

# Mercados financieros, flujos de capital y tipo de cambio en México

Jaime Ros

*Resumen:* Este trabajo analiza la naturaleza y determinantes de las entradas masivas de capital que ocurrieron en México entre 1990 y 1993, así como los procesos macroeconómicos de ajuste en los mercados financieros y de bienes que estuvieron asociados a estos flujos. El trabajo argumenta que este episodio de entradas de capital condujo a un sobreajuste del tipo de cambio real en relación con el tipo de cambio de equilibrio de largo plazo. Como resultado de ello, la economía mexicana tenía planteado, desde mediados de 1992, un problema de ajuste macroeconómico que involucraba una devaluación real del peso. El trabajo presenta también una comparación con el episodio anterior de entradas de capital asociado al auge petrolero de fines de los años setenta y principios de los ochenta.

*Abstract:* This paper examines the nature and determinants of the surge in capital flows to Mexico between 1990 and 1993 and the resulting macroeconomic adjustments in the financial and goods markets. The paper argues that this episode of massive capital inflows led to an overshooting of the real exchange rate with respect to its long term equilibrium value. As a result, the Mexican economy was facing, already since mid-1992, a macroeconomic adjustment problem whose solution required a real devaluation of the peso. The paper also presents a comparison of the recent episode with the previous episode of capital inflows associated to the oil boom in the late 1970s and early 1980s.

---

Investigador de la Universidad de Notre Dame. Este trabajo es una versión resumida de un estudio preparado para el Banco Interamericano de Desarrollo en agosto de 1993. En su versión original, el estudio fue publicado con el título "Mercados financieros y flujos de capital en México", en J. A. Ocampo (ed.), *Los capitales extranjeros en las economías latinoamericanas*, Fedesarrollo/BID, 1994.

El autor está en deuda con Germán Echeopar por su colaboración en la preparación de la base estadística de este estudio, así como por sus innumerables comentarios y sugerencias a una versión anterior del texto. Agradezco también a José Casar (ILET, México), Randolph Gibert (CEPAL, México) y José Alejo Hernández (Banco de México) por la ayuda prestada en la elaboración de la base estadística. Los comentarios e inquietudes de José Casar forzaron al autor a aclarar las conclusiones de este estudio. Los errores cometidos y las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad del autor.

Uno de los fenómenos más notables con que se inició la década de los años noventa en América Latina fue la revitalización de los flujos de capital hacia la región. En este fenómeno, México ocupa un lugar prominente: de un flujo total hacia América Latina que se expandió de 24 mil millones de dólares en 1990 a 40 mil millones en 1991 y 56 mil millones en 1992, aproximadamente 45% ha sido recibido por la economía mexicana.<sup>1</sup> Al igual que en otros países latinoamericanos, esta expansión incluye, en forma destacada, nuevas modalidades de acceso a los mercados internacionales y un componente importante de repatriación de capitales.

El retorno a los mercados internacionales de capital ha sido interpretado con frecuencia, especialmente en el caso de México, como un indicador de la respuesta positiva de los inversionistas locales y extranjeros al proceso de reforma económica y ajuste estructural que el país emprendió desde mediados de los años ochenta. Por otra parte, los propios flujos de capital, al revertir el signo de la transferencia masiva de recursos al exterior que México estuvo efectuando durante la década anterior, han contribuido a superar las dificultades financieras que siguieron al estallido de la crisis de la deuda en 1982.

Aunque los recientes flujos de capital han puesto fin al periodo de agudo racionamiento del crédito externo de los años ochenta y parecen ser, al menos en parte, el fruto de la recuperación de la confianza que se buscó con las reformas de la década anterior, también han sido un motivo de preocupación reciente.<sup>2</sup> Parecería que, como en el viejo dicho popular, "lo bueno, bueno está".

Existen, de hecho, tres fuentes de preocupación para la política económica. En primer lugar, en la medida en que traen consigo una apreciación cambiaria real y/o una mayor variabilidad del tipo de cambio real, los flujos de capital tienen un efecto adverso sobre los sectores de exportación y sustitutivos de importación, generando así nuevos problemas de ajuste macroeconómico en el mediano plazo. Este tema adquiere particular importancia en las condiciones actuales de apertura comercial.

Si además de la apreciación cambiaria, o como resultado de ella, los flujos se concentran en activos financieros de alta liquidez, el proceso de reajuste del tipo de cambio real tiene que enfrentarse en con-

diciones de creciente fragilidad financiera y, por lo tanto, puede verse acompañado de crisis cambiarias e inestabilidad macroeconómica. Los problemas de manejo macroeconómico en el corto plazo presentan nuevos riesgos en las condiciones actuales de apertura financiera.

