

LA ACUMULACIÓN DE RESERVAS DE DIVISAS POR LOS BANCOS CENTRALES
ASIÁTICOS Y SU IMPACTO SOBRE LOS TIPOS DE INTERÉS A LARGO PLAZO
EN ESTADOS UNIDOS

La acumulación de reservas de divisas por los bancos centrales asiáticos y su impacto sobre los tipos de interés a largo plazo en Estados Unidos

Este artículo ha sido elaborado por Sergio Gavilá y Emiliano González Mota, de la Dirección General de Asuntos Internacionales¹.

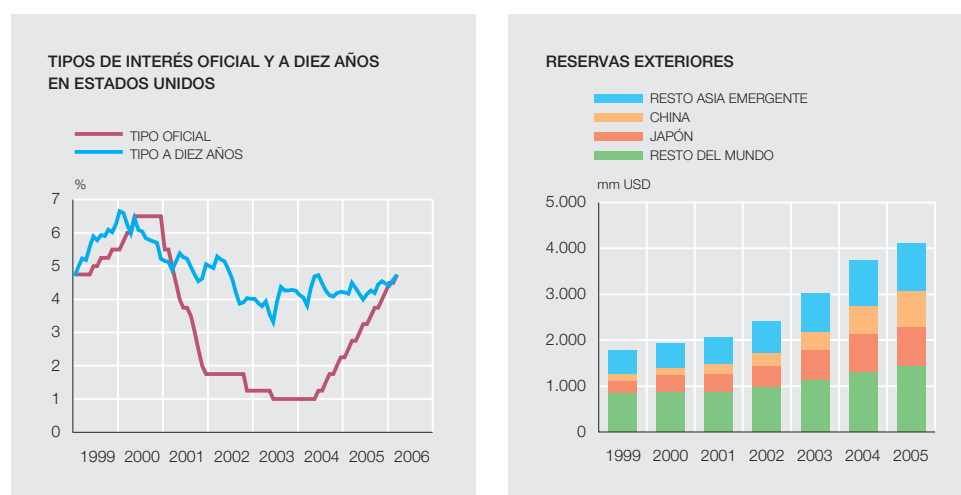
Introducción

Los tipos de interés a largo plazo en las principales economías desarrolladas han permanecido relativamente estables en torno a niveles reducidos en los últimos años, a pesar del vigoroso crecimiento económico y, en numerosos casos, del significativo deterioro registrado del déficit público. Este fenómeno ha sido generalizado, pero resulta particularmente llamativo en el caso de Estados Unidos, donde esta evolución ha venido acompañada por un gradual —aunque persistente— incremento de los tipos de interés oficiales. De esta suerte, desde finales de junio de 2004, fecha en la que se inició el actual ciclo de tipos de interés, se han instrumentado 15 incrementos sucesivos de 25 puntos básicos (pb) cada uno en el objetivo de tipo de interés de los fondos federales, hasta alcanzar el 4,75% a finales de abril, frente al 1% vigente a inicios del ciclo. Por su parte, el tipo de interés de la deuda pública americana a diez años apenas ha aumentado durante este período, manteniéndose por debajo del 5%, frente al 4,6% a finales de junio de 2004. Además, durante este período el tipo de interés a largo plazo ha oscilado en un rango relativamente estrecho.

Este atípico comportamiento ha llamado la atención tanto de los inversores y analistas como de las autoridades monetarias, y ha dado pie a numerosos estudios, que han tratado de explicar los reducidos tipos de interés a largo plazo en Estados Unidos, en comparación con lo que cabría esperar, dada la situación cíclica de su economía y el escaso nivel de ahorro. El buen comportamiento de la tasa de inflación, el anclaje de las expectativas de inflación de los agentes económicos en torno a niveles reducidos, las condiciones holgadas de liquidez, el exceso de ahorro respecto a las necesidades de inversión en numerosas áreas del mundo y los crecientes flujos internacionales de capitales hacia Estados Unidos han podido contribuir a esta evolución, si bien existe una percepción ampliamente compartida que estos factores resultan insuficientes para explicar los reducidos niveles registrados. Por ello, en la medida en que esta evolución ha coincidido con un intenso proceso de acumulación de reservas de divisas exteriores, particularmente acusado en algunos países asiáticos, se ha planteado en qué medida la inversión de estas reservas en activos financieros de renta fija en Estados Unidos podrían estar teniendo un efecto significativo en los elevados precios alcanzados por los bonos públicos en ese país (véase gráfico 1).

