entre la política monetaria y diferentes tipos de dinero.

En tiempos normales, el Comité de Política Monetaria (MPC), al igual que la mayoría de sus equivalentes en otros países, aplica la política monetaria mediante el establecimiento de las tasas de interés a corto plazo, especialmente mediante el establecimiento de la tasa de interés que se paga sobre las reservas de los bancos centrales en poder de los bancos comerciales. Es capaz de hacerlo porque

(1) Véase, por ejemplo, Haldane (2009).

(2) Tucker (2009) discute la posibilidad de tales 'ilusión de riesgo' en el sistema financiero. (3) Tucker, Hall y Pattani (2013) describen los nuevos poderes para macroprudencial la formulación de políticas en el Reino Unido a raíz de la reciente crisis financiera. (4) Ver Kaldor y Trevithick (1981). (5) Ver Kamath et al (2011).

(6) Este mecanismo se explica con más detalle en los documentos incluyendo Laidler (1984), Congdon (1992, 2005), Howells (1995), Laidler y Robson (1995), Puentes, Rossiter y Thomas (2011) y Puentes y Thomas (2012).

de la posición del Banco como el monopolio proveedor de dinero del banco central en el Reino Unido. Y es porque hay demanda de dinero del banco central - La solución final para la liquidación de los bancos, los creadores de dinero en sentido amplio - que el precio de las reservas tiene un impacto significativo sobre otras tasas de interés en la economía.

La tasa de interés que los bancos comerciales pueden obtener en el dinero colocado en el banco central influye en la velocidad a la que están dispuestos a prestar en términos similares en los mercados de dinero en libras esterlinas

- los mercados en los que el Banco y los bancos comerciales se prestan unos a otros y otras instituciones financieras. Los detalles exactos de cómo el Banco utiliza sus operaciones de mercado de dinero para poner en práctica la política monetaria ha variado con el tiempo, y los procedimientos de operación de los bancos centrales de hoy diferir de un país a otro, como se discutió en Clews, salmón y Weeken (2010). (1) Los cambios en las tasas de interés interbancarias a continuación, se alimentan a través de una gama más amplia de tipos de interés en los diferentes mercados y diferentes plazos, incluyendo las tasas de interés que los bancos cobran a los prestatarios de los préstamos, y disponen de protectores para los depósitos. (2) Al influir en el precio del crédito de esta manera, la política monetaria afecta a la creación de dinero en sentido amplio.

Esta descripción de la relación entre la política monetaria y el dinero es diferente de la descripción en muchos libros de texto de introducción, donde los bancos centrales determinan la cantidad de dinero en sentido amplio a través de un 'multiplicador de dinero' variando activamente la cantidad de reservas. (3) En ese punto de vista, los bancos centrales implementan la política monetaria por la elección de la cantidad de reservas. Y, debido a que se supone que es una relación estable de dinero en sentido amplio a la base monetaria, estas reservas son entonces 'multiplicado por' a un cambio mucho mayor en los depósitos bancarios ya que los bancos aumentar los préstamos y los depósitos.

Ni el paso en esa historia representa una descripción exacta de la relación entre el dinero y la política monetaria en la economía moderna. **Los bancos centrales no eligen típicamente una cantidad de las reservas para lograr la tasa de interés a corto plazo deseado. (4) Por el contrario, se centran en los precios -. Se establecen los tipos de interés (5) El Banco de Inglaterra controla los tipos de interés mediante el suministro y la remuneración de las reservas en su tasa de referencia elegido. El suministro de ambas reservas y divisas (que en conjunto forman la base monetaria) se determina por la demanda de los bancos para las reservas tanto para la liquidación de pagos y para satisfacer la demanda de moneda de sus clientes - la demanda de que el banco central típicamente acomoda.**

Esta demanda de base monetaria, por lo tanto es más probable que sea una consecuencia más que una causa de los bancos la concesión de préstamos y la creación de dinero en sentido amplio. Esto se debe a las decisiones de los bancos a conceder crédito se basan en la disponibilidad de oportunidades de préstamos rentables en cualquier punto dado en el tiempo. La rentabilidad de hacer un préstamo dependerá de varios factores, como se explicó anteriormente. Uno de ellos es el costo de los fondos que se enfrentan los bancos, que está estrechamente relacionada con la tasa de interés pagada sobre las reservas, la tasa de política.

Por el contrario, la cantidad de reservas que ya están en el sistema no limita la creación de dinero en sentido amplio a través del acto de préstamos. (6) Esta etapa del multiplicador del dinero está motivado a veces apelando a los requerimientos de reservas de los bancos centrales, por lo que los bancos están obligados a mantener un nivel mínimo de reservas equivalentes a una proporción fija de sus tenencias de depósitos. Sin embargo, los requisitos de reserva no son un aspecto importante de los marcos de política monetaria en la mayoría de las economías avanzadas en la actualidad. (7)

Es probable que aumente el stock de dinero en sentido amplio mediante la reducción de las tasas de préstamo y aumentar el volumen de préstamos Una postura más flexible de la política monetaria. Y un mayor stock de dinero en sentido amplio, acompañado de un mayor nivel de gasto en la economía, puede provocar a los bancos y los clientes exigen más reservas y billetes. (8) Así que, en realidad, la teoría del multiplicador del dinero funciona de forma inversa a la que normalmente se describe.