Finalmente, y de manera más general, los flujos de capital —en particular cuando son masivos y con una distribución en el tiempo muy desigual— no pueden ser adecuadamente intermediados y generan, en esta medida, una mala asignación de recursos (entre consumo e inversión, activos financieros y físicos, y entre distintos sectores económicos). Este tema no es otro que el de la contribución efectiva y potencial de los flujos de capital al proceso de inversión y crecimiento, y adquiere también una importancia particular después de una década de lento crecimiento del nivel de actividad económica.<sup>3</sup>

La organización y objetivos de este estudio son los siguientes. La sección 1 analiza la naturaleza y determinantes de los flujos recientes de capital. Su objetivo es evaluar el papel que han jugado distintos factores en el origen de este episodio y el margen de maniobra de la política macroeconómica ante los cambios ocurridos. Las secciones 2 y 3 examinan los procesos macroeconómicos de ajuste asociados a los flujos, tanto en los mercados financieros (sección 2), como en los mercados de bienes, y el proceso de ahorro e inversión (sección 3). Una sección final de conclusiones resume los principales resultados de la investigación y sus implicaciones de política económica.

## 1. Determinantes de los flujos de capital

Esta sección analiza los factores que desencadenaron el episodio reciente de entradas masivas de capital. El análisis se concentra en los efectos iniciales que la mejora del entorno externo, la apertura del mercado de valores y las privatizaciones tuvieron sobre los mercados de activos. Estos efectos iniciales fueron seguidos por ajustes en los mercados financieros y en los mercados de bienes que se examinarán en las secciones 2 y 3. Por otra parte, la investigación se limita a los

<sup>3</sup> A estas preocupaciones de orden general se agrega, desde luego, que la experiencia de México en el manejo de movimientos masivos de capital no ha estado precisamente colmada de éxitos en el pasado. El *boom* financiero asociado al auge petrolero de los años setenta y principios de los ochenta y su secuela, la crisis de 1982, confirman la validez de las preocupaciones mencionadas.

<sup>1</sup> Véase Banco de México (1993), Calvo *et al.* (1992), Naciones Unidas (1993) y Banco Mundial (1993).

<sup>2</sup> Véase, en particular, Calvo *et al.* (1992).

movimientos de capital que pueden considerarse endógenos en el corto plazo (y que, por lo demás, constituyen el grueso de los flujos recientes).<sup>4</sup> Después de una breve discusión del marco analítico utilizado en la investigación, la sección presenta los resultados de la estimación econométrica de un modelo agregado de los mercados de activos y discute, con base en los resultados, el papel que distintos factores desempeñaron en la evolución reciente de los movimientos de capital.

### 1.1. La cuenta de capital: una visión de conjunto

La presentación tradicional de la cuenta de capital en la balanza de pagos distingue las transacciones financieras con el exterior por la naturaleza de los activos financieros involucrados (corto y largo plazo), y por el sector de la economía local (público, privado) que las realiza. Así, la cuenta del sector público registra las transacciones del sector público con el exterior (tales como el endeudamiento del gobierno federal con bancos del exterior o la compra de activos externos por empresas públicas). De la misma manera, la cuenta de capital del sector privado registra las transacciones del sector privado local (o residentes nacionales, incluyendo empresas, particulares y banca comercial), con los no residentes. La inclusión de la inversión extranjera en la cuenta del sector privado ha estado siempre sujeta a cierta ambigüedad pues, a diferencia de otros rubros de la cuenta de capital privado, la inversión extranjera directa, al igual que el endeudamiento de empresas extranjeras, no generan cambios en la posición neta de activos externos del sector privado local (aunque sí generen cambios en la posición de activos externos del país).<sup>5</sup>

Tradicionalmente (aunque no siempre), las transacciones de los sectores locales con el exterior generan obligaciones en moneda extranjera. Así, el endeudamiento *externo* (del sector público o del privado) ha tenido siempre una doble connotación: se trata de pasivos con no residentes (con el *exterior*) y la deuda está denominada en *moneda extranjera*. Con la apertura del mercado de valores a los no residentes, a estas transacciones se agregan las que generan obligaciones en moneda na-

<sup>4</sup> Ello implica dejar de lado el endeudamiento externo tradicional del sector público y la inversión extranjera directa. En la sección 3 se presenta un examen detallado del comportamiento de la inversión extranjera directa.