Este aspecto es relevante no solo en términos de la determinación de los precios de los activos de renta fija pública (y de otros instrumentos financieros ligados), sino también para evaluar otros aspectos relacionados con la transmisión de los cambios en los tipos de interés a lo largo de la curva de rendimientos por plazos y sobre la sostenibilidad de dichas valoraciones. Nótese que las características asociadas a la inversión de reservas por parte de los bancos centrales podrían suponer una demanda inelástica al precio de la deuda pública y hacer que las valoraciones alcanzadas por la deuda estuvieran determinadas, en mayor o menor medida, por las estrategias de política cambiaria y monetaria de algunos países, más que por consideraciones de rentabilidad ajustada del riesgo por parte de los inversores.

1. Este artículo es un resumen del estudio publicado por el BCE (2006), anejo 6, *El impacto de la acumulación de reservas asiáticas sobre los precios de los activos financieros*, elaborado por L. Cuadro, S. Gavilá, E. González Mota y T. Reis.



FUENTES: Reserva Federal y FMI.

Este tema (el impacto sobre los precios de los activos financieros de la acumulación de reservas por los países asiáticos) resulta controvertido. Si bien los argumentos dados por numerosos economistas a favor de un impacto fuerte resultan atractivos y razonables, la evidencia empírica es menos concluyente. Las estimaciones disponibles ofrecen un rango relativamente amplio y, en la mayoría de los casos, están sujetas a importantes cautelas en el ámbito econométrico.

El objeto de este artículo es repasar la evidencia empírica disponible y aportar unas estimaciones propias sobre el impacto de las compras de bonos por parte de los bancos centrales asiáticos sobre los tipos de interés de la deuda pública en Estados Unidos. Así, los resultados apuntan a que las compras de bonos por parte de los bancos centrales asiáticos no han ejercido una influencia significativa en el nivel del tipo de interés a diez años en Estados Unidos, si bien, para el período 1999-2005, sí habrían afectado a la dinámica de los tipos de interés, pudiendo haber acentuado una tendencia a la baja ya existente. Sin embargo, en las estimaciones referidas al tramo intermedio de la curva de rendimientos por plazos, en el período 1999-2005, estas compras sí habrían resultado significativas para explicar tanto el nivel como la dinámica de los tipos de interés.

Tras esta introducción, la sección siguiente trata el papel de los cambios en la oferta relativa sobre los tipos de interés; seguidamente, se ofrece la evidencia empírica disponible sobre el impacto de las compras de los bancos centrales asiáticos sobre los tipos de interés en Estados Unidos y, finalmente, la última sección muestra las estimaciones propias realizadas.

El papel de los cambios en la oferta relativa de los bonos sobre los tipos de interés

Bajo los supuestos de mercados financieros completos —sin fricciones— y de perfecta sustitución entre activos financieros, los cambios en la oferta relativa de un activo financiero no tienen impacto sobre su precio. Este último estaría determinado por los fundamentos, y las operaciones de arbitraje garantizarían que el precio no diverge de su nivel de equilibrio. Nótese que, en el ámbito del análisis financiero, la estimación de la curva de tipos de interés por plazos supone la admisión implícita de esta perfecta sustitución entre bonos a distintos plazos.

En el ámbito de análisis de este artículo, si estos supuestos se cumplieran, una fuerte reducción en la oferta de bonos disponible para los inversores a un plazo determinado, resultado de una gran demanda inelástica al precio por parte de algunos bancos centrales, no debería afectar al tipo de interés a este plazo. En la medida en que el precio del bono tendiera a au-

mentar y divergiera respecto a su nivel de equilibrio, se crearían incentivos a «vender» esta parte de la curva que resulta particularmente cara. Aún más, si la demanda adicional fuera tan grande que excediera la oferta disponible, entonces el emisor de deuda tendría incentivos a aumentar su endeudamiento a este plazo.