## QE - la creación de dinero en sentido amplio directamente con la política monetaria

La sección anterior se analizó cómo la política monetaria puede ser visto como el último límite a la creación de dinero por los bancos comerciales. Pero los bancos comerciales podrían alternativamente crear muy poco dinero para ser coherente con la reunión de la economía de la meta de inflación. En tiempos normales, el MPC puede responder mediante la reducción de la tasa de política para alentar a más operaciones de préstamo y por lo tanto una mayor creación de dinero. Pero, en respuesta a la crisis financiera, el MPC cortó la tasa del banco al 0,5% - el llamado eficaz cota inferior.

Una vez que las tasas de interés a corto plazo alcanzan el límite inferior eficaz, no es posible que el banco central para proporcionar un estímulo adicional a la economía mediante la reducción de la velocidad a la que son remunerados reservas. (9) Una posible manera de proporcionar mayor estímulo monetario a la economía es a través de un programa de compra de activos (QE). Al igual que las reducciones en el Banco

(1) El marco para las operaciones del Banco en los mercados de dinero de ley se establece en el "Libro Rojo" del Banco, disponible en [www.bankofengland.co.uk/markets/Documents/money/publications/redbook.pdf](http://www.bankofengland.co.uk/markets/Documents/money/publications/redbook.pdf). Los acontecimientos recientes en los mercados de dinero de ley se discuten por Jackson y Sim (2013).

(2) Banco de Inglaterra (1999) discute el mecanismo de transmisión de la política monetaria en más detalle.

(3) Benes y Kumhof (2012) discuten el mito multiplicador del dinero en más detalle. (4) Como se discutió por Disyatat (2008).

(5) Bindseil (2004) ofrece una descripción detallada de cómo la aplicación de políticas monetaria trabaja a través de las tasas de interés a corto plazo. (6) Carpenter y Demiralp (2012) muestran que los cambios en las cantidades de reservas son

sin relación con los cambios en las cantidades de los préstamos en los Estados Unidos. (7) El Banco de Inglaterra no tiene actualmente los requisitos de reservas formales, por ejemplo.

(Se requiere que los bancos mantengan una proporción de que no paga interés 'coeficiente de caja depósitos' con el Banco para un subconjunto de sus pasivos. Sin embargo, la función de estos depósitos coeficiente de caja no está operativo. Su único propósito es proporcionar ingresos para el Banco.) Bernanke (2007) analiza cómo los requisitos de reserva ahora presente una restricción menor que en el pasado en los Estados Unidos. (8) Kydland y Prescott (1990) encontraron que los agregados monetarios amplios llevaron el ciclo, mientras

los agregados monetarios de base tienden a retrasarse ligeramente el ciclo. (9) Si el banco central eran para bajar las tasas de interés muy por debajo de cero, los bancos podrían

intercambiar sus reservas de los bancos en moneda, lo que tendría que pagar una tasa de interés más alta (de cero, o un poco menos después de tomar en cuenta los costos de almacenamiento de moneda). O dicho de otra manera, la demanda de reservas del banco central desaparecería, por lo que el banco central ya no podía influir en la economía cambiando el precio de esas reservas.

## El contenido de información de los diferentes tipos de dinero y los agregados monetarios

Uno de los objetivos principales del Banco de Inglaterra es asegurar la estabilidad monetaria de mantener la inflación en camino de cumplir el objetivo del 2% del Gobierno. Milton Friedman (1963) argumentó que el famoso 'la inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario'. Así que los cambios en la oferta de dinero pueden contener información valiosa sobre el gasto y la presión inflacionaria en la economía. Puesto que el dinero es esencial para la compra de bienes y servicios, es probable que contenga información corroborativa acerca de corriente nivel de gasto nominal de la economía. También puede proporcionar información incrementales acerca de futuro movimientos en el gasto nominal, y así puede ser un indicador útil de futuro presión inflacionaria. Por último, el comportamiento del dinero puede ayudar a revelar la naturaleza del mecanismo de transmisión monetaria, especialmente cuando la política monetaria es operado a través de 'relajación cuantitativa' (QE).

En la práctica, una dificultad clave es determinar qué medidas de dinero son los apropiados para mirar para cada uno de los diferentes propósitos. El Banco actualmente construye una serie de agregados monetarios y publica una serie de datos que permiten a crearse, que se resumen en **Tabla 1. Tabla A muestra algunas series históricas de largo plazo del crecimiento de los agregados monetarios en comparación con la de gasto nominal de la economía.** (1) Teniendo en cuenta los diversos cambios en el régimen monetario Reino Unido durante los últimos 150 años, es poco probable que un solo indicador monetario captura a la perfección tanto el corroborativa e información incrementales en dinero. El sector financiero del Reino Unido también ha sufrido varios cambios estructurales que deben tenerse en cuenta al considerar la relación subyacente entre el dinero y el gasto. Por ejemplo, durante los períodos en que el sector financiero ha crecido con respecto al resto de la economía (por ejemplo, a principios de 1980 y la década de 2000), dinero en sentido amplio ha tendido a crecer persistentemente más rápido que el gasto nominal.