No obstante, algunos estudios sostienen la sustitución imperfecta entre activos financieros y defienden una segmentación de la curva de rendimientos por plazos (teoría del hábitat preferido). De esta suerte, cambios en la oferta relativa de bonos a un determinado plazo sí tendrían un impacto sobre su precio. Entre estos estudios resulta particularmente relevante el de Bernanke, Reinhart y Sack (2004). Los autores, en un documento en el que se discute la posibilidad de que un banco central mantenga una influencia sobre los tipos de interés a largo plazo en un contexto deflacionista, identifican tres episodios en los que cambios en la oferta relativa de bonos estadounidenses, o en las expectativas de mercado sobre la evolución de la oferta relativa, tuvieron un impacto sobre sus tipos de interés. Estos episodios fueron los anuncios por parte del Tesoro norteamericano de realizar amortizaciones anticipadas de deuda, en un contexto caracterizado por fuertes superávits presupuestarios a finales de los noventa; las compras de deuda pública por parte del Banco de Japón, siguiendo algunos episodios de intervenciones cambiarias masivas entre enero de 2000 y marzo de 2004; y la percepción de los mercados en 2003 de que la Reserva Federal podría modificar la instrumentación de su política monetaria a favor de objetivos directos de compras de deuda en caso de materializarse los riesgos deflacionistas existentes por el momento.

El segundo episodio mencionado está íntimamente relacionado con el propósito de este artículo. Bernanke, Reinhart y Sack (2004) obtienen un efecto significativo de las intervenciones cambiarias japonesas sobre los tipos de interés a lo largo de la curva de rendimientos por plazos, concretamente para las duraciones a dos, cinco y diez años. No obstante, el impacto que identifican se restringe a los días inmediatamente anteriores o siguientes a las intervenciones cambiarias por parte del Banco de Japón, y no abordan la estimación del impacto cuantitativo, que, en cualquier caso, es absorbido una vez superado este horizonte temporal tan breve.

Evidencia empírica disponible sobre el impacto de la acumulación de reservas asiáticas sobre los tipos de interés en Estados Unidos

Existen numerosos estudios, tanto en el ámbito académico como en el más próximo a los participantes de mercado, en los que se relacionan las compras de bonos americanos por el sector oficial no residente con los tipos de interés de la deuda pública en Estados Unidos. La metodología usada en la mayoría de los trabajos que sustentan su valoración en estimaciones empíricas consiste en la regresión de medidas alternativas de compras de deuda por parte del sector no residente sobre la discrepancia entre un tipo de interés estimado como de equilibrio y el tipo de interés efectivamente vigente. Las conclusiones de estos estudios no son concluyentes y están sujetas, en la mayoría de los casos, a cautelas de interpretación importantes. Conforme a estos, el impacto de las compras por los bancos centrales asiáticos difiere ampliamente e incluye un rango que abarca desde efectos prácticamente insignificantes hasta un impacto tan grande como 200 pb. En cualquier caso, cabe subrayar que los estudios en los que el impacto se identifica como mayor no están respaldados por un análisis empírico explícito.

Respecto a los estudios en los que sí se aporta evidencia cuantitativa, hay que notar una importante limitación, derivada de la escasez de datos precisos sobre las compras —directas o indirectas— de bonos u otros instrumentos financieros por parte de los bancos centrales. Si bien se han producido avances notables en la diseminación de datos sobre el nivel de reservas exteriores de las autoridades monetarias, esta transparencia es mucho más reducida cuando se trata de identificar en qué activos se invierten dichas reservas. En el ámbito del análisis presentado en este artículo, es decir, el impacto derivado de la acumulación por parte

de los bancos centrales asiáticos, tan solo algunos ofrecen información en cuanto a dónde invierten sus reservas (Japón), mientras que en otros casos el conocimiento es reducido o prácticamente inexistente.

La mayoría de estudios identifica las compras de deuda pública norteamericana por los bancos centrales asiáticos conforme a los datos mensuales que proporciona el Tesoro americano en su publicación *Treasury International Capital data* —conocidos por el acrónimo TICs— o a través de los datos semanales que publica la Reserva Federal de Nueva York sobre los bonos y agencias americanas propiedad de autoridades monetarias no residentes que mantiene como custodio. Estos datos ciertamente infravalorarán las compras de deuda por parte de los bancos centrales, ya que, en el primer caso (TICs), solo incluyen las compras directas de títulos a largo plazo y, en el segundo, aquellos bonos que se depositan en la institución monetaria norteamericana². Ambas fuentes suponen, entre otras carencias, dejar de lado las adquisiciones efectuadas en los mercados secundarios. Así, conforme a los datos de TICs, las compras de China serían relativamente reducidas, aspecto que contrasta fuertemente con la considerable acumulación de reservas de este país desde 1999. Otras fuentes alternativas sobre las tenencias de deuda en manos del sector oficial no residente son los datos que se publican trimestralmente sobre los flujos de capitales hacia bonos y agencias americanas, en el contexto de la Balanza de Pagos, y, ya con periodicidad anual, el informe anual del Fondo Monetario Internacional y el del Banco de Pagos Internacionales de Basilea.

A continuación se ofrece un breve repaso a estimaciones sobre el impacto de las compras de deuda por el sector no residente oficial sobre los tipos de interés en Estados Unidos³.

McCauley y Jiang (2004) examinan la hipótesis de una relación negativa entre las compras de bonos americanos por los bancos centrales y sus tipos de interés. Mediante simples regresiones por mínimos cuadrados ordinarios, en ventanas móviles que abarcan períodos de 26 semanas, de los cambios semanales de los rendimientos de los bonos a diez años sobre los cambios en las tenencias en custodia en la Reserva Federal del sector oficial no residente, obtienen una relación negativa estadísticamente significativa, pero solo durante períodos de tiempo relativamente breves y concretos. No obstante, estos resultados deben considerarse con mucha cautela, ya que en otros períodos el signo de esta relación, que también resulta estadísticamente significativa, es positivo. Además, conforme citan los autores, cambios en la metodología econométrica o una ampliación de la ventana de estimación a 52 semanas reducen considerablemente la fiabilidad de las estimaciones. Los autores concluyen que el efecto es significativo, pero efímero.

Otro estudio con datos de custodia de la Reserva Federal es Kasman y Malik (2004). Estos autores sostienen que la acumulación de tenencias de deuda en la parte corta de la curva de rendimientos por plazos, por parte de los bancos centrales asiáticos, habría afectado a la estructura temporal de los tipos de interés. Así, los tipos de interés a tres años no habrían aumentado lo que cabría esperar en relación con el fuerte crecimiento en la emisión de títulos públicos a este plazo. Conforme a este trabajo, obtienen un efecto de las compras sobre los tipos de interés en este tramo de la curva estadísticamente significativo y relativamente importante, entre 30 pb y 50 pb. No obstante, tal y como citan Genberg, McCauley, Chul Park y Persaud (2005), las propiedades estadísticas de los datos sobre custodia de bonos que usan (variaciones en doce meses) limitan la validez de las estimaciones realizadas.

2. Para una discusión sobre los datos disponibles y las limitaciones de estos, véanse Merrill Lynch (2005), M. Feldstein (2005) y F. Warnock y V. Warnock (2005). 3. La lista dista de ser exhaustiva, y tan solo se citan aquellos trabajos considerados como más próximos a las estimaciones que se proporcionan en el apartado siguiente. Para una revisión más completa (aunque tampoco exhaustiva), véase BCE (2006).

Biggs y Heider (2005), a partir de un modelo de determinación de los tipos de interés de equilibrio, en virtud del cual estos dependen de los tipos de interés a corto plazo y los déficits fiscales, estiman que los tipos de interés a diez años deberían haberse situado por encima del 6% a finales de 2005. La inclusión de las compras de bonos por los bancos centrales asiáticos en las variables explicativas del modelo (conforme a los datos TICs) resulta estadísticamente significativa y con un parámetro estimado de cuantía similar al asociado al déficit fiscal. Los autores interpretan estos resultados como evidencia a favor de que la oferta neta de títulos —aproximada como la diferencia entre el déficit público y los flujos del sector oficial no residente— sí afecta a los tipos de interés, en línea con lo que predice la teoría del hábitat preferido. Las compras de bonos por el sector oficial no residente, conforme a sus estimaciones, explica hasta 60 pb de la discrepancia entre los tipos de interés que predice el modelo básico y los existentes.