medidas más estrechas de dinero, tales como billetes y monedas y depósitos a la vista (cuentas que se pueden retirar inmediatamente sin penalización) son, en principio, los indicadores mejor concordantes de gasto, ya que es probable que sean los tipos de dinero utilizados para llevar a cabo la mayoría de transacciones de bienes y servicios de la economía. La suma de los billetes y monedas y depósitos a la vista mantenidos por el sector privado no bancario se conoce a veces como dinero cero vencimiento o 'M2M'. (2)

medidas más amplias de dinero podría ser más apropiado como indicadores adicionales de gasto futuro y más revelador sobre la naturaleza del mecanismo de transmisión. M2, por ejemplo, adicionalmente incluye los depósitos de tiempo del hogar tales como cuentas de ahorro. (3) Y M4 es una medida aún más amplio, incluyendo todos los depósitos a la vista y a plazo de las empresas no financieras y las empresas financieras no bancarias. El artículo principal describe cómo funciona mediante el aumento de QE primero los depósitos de las empresas financieras. A medida que estas empresas reequilibrar sus

carteras, precios de los activos es probable que aumenten y, con un retraso, conducirá a un aumento de los hogares y de las empresas de gastos. Por lo tanto el seguimiento de dinero en sentido amplio ha sido una parte importante de la evaluación de la eficacia de QE. (4)

Una serie de estudios econométricos han sugerido que los movimientos sectoriales de dinero en sentido amplio también pueden proporcionar información valiosa sobre el gasto de incremento en la economía. (5) Por ejemplo, los depósitos de empresas no financieras parecen ser un indicador adelantado de la inversión de las empresas en la economía. También se puede tratar y peso diferentes tipos de dinero en sentido estricto y amplio conjunto utilizando alguna métrica de cuánto se utiliza cada tipo de dinero en transacciones - Conocido como índice de Divisia (6) En la práctica, el interés pagado sobre un determinado tipo de dinero se utiliza típicamente como una métrica de ponderación. Esto se debe a los individuos y las empresas sólo son susceptibles de mantener el dinero que devenga una tasa de interés baja en relación con otros instrumentos financieros si les compensa ofreciendo mayores servicios de transacciones.

La identificación de la medición adecuada de dinero se ha complicado por el desarrollo continuo del sector financiero. Esto ha ampliado tanto la gama de instrumentos que podrían servir como dinero y la gama de instituciones financieras que piden prestado y depósito en el sistema bancario tradicional. Por ejemplo, los acuerdos de venta y recompra (conocidas como repos) -, donde una empresa se compromete a comprar un valor de un banco con el acuerdo para la venta de nuevo más tarde - están incluidos actualmente en M4 ya que el reclamo celebrada en la orilla puede ser pensado como una depósito garantizado.

Además, algunos economistas han argumentado que una serie de instrumentos que proporcionan las garantías de varios tipos de empréstitos y préstamos también podría incluirse en una medida más amplia de dinero. (7) Por otra parte, muchas de las instituciones no bancarias que mantienen depósitos intermedios principalmente entre los propios bancos. Los depósitos de estas instituciones, conocidos como "intermedios otras sociedades financieras (IOFCs), es probable que refleje las actividades dentro del sistema bancario que no están directamente relacionadas con el gasto en la economía. (8) Por esta razón, medida titular del Banco de dinero en sentido amplio es M4 ex, que excluye depósitos CPOL.

(1) Estas series de datos implican empalme juntos actuales del Banco de Inglaterra con los datos históricos en los agregados monetarios. Una hoja de cálculo de los datos está disponible en [www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/longrunmoneydata.xls](http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/longrunmoneydata.xls).

(2) Una medida más estrecho conocido como sin intereses M1 también se puede construir. Esta medida se ha convertido en un agregado de menos útil como la mayoría de los depósitos a la vista ahora pagan algún tipo de interés. Por ejemplo, durante la crisis financiera cuando las tasas de interés cayeron cerca de cero, el crecimiento de no interés cojinete M1 recogió notablemente a medida que el coste relativo de la celebración de un depósito sin interés cayó bruscamente en comparación con un interés que devengan uno. Centrándose en M1 habría dado una señal engañosa sobre el crecimiento del gasto nominal de la economía.

(3) M2 contiene tenencias de billetes y monedas plus 'menor' del sector privado no bancario depósitos que son depósitos que pagan una tasa de interés anunciada. Aquellos será en gran medida los depósitos de los hogares, pero también se aplicará a algunos depósitos corporativos. (4) Ver Puentes, Rossiter y Thomas (2011) y Butt et al (2012). (5) Véase, por ejemplo, Astey y Haldane (1995), Thomas (1997a, b) y Brigden y

Mizen (2004). (6) Ver Hancock (2005), por ejemplo. (7) Véase, por ejemplo, Singh (2013). (8) Véase Burgess y Janssen (2007) y

**tabla 1** los agregados monetarios populares que se pueden construir a partir de los datos disponibles (del Reino Unido <sup>(a)</sup>)