Frey y Moëc (2005) establecen una relación a largo plazo entre los tipos de interés a diez años, los tipos de interés a tres meses y el déficit público. Luego añaden una ecuación a corto plazo en la que se incluye un término de corrección del error estimado conforme a la ecuación a largo plazo descrita anteriormente. En la ecuación a corto plazo incorporan, además, las variaciones en los tipos de interés a tres meses y del déficit público, así como un indicador de confianza empresarial, concretamente el índice de gestores de compras. Este modelo les sirve para estimar un impacto en los tipos de interés a largo plazo de las compras del sector oficial no residente significativo y relativamente grande, hasta 125 pb en el primer semestre de 2004. Los autores realizan una llamada a la cautela en la interpretación de sus resultados, que los consideran como una estimación máxima del impacto, ya que reconocen algunas limitaciones en el ámbito econométrico relacionadas con la inestabilidad de los coeficientes estimados y la autocorrelación en los residuos.

Warnock y Warnock (2005) utilizan un modelo similar al desarrollado por Meyer y Sack (2004) en el que estiman los tipos de interés a diez años de la deuda pública americana en función de algunos factores macro, tales como la inflación, las expectativas de crecimiento, los déficits públicos, los tipos de interés oficiales y algunas primas de riesgo. Al modelo le añaden algunas series que construyen sobre los flujos de capitales hacia Estados Unidos (públicos y privados). Obtienen que estos flujos han tenido un impacto grande y estadísticamente significativo sobre los tipos de interés, hasta de 150 pb, lo que explicaría en gran medida su comportamiento atípico en el período reciente. Sus estimaciones también distinguen el impacto del flujo de capitales del sector oficial no residente —que es la variable relevante para el tema tratado en este artículo—. En este caso, el impacto se reduce a 60 pb sobre los tipos de interés a diez años.

Una estimación propia del impacto de la acumulación de reservas asiática sobre los tipos de interés en Estados Unidos⁴

La metodología utilizada es similar a la presentada en el trabajo de Frey y Moëc (2005). En consecuencia, se estima una relación a largo plazo entre los tipos de interés y un conjunto de variables macro que incluyen la posición monetaria y fiscal, así como las expectativas de inflación. Posteriormente se estima una relación a corto plazo en la que se incluye un mecanismo de corrección basado en el residuo obtenido de la ecuación a largo plazo. En cualquier caso, estas estimaciones difieren de las presentadas por Frey y Moëc (2005) en varios aspectos: se incorpora explícitamente el papel de las expectativas de inflación en la determinación de los tipos de interés a largo plazo; se usan los datos trimestrales de déficit público y no los déficits esperados, ya que estos últimos tienen una periodicidad semestral, lo que reduce sensiblemente el número de datos disponibles; además, se estima por el método de mínimos cuadra-

4. En BCE (2006) se presentan los resultados preliminares que se obtuvieron a este respecto como contribución del Banco de España a un grupo de trabajo dependiente del Comité de Relaciones Internacionales del Banco Central Europeo, encargado de estudiar la acumulación de reservas asiáticas.

dos generalizados, con objeto de corregir la autocorrelación de los residuos que se obtendría mediante la aplicación de mínimos cuadrados ordinarios. Hay que notar que la variable «déficit público» trata de incorporar una aproximación a la evolución de la oferta relativa de deuda, sin que, en principio, ofrezca información adicional a la recogida en las expectativas de inflación y en la posición monetaria sobre la senda esperada de tipos de interés.

Así, el modelo a largo plazo que se ha de estimar es el siguiente:

$$\text{Tipo interés a diez años} = a_0 + a_1 \text{ tipo oficial} + a_2 \pi^e + a_3 \text{ déficit} + a_4 \text{ Residuo}$$

donde el tipo de interés oficial es el de los fondos federales, las expectativas de inflación (π^e) se miden por el índice de gasto del consumidor (subyacente) y el déficit público se mide en proporción de la deuda pública total.