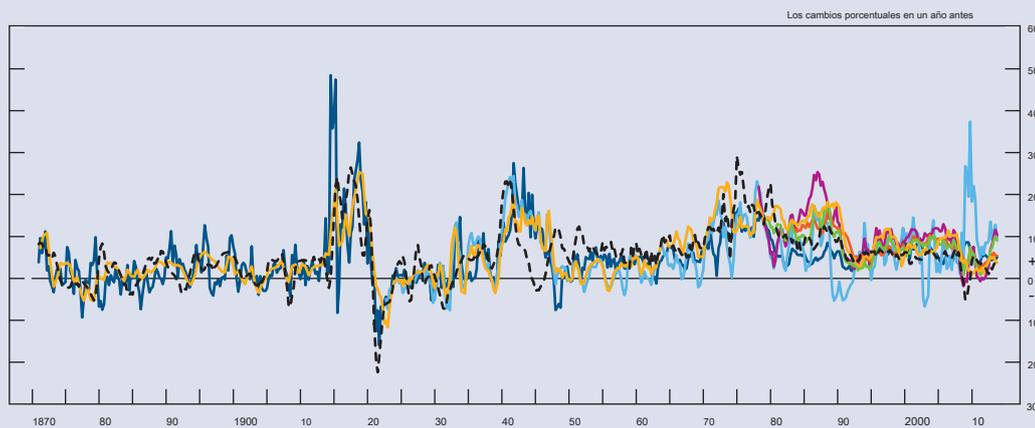
Nombre	Definición	Descripción (segundo)	Disponibilidad
<b>Billetes y monedas</b>	Billetes y monedas en circulación fuera del Banco de Inglaterra.	La medida más estrecha de dinero y se utiliza como un indicador de las transacciones basadas en efectivo.	1870-presente ( <sup>(a)</sup> )
<b>M0</b>	Billetes y monedas más las reservas de los bancos centrales.	Históricamente la medida de la base del dinero utilizado en los cálculos de dinero multiplicadores. A menudo se utiliza como una medida aproximada del tamaño del Banco de Inglaterra balance. <i>Ya no publicada por el Banco de Inglaterra, pero puede ser reconstruido. ( <sup>(e)</sup> )</i>	1870-presente ( <sup>(a)</sup> )
<b>que no causan intereses M1</b>	Billetes y monedas, y los demás de interés depósitos a la vista de apoyo en poder del sector privado no bancario.	Un indicador de las transacciones de bienes y servicios en la economía, menos útil desde que la mayoría de los depósitos a la vista pagar algún tipo de interés. <i>No publicado por el Banco de Inglaterra, pero puede ser construido a partir de componentes publicados.</i>	1921-presente ( <sup>(a)</sup> )
<b>MZM</b>	Billetes y monedas, además de todos los depósitos a la vista por el sector privado no bancario.	Un indicador de transacciones de bienes y servicios de la economía. <i>No publicado por el Banco de Inglaterra, pero puede ser construido a partir de componentes publicados. El Banco también produce una medida basada en una definición del BCE de M1.</i>	1977-presente
<b>M2 o M4 menor</b>	Billetes y monedas más todos los depósitos minoristas (incluyendo depósitos a plazo al por menor) en poder del sector privado no bancario.	Una medida más amplia de dinero que MZM que abarca todos los depósitos minoristas. Las adiciones clave son los depósitos a plazo del hogar y algunos depósitos a plazo en ventanilla corporativos. <i>Publicado por el Banco de Inglaterra. El Banco también produce una medida basada en una definición del BCE de M2.</i>	1982-presente
<b>M3</b>	Billetes y monedas, además de todos los depósitos a la vista y la hora en bancos (con exclusión de las sociedades de construcción) por el sector privado no bancario.	Hasta 1987 el título agregado monetario amplio construido por el Banco de Inglaterra. <i>El Banco también produce una medida basada en una definición del BCE de M3.</i>	1870-1990 ( <sup>(a)</sup> )
<b>M4</b>	Billetes y monedas, depósitos, certificados de depósito, repos y valores con un vencimiento inferior a cinco años en manos del sector privado no bancario.	Hasta 2007 el título agregado monetario amplio construido por el Banco de Inglaterra.	1963-presente
<b>M4ex</b>	M4 excluyendo los depósitos de IOFCs.	Desde el año 2007 el titular agregado monetario amplio construido por el Banco de Inglaterra.	1997-presente
<b>Divisia</b>	Una suma ponderada de los diferentes tipos de dinero.	Objetivos para ponderar los activos componentes de la masa monetaria de acuerdo con los servicios de transacciones que proporcionan. ( <sup>(m)</sup> )	1977-presente

(A) Todas las definiciones se refieren sólo a los instrumentos de ley. Algunas de las definiciones que figuran en esta tabla se cambiaron en varios puntos en el tiempo. Por ejemplo el agregado M3 original, incluye depósitos del sector público y el privado no bancario las participaciones del sector de los depósitos en moneda extranjera. Una historia más completa de la evolución de los agregados monetarios del Reino Unido se puede encontrar en [www.bankofengland.co.uk/statistics/Documents/ms/articles/art2jul03.pdf](http://www.bankofengland.co.uk/statistics/Documents/ms/articles/art2jul03.pdf). (B) publicado por el Banco de Inglaterra a menos que se indique lo contrario. (C) Esta serie utiliza los datos construidos por Capie y Webber (1985).

(D) Los datos sobre M0 se interrumpieron después de las reformas al Banco de las operaciones del mercado monetario de Inglaterra en 2006. Véase [www.bankofengland.co.uk/statistics/Documents/ms/articles/artjun06.pdf](http://www.bankofengland.co.uk/statistics/Documents/ms/articles/artjun06.pdf) para más detalles. (E) Los índices Divisia para otras empresas financieras y de la no-banco del sector privado se interrumpieron en 2013. Véase [www.bankofengland.co.uk/statistics/Documents/ms/articles/art1aug13.pdf](http://www.bankofengland.co.uk/statistics/Documents/ms/articles/art1aug13.pdf) para más detalles.

**El gráfico A** Los diferentes agregados monetarios y el gasto nominal

— Billetes y monedas (a) que no causan intereses M1 (b) — MZM (c) — M2 (d) — Divisia M3 / M4 / M4ex (e) — PIB nominal (f)



Fuentes: Banco de Inglaterra, Capie y Webber (1985), Mitchell (1988), el ONS, Sefton y Weale (1995), Solomou y Weale (1991) y cálculos del Banco. Todas las series ajustadas estacionalmente y romper-corrigido en lo posible. Los datos históricos ajustados estacionalmente usando X12.

(A) 1969 Q2 a Q4 2013 - billetes y monedas en circulación. 1870 Q1 a Q2 1969 - M0 de Capie y Webber (1985).  
 (B) 1977 Q1 a Q4 2013 - billetes y monedas en poder del sector privado no bancario sociedad y la construcción de más depósitos que no devengan intereses. Antes de 2008 Q1, excluye los depósitos con construyendo sociedades. 1963 a 1977 Q1 Q1 - datos históricos de M1 Banco de Inglaterra trimestral Boletines. 1921 Q4 a 1963 Q1 - Capie y Webber (1985). (c) billetes y monedas en poder del sector privado no bancario y la construcción de la sociedad más los depósitos totales de la vista. Antes de 1998 Q4 excluye los depósitos en cajas. (d) los billetes y monedas y depósitos minoristas en poder del sector privado no bancario y la sociedad de construcción.  
 (E) 1997 a 2013 Q4 Q4 - M4 excluyendo los OFC intermedios. 1963 Q1 a Q4 1969 - M4. 1870 Q2 a 1963 Q1 - M3 de Capie y Webber (1985). (F) Compuesto estimación del PIB nominal a precios de mercado. Véase el apéndice de Hills, Thomas y Dimsdale (2010) para más detalles.

Tasa, las compras de activos son una manera en la que el MPC puede aflojar la postura de la política monetaria con el fin de estimular la actividad económica y cumplir con su meta de inflación. Sin embargo, el papel del dinero en las dos políticas no es lo mismo.

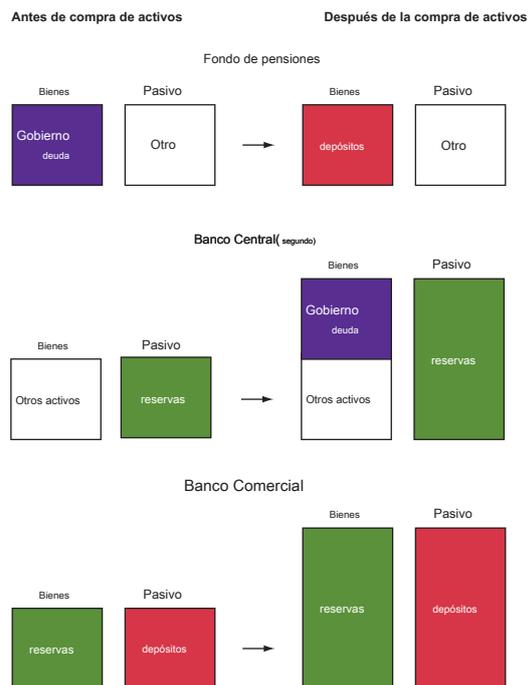
QE implica un cambio en el enfoque de la política monetaria a la cantidad de dinero: el banco central compra una cantidad de activos, financiado por la creación de dinero en sentido amplio y el correspondiente aumento en la cantidad de reservas del banco central. Los vendedores de los activos se quedaron con los depósitos de nueva creación en lugar de bonos del gobierno. Serán probable que sea la celebración de más dinero de lo que quisieran, en relación con otros activos que deseen realizar. Por lo tanto, ellos van a querer volver a equilibrar sus carteras, por ejemplo mediante el uso de los nuevos depósitos para comprar activos de mayor rendimiento, como bonos y acciones emitidas por empresas - que conducen al efecto 'patata caliente' se discutió anteriormente. Esto elevará el valor de esos activos y reducir el costo de las empresas de recaudación de fondos en estos mercados. Eso, a su vez, debería conducir a un mayor gasto en la **economía**. (1) **La forma en que funciona QE, por tanto, difiere de dos conceptos erróneos** comunes sobre las compras de activos de los bancos centrales: QE que implica dar 'dinero gratis' bancos; y que el objetivo clave de la QE es aumentar el crédito bancario al proporcionar más reservas para el sistema bancario, como podría ser descrita por la teoría del multiplicador monetario. En esta sección se explica la relación entre el dinero y QE y disipa estos conceptos erróneos.