La ecuación a corto plazo del modelo es:

$$\partial \text{ Tipo de interés a diez años} = a_0 + a_1 \partial \text{ tipo oficial} + a_2 \partial \pi^e + a_3 \partial \text{ déficit} + a_4 \text{ Residuo}$$

donde ∂ denota la variación de la variable sobre la que se aplica y el residuo utilizado es el derivado de la ecuación de largo plazo estimada.

En un segundo paso se añadieron distintas medidas de compras de bonos por parte del sector no residente para valorar en qué medida estas tendrían un impacto sobre los precios de la deuda o sobre su dinámica. Los datos sobre compras por el sector no residente se normalizan en proporción al saldo de deuda viva y cabe subrayar que provienen de los TICs, por lo que, en consecuencia, están sujetos a las limitaciones comentadas en la sección anterior. Se estimaron dos períodos, uno más amplio (desde 1994 hasta 2004)⁵ y otro más reducido (desde 1999 hasta 2004), coincidiendo este último con la fase en la que se ha producido la fuerte acumulación de reservas por parte de los bancos centrales asiáticos.

Los resultados obtenidos en el período amplio (1994-2004) muestran que las variables seleccionadas —posición monetaria, expectativas de inflación y posición fiscal— son estadísticamente significativas para explicar los tipos de interés a largo plazo. Sin embargo, las medidas de compras de bonos por las autoridades asiáticas (conforme a TICs) no resultan significativas para explicar ni los niveles de tipos de interés ni su dinámica conforme a la ecuación de corto plazo.

Las estimaciones para el período más corto (1999-2004) resultan más relevantes para el objeto de nuestro estudio y se muestran en el cuadro 1. Conforme a estas, en este horizonte temporal desaparece la significatividad de las expectativas de inflación y de la posición fiscal, al tiempo que se constata una reducción en la sensibilidad de los tipos de interés a largo plazo respecto a la posición monetaria (una de las principales características de la evolución atípica de los tipos de interés a largo plazo en el período reciente). Además, las compras de bonos por el sector oficial asiático resultan significativas y con signo negativo para explicar la dinámica de los tipos de interés, aunque no su nivel. En consecuencia, las intervenciones de los bancos centrales asiáticos, aun sin ser un factor determinante de los niveles de tipos de interés a largo plazo, sí habrían contribuido a ampliar una tendencia decreciente de los mismos, cuyas causas subyacentes exceden el ámbito de las compras oficiales de bonos por parte del sector oficial no residente.

5. Los resultados obtenidos en el período amplio son robustos a una ampliación hasta 1990.

**IMPACTO DE LAS COMPRAS ASIÁTICAS SOBRE LOS TIPOS DE INTERÉS
A LARGO PLAZO EN ESTADOS UNIDOS (a)**

CUADRO 1

Variable dependiente: Tipo de interés a diez años en EEUU (a)	Baseline		Compras asiáticas	
	Largo plazo	Corto plazo	Largo plazo	Corto plazo
Período: 1999-2004				
Déficit público (sobre deuda)	0,016		-0,035	
Fondos federales	0,318***		0,293***	
Expectativas de inflación	0,417		0,532	
Variación tipo de interés a diez años (-1)		0,265		0,325
Variación déficit público (-1)		-0,351**		-0,215
Variación fondos federales		0,452***		0,312*
Variación expectativas inflación		0,437		0,805*
Residuo (-1)		-0,864***		-0,724***
Compras netas			-0,229	
Variación compras netas				-0,385*
Constante	3,219***	0,010	3,194***	0,025
Observaciones	24	24	24	24
R-cuadrado ajustado	0,721	0,319	0,708	0,284

FUENTE: Banco de España.

a. Las variables en negrita son significativas. Los asteriscos especifican el nivel de significatividad de dichas variables: * significativo al 10%, ** significativo al 5% y *** significativo al 1%.