## El vínculo entre QE y cantidades de dinero

QE tiene un efecto directo sobre las cantidades de base y de dinero en sentido amplio debido a la forma en que el Banco lleva a cabo sus compras de activos. La política se dirige a comprar activos, bonos del estado, principalmente de las empresas financieras no bancarias, como los fondos de pensiones o compañías de seguros. Consideremos, por ejemplo, la compra de £ 1 mil millones de bonos del gobierno de un fondo de pensiones. Una forma en que el Banco podría llevar a cabo la compra sería imprimir £ 1 mil millones de billetes de banco y cambiar éstos directamente con el fondo de pensiones. Pero transacciones en tan grandes cantidades de billetes de banco es poco práctico. Por lo tanto, este tipo de operaciones se llevaron a cabo utilizando las formas electrónicas de dinero.

A medida que el fondo de pensiones que no tienen una cuenta de reservas en el Banco de Inglaterra, el banco comercial con el que mantenga una cuenta bancaria se utiliza como intermediario. El banco del fondo de pensiones acredita la cuenta del fondo de pensiones con £ 1 mil millones de depósitos a cambio de los bonos del gobierno. Esto se muestra en el primer panel de **Figura 3**. El Banco de Inglaterra financia su compra mediante el abono reservas al banco del fondo de pensiones - que da el banco comercial un pagaré (segunda fila). El balance de la banco comercial expande: nuevos pasivos de depósito se hacen coincidir con un activo en forma de nuevas reservas (tercera fila).

**figura 3** Impacto de QE en los balances ( una)



(A) Los balances son muy estilizados para facilitar la exposición: Las cantidades de activos y pasivos mostradas pueden no corresponder a las cantidades realmente en poder de esos sectores. La figura sólo muestra los activos y pasivos correspondientes a la transacción. (B) La deuda pública es en realidad comprado por el Banco de Asset Purchase Facility de Inglaterra mediante un préstamo del Banco de Inglaterra, por lo que en realidad no aparecerá directamente en balance consolidado oficial del Banco.

## Dos conceptos erróneos acerca de cómo funciona la QE

### ¿Por qué las reservas adicionales no son 'dinero gratis' para los bancos

Mientras que las compras de activos del banco central implican - y afectan

- **balances de los bancos comerciales, la función principal de estos bancos es como una intermediario** para facilitar la transacción entre el banco central y el fondo de pensiones. Las reservas **adicionales que se muestran en figura 3 son simplemente un subproducto de esta transacción**. A veces se argumenta que, debido a que son activos en poder de los bancos comerciales que generan intereses, estas reservas representan 'dinero gratis' para los bancos. Mientras que los bancos hacen ganar intereses sobre las reservas de nueva creación, QE también crea un pasivo de acompañamiento para el banco en forma de depósito del fondo de pensiones, que el banco sí suelen tener que pagar intereses sobre. En **otras palabras, QE deja bancos tanto con un nuevo reconocimiento de deuda desde el banco central, sino también un nuevo pagaré, de igual tamaño a**

consumidores (en este caso, el fondo de pensiones), y las tasas de interés de ambas dependen de la tasa del banco.

### ¿Por qué las reservas adicionales no se multiplican hasta en nuevos préstamos y dinero en sentido amplio

Como se discutió anteriormente, el mecanismo de transmisión de QE se basa en los efectos de la recién creada amplio - en lugar de la base

- **dinero**. El inicio de la transmisión que es la creación de

(1) Las formas en que QE afecta a la economía se tratan en más detalle en Benford *et al* (2009), Joyce, Tong y Woods (2011) y Bowdler y Radia (2012). El papel del dinero, más concretamente se describe en los puentes, Rossiter y Thomas (2011), Puentes y Thomas (2012) y Butt *et al* (2012).

los depósitos bancarios en el balance del titular de activos en el lugar de la deuda pública ( **Figura 3, primera fila**). Es importante destacar que las reservas creadas en el sector bancario ( **Figura 3, tercera fila**) no juegan un papel central. Esto se debe a que, como se ha explicado anteriormente, los bancos no pueden prestar directamente reservas. Las reservas son un reconocimiento de deuda del banco central a los bancos comerciales. Los bancos pueden utilizar para hacer pagos a la otra, pero no pueden 'prestar' ellos a los consumidores en la economía, que no posean cuentas de reservas. Cuando los bancos hacen préstamos adicionales que coincidan con los depósitos adicionales - la cantidad de reservas no cambia.

Por otra parte, las nuevas reservas no se multiplican mecánicamente en nuevos préstamos y nuevos depósitos según lo predicho por la teoría del multiplicador monetario. QE aumenta la masa monetaria sin conducir directamente a, o que requieren, un aumento en los préstamos. Mientras que la primera etapa de la teoría del multiplicador monetario se sostiene durante QE - la postura monetaria determina mecánicamente la cantidad de reservas - las reservas de nueva creación no lo hacen, por sí mismos, de manera significativa cambiar los incentivos para que los bancos para crear nuevo dinero en sentido amplio, prestando. Es posible que QE podría afectar indirectamente a los incentivos que enfrentan los bancos para hacer nuevos préstamos, por ejemplo mediante la reducción de sus costes de financiación, o **aumentando la cantidad de crédito por impulsar la actividad.** ( <sup>1</sup>) Pero igualmente, QE podría llevar a las empresas el pago de los créditos bancarios, si fueran a emitir más bonos o la equidad y el uso de esos fondos

para pagar los préstamos bancarios. A fin de cuentas, por lo tanto, es posible que QE para aumentar o reducir la cantidad de los préstamos bancarios en la economía. Sin embargo, estos canales no se espera que sean partes fundamentales de su transmisión.:., Obras en lugar de QE por eludir el sector bancario, con el objetivo de aumentar el gasto del sector **privado directamente** ( <sup>2</sup>)

## Conclusión

En este artículo se ha discutido cómo se crea el dinero en la economía moderna. La mayor parte del dinero en circulación se crea, no por las imprentas del Banco de Inglaterra, sino por los propios bancos comerciales: los bancos crean dinero cada vez que se prestan a alguien en la economía o comprar un activo de los consumidores. Y en contraste con las descripciones que se encuentran en algunos libros de texto, el Banco de Inglaterra no controla directamente la cantidad de base o de dinero en sentido amplio. El Banco de Inglaterra, sin embargo, es todavía capaz de influir en la cantidad de dinero en la economía. Lo hace en tiempos normales mediante el establecimiento de la política monetaria - a través de la tasa de interés que se paga sobre las reservas en poder de los bancos comerciales en el Banco de Inglaterra. Más recientemente, sin embargo, la tasa del banco limitada por la efectiva cota inferior, el Banco de programa de compra de activos de Inglaterra ha tratado de aumentar la cantidad de dinero en sentido amplio en circulación. Esto a su vez afecta los precios y cantidades de una serie de activos en la economía, incluyendo el dinero.

---

(1) Un mecanismo similar mediante el cual QE podría aumentar el crédito bancario al permitir a los bancos atraer financiación más estable se discute en Miles (2012). (2) Estos canales, junto con el efecto de QE en el crédito bancario más ampliamente, son **discutido en detalle en una caja en Butt *et al* (2012).**

## referencias

- Astley, M y Haldane, A (1995)**, 'El dinero como un indicador', *Banco de Inglaterra Documento de Trabajo* N° 35.
- Banco de Inglaterra (1999)**, 'El mecanismo de transmisión de la política monetaria', disponible en los documentos [www.bankofengland.co.uk/publications/](http://www.bankofengland.co.uk/publications/) / otra / monetaria / montrans.pdf.
- Benes, J y Kumhof, M (2012)**, 'El Plan de Chicago revisited', *Documento de trabajo del FMI* No. 12/202.
- Benford, J, Berry, S, Nikolov, K, Robson, M y Young, C (2009)**, 'Flexibilización cuantitativa', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 49, n° 2, páginas 90-100.
- Bernanke, B (2007)**, 'El acelerador financiero y el canal de crédito', discurso pronunciado en una conferencia sobre el canal del crédito de la política monetaria en el siglo XXI, Banco de la Reserva Federal de Atlanta.
- Bindseil, T (2004)**, 'La meta operativa de la política monetaria y el auge y caída de la doctrina posición de reserva', *BCE Documento de Trabajo* N° 372.
- Bowdler, C y Radia, A (2012)**, 'La política monetaria no convencional: la evaluación', *Oxford Revisión de la Política Económica*, Vol. 28, No. 4, páginas 603-21.
- Bridges, J, Rossiter, N y Thomas, R (2011)**, 'La comprensión de la reciente debilidad en el crecimiento del dinero en sentido amplio', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 51, No. 1, páginas 22-35.
- Bridges, J y Thomas, R (2012)**, 'El impacto de QE en la economía del Reino Unido - un poco de apoyo aritmética monetarista', *Banco de Inglaterra Documento de Trabajo* N° 442.
- Brigden, A y Mizen, P (2004)**, 'El dinero, el crédito y la inversión en el sector de las empresas industriales y comerciales del Reino Unido', *La Escuela de Manchester*, Vol. 72, No. 1, páginas 72-79.
- Burgess, S y Janssen, N (2007)**, 'Propuestas para modificar la medida del dinero en sentido amplio en el Reino Unido: una consulta del usuario', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 47, No. 3, páginas 402-14.
- Butt, N, Domit, S, Kirkham, L, McLeay, M y Thomas, R (2012)**, '¿Qué pueden hacer los datos monetarios decirnos sobre el impacto de QE?', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 52, No. 4, páginas 321-31.
- Button, R, Pezzini, S y Rossiter, N (2010)**, 'Comprender el precio de los nuevos préstamos a los hogares', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 50, No. 3, páginas 172-82.
- Capie, F y Webber, A (1985)**, *Una historia monetaria del Reino Unido, 1870-1982*, Vol. 1, Routledge.
- Carpenter, S y Demiralp, S (2012)**, 'El dinero, las reservas, y la transmisión de la política monetaria: ¿existe el multiplicador del dinero?', *Journal of Macroeconomía*, Vol. 34, No. 1, páginas 59-75.
- Clews, R, Salmon, C y Weeken, O (2010)**, 'Marco del mercado de dinero del Banco', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 50, No. 4, páginas 292-301.
- Congdon, T (1992)**, *Reflexiones sobre el monetarismo*, Clarendon Press.
- Congdon, T (2005)**, 'Dinero y precios de los activos en auge y caída', Instituto de Economía, *Hobart Paper* No. 152.
- Disyatat, P (2008)**, 'implementación de política monetaria: conceptos erróneos y sus consecuencias', *BIS Working Paper* No. 269.
- Farag, H, Harland, D y Nixon, D (2013)**, 'El capital bancario y liquidez', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 53, No. 3, páginas 201-15.
- Friedman, M (1963)**, *Inflación: causas y consecuencias*, Asia Publishing House.
- Haldane, A (2009)**, '¿Por qué los bancos no pasaron la prueba de esfuerzo', disponible en discursos [www.bankofengland.co.uk/archive/documents/historicpubs/](http://www.bankofengland.co.uk/archive/documents/historicpubs/) / 2009 / speech374.pdf.
- Hancock, M (2005)**, 'Divisia dinero', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Primavera, páginas 39-46.
- Colinas, S, Thomas, R y Dimsdale, N (2010)**, 'La recesión del Reino Unido en contexto - ¿qué tres siglos de datos nos dice?', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 50, No. 4, páginas 277-91.
- Howells, P (1995)**, 'La demanda de dinero endógeno', *Diario de poskeynesiana Economía*, Vol. 18, No. 1, páginas 89-106.
- Jackson, C y Sim, M (2013)**, 'Los acontecimientos recientes en el mercado de dinero durante la noche de ley', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 53, No. 3, páginas 223-32.
- Joyce, H, Tong, M y Woods, R (2011)**, 'Política de flexibilización cuantitativa del Reino Unido: el diseño, la operación y el impacto', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 51, No. 3, páginas 200-12.
- Kaldor, N y Trevithick, J (1981)**, 'Una perspectiva keynesiana en el dinero', *Lloyds revisión del Banco*, De enero de páginas 1-19.
- Kamath, K, Reinold, K, Nielsen, M y Radia, A (2011)**, 'La posición financiera de los hogares británicos: la evidencia de la encuesta NMG Consulting 2011', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 51, No. 4, páginas 305-18.
- Kydland, F y Prescott, E (1990)**, 'ciclos de actividad: hechos reales y un mito monetaria', *Banco de la Reserva Federal de Minneapolis Quarterly Review*, Vol. 14, No. 2, páginas 3-18.
- Laidler, D (1984)**, 'La idea de la reserva de estabilización en la economía monetaria', *The Economic Journal*, Vol. 94, Suplemento: Documentos de la Conferencia, páginas 17-34.