**IMPACTO DE LAS COMPRAS ASIÁTICAS SOBRE LOS TIPOS DE INTERÉS
A CORTO-MEDIO PLAZO EN ESTADOS UNIDOS (a)**

CUADRO 2

Variable dependiente: Tipo de interés a tres años en EEUU (a)	Baseline		Compras asiáticas	
	Largo plazo	Corto plazo	Largo plazo	Corto plazo
Período: 1999-2004				
Déficit público (sobre deuda)	0,001		-0,060	
Fondos federales	0,693***		0,643***	
Expectativas de inflación	0,431		0,639	
Variación tipo de interés a diez años (-1)		-0,064		0,168
Variación déficit público (-1)		-0,486**		-0,215
Variación fondos federales		0,870***		0,656**
Variación expectativas inflación		0,287		1,027**
Residuo (-1)		-0,879*		-0,602
Compras netas			-0,332*	
Variación compras netas				-0,514*
Constante	1,049	-0,028	1,004	0,015
Observaciones	24	24	24	24
R-cuadrado ajustado	0,857	0,515	0,828	0,460

FUENTE: Banco de España.

a. Las variables en negrita son significativas. Los asteriscos especifican el nivel de significatividad de dichas variables: * significativo al 10%, ** significativo al 5% y *** significativo al 1%.

Este mismo ejercicio se realizó para el período 1999-2004, sustituyendo el tipo de interés del bono americano a diez años por el tipo de interés a tres años, en la medida en que se considera que las compras de deuda por los bancos centrales asiáticos podrían haberse concentrado en el tramo corto-intermedio de la curva de tipos de interés, más que en la parte larga. Los resultados se muestran en el cuadro 2. De forma no sorprendente, la sensibilidad de los tipos de interés a corto-medio plazo respecto a los tipos de interés oficiales es mayor que en

el caso del bono a diez años. Además, las compras de bonos por los bancos centrales asiáticos resultan estadísticamente significativas para explicar los tipos de interés, así como su dinámica⁶. En el período de máximas intervenciones, los tipos de interés en la parte corta-intermedia de la curva de rendimientos por plazos podrían haberse reducido hasta en 65 pb.

18.4.2006.

BIBLIOGRAFÍA

- BANCO CENTRAL EUROPEO (2006). *The Accumulation of Foreign Reserves*, Occasional Paper Series, n.º 43, febrero.
- BERNANKE, B., V. REINHART y B. SACK (2004). *Monetary Policy Alternatives at the Zero Bound: An Empirical Assessment*, Finance and Economics Discussion Series 2004-48, Federal Reserve Board, Washington, DC.
- BIGGS, M., y M. HEIDER (2005). «Bond Yields and Economic Fundamentals», *The Bond Puzzle*, Global Markets Research, Deutsche Bank, marzo.
- FELDSTEIN, M. (2005). *Monetary Policy in a Changing International Environment: The Role of Capital Flows*, NBER Working Paper Series, n.º 11856.
- FREY, L., y G. MOËC (2005). «An econometric quantification of the impact of purchases of US Treasury securities by the foreign official sector on long-term yields in the United States», *Bulletin Digest*, n.º 137, Banque de France, mayo.
- GENBERG, H., R. MCCAULEY, Y. CHUL PARK y A. PERSAUD (2005). «Official Reserves and Currency Management in Asia: Myth, Reality and the Future», en *7th Geneva Report on the World Economy*, CEPR y ICMB.
- KASMAN, B., y H. MALIK (2004). «Special topic: the Asian currency-policy link to the US interest rates», *JP Morgan fixed income strategy*, febrero.
- MCCAULEY, R., y G. JIANG (2004). «Treasury yields and foreign official holdings of US bonds», *BIS Quarterly Review*, marzo.
- MERRIL LYNCH (2005). «Cause & FX: The Role of Central Banks», en *Foreign Exchange Strategy*, septiembre.
- MEYER, L., y B. SACK (2004). «Foreign Official Purchases and Treasury Yields», *Monetary Policy Insights*, Macroeconomic Advisers, diciembre.
- ROUBINI, N., y B. SETSER (2005). «Will the Bretton Woods 2 Regime Unravel Soon?», Symposium on the *Revived Bretton Woods System: A New Paradigm for Asian Development?*, Federal Reserve Bank of San Francisco and UC Berkeley, San Francisco, febrero.
- WARNOCK, F., y V. WARNOCK (2005). *International Capital flows and U.S. Interest Rates*, Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers, n.º 840, septiembre.

6. No obstante, téngase en cuenta que la significatividad del coeficiente de las compras por el sector oficial asiático en la ecuación a largo plazo del modelo se encuentra próxima al límite del 10%.