**Laidler, D y Robson, W (1995)**, 'Endógeno búfer cantidad de dinero', de crédito, los diferenciales de tasas de interés y el mecanismo de transmisión de la política monetaria, Sesión 3, Conferencia sobre la transmisión de la política monetaria a cabo en el Banco de Canadá en noviembre de 1994.

**Miles, D (2012)**, 'Precios de los activos, el ahorro y los efectos más amplios de la política monetaria', disponible en [www.bankofengland.co.uk/publicaciones/Documentos/discursos/2012/speech549.pdf](http://www.bankofengland.co.uk/publicaciones/Documentos/discursos/2012/speech549.pdf).

**Mitchell, BR (1988)**, *estadísticas históricas británicas*, Prensa de la Universidad de Cambridge.

**Moore, B (1988)**, *Horizontalistas y verticalistas: la macroeconomía del dinero de crédito*, Prensa de la Universidad de Cambridge.

**Palley, T (1996)**, *La economía poskeynesiana: la deuda, la distribución y la macroeconomía*, Macmillan.

**Sefton, J y Weale, M (1995)**, *Conciliación de los ingresos y gastos nacionales: equilibrado estimaciones del ingreso nacional para el Reino Unido, 1920-1990*, Cambridge University Press.

**Singh, M (2013)**, 'Collateral y la política monetaria', *Documento de trabajo del FMI No. 13/186*.

**Solomou, SN y Weale, M (1991)**, 'Balanced estimaciones de PIB del Reino Unido 1870-1913', *Exploraciones en la Historia Económica*, Vol. 28, No. 1, páginas 54-63.

**Thomas, R (1997a)**, 'La demanda de M4: un análisis sectorial, parte 1 - el sector de personal', *Banco de Inglaterra Documento de Trabajo N° 61*.

**Thomas, R (1997b)**, 'La demanda de M4: un análisis sectorial, Parte 2 - el sector empresarial', *Banco de Inglaterra Documento de Trabajo N° 62*.

**Tobin, J (1963)**, los bancos comerciales como creadores de 'dinero', *Cowles Fundación Documento de debate No. 159*.

**Tucker, P (2009)**, 'El debate sobre la capacidad de resistencia del sistema financiero: los instrumentos macroprudenciales', disponible en [www.bankofengland.co.uk/archive/Documents/historicpubs/discursos/2009/speech407.pdf](http://www.bankofengland.co.uk/archive/Documents/historicpubs/discursos/2009/speech407.pdf).

**Tucker, P, Hall, S y Pattani, A (2013)**, 'La política macroprudencial en el Banco de Inglaterra', *Banco de Inglaterra Boletín Trimestral*, Vol. 53, No. 3, páginas 192-200.