<sup>5</sup> La razón es que involucra obligaciones de empresas extranjeras (o residentes extranjeros) con no residentes, es decir, se trata de transacciones entre extranjeros.

cional: la compra de valores gubernamentales por los no residentes —la llamada inversión de cartera en el mercado de dinero— y la compra de acciones de empresas mexicanas por los no residentes —la llamada inversión de cartera en el mercado accionario—. Estas transacciones no modifican la posición de pasivos *externos* (en moneda extranjera) de los sectores residentes, aunque sí alteran la posición neta de pasivos *con el exterior* de estos sectores (público, en un caso, y privado en el otro).

La discusión anterior no pretende más que aclarar el marco analítico que utilizaremos en el resto de este estudio. Para los fines de ésta y de la próxima sección, una primera distinción es entre los movimientos endógenos y aquellos que en un análisis de corto plazo pueden considerarse exógenos. Los últimos incluyen el endeudamiento externo tradicional del sector público y la inversión extranjera directa (junto con el endeudamiento externo de las empresas extranjeras). Estos flujos de inversión extranjera pueden tratarse como exógenos en el corto plazo en tanto que dependen de expectativas de largo plazo y son menos sensibles que otros movimientos de capital foráneo a los cambios que diariamente ocurren en los precios de los activos financieros.<sup>6</sup> Entre los movimientos de capital endógenos se pueden distinguir los que generan cambios en la posición de pasivos con el exterior del sector público (la inversión de cartera en el mercado de dinero) y los que generan cambios en la posición de pasivos netos del sector privado (los pasivos externos netos en su definición tradicional y la inversión de cartera en el mercado accionario que se destina a la compra de acciones de empresas locales). Estos distintos flujos de capital se presentan en el cuadro 1.1, donde hemos seguido, sin embargo, el procedimiento convencional de incluir la inversión extranjera directa en la cuenta del sector privado.

### 1.2. Un modelo de corto plazo de los mercados de activos

En este apartado presentamos los resultados de la estimación de un modelo agregado de los mercados de activos. El modelo, como se explica en detalle en el Anexo, tiene dos características principales. Se trata de un

<sup>6</sup> Estos flujos tienen, además, otra característica ya mencionada que se volverá más importante en el análisis de las secciones 2 y 3. Al involucrar transacciones financieras entre extranjeros, y no afectar la posición de pasivos netos con el exterior de los sectores locales, permiten financiar un déficit en cuenta corriente mayor que el asociado con la estabilidad en el tiempo de los pasivos con el exterior (en relación con el producto nacional, o la riqueza respectiva) de los sectores locales.

**Cuadro 1.1.** Cuenta de capital en la balanza de pagos

	Miles de millones de dólares					
	Promedios anuales					
	1980-1988	1989-1992	1989	1990	1991	1992
Sector público	4.866	2.817	0.791	-0.865	4.468	6.874
No bancario (neto) <sup>1</sup>	2.924	-2.585	-0.488	-5.495	-1.191	-3.167
Bancario <sup>2</sup>	1.941	2.325	1.279	4.630	2.121	1.270
Deuda interna con no residentes <sup>3</sup>	0	3.077	0	0	3.538	8.770
Sector privado	0.088	12.540	2.385	9.029	19.665	19.081
No bancario (neto) <sup>4</sup>	-2.214	1.128	-1.570	-0.276	1.139	5.220
Bancario <sup>5</sup>	0.810	2.822	0.980	4.250	5.253	0.804
Inversión extranjera	1.491	8.590	2.975	5.054	13.274	13.058
Mercado accionario	0	3.401	0.493	1.995	6.332	4.783
Directa	1.706	3.984	3.176	2.633	4.762	5.366
Endeudamiento de empresas extranjeras	-0.215	1.205	-0.694	0.426	2.180	2.909
Errores y omisiones	-2.184	0.327	3.305	2.183	-2.208	-1.973
Cuenta de capital más errores y omisiones	2.769	15.684	6.481	10.347	21.926	23.983
Variación de reservas	0.295	3.235	0.396	3.233	8.137	1.173
Déficit en cuenta corriente	2.474	12.449	6.085	7.114	13.789	22.809

Fuente: Elaboración propia con base en SHCP (1993); Banco de México, *Indicadores económicos*.

Notas: <sup>1</sup> Endeudamiento externo neto, ajustado por garantías de deuda externa.

<sup>2</sup> Banca de Desarrollo y Banco de México.

<sup>3</sup> Inversión extranjera de cartera en mercado de dinero.

<sup>4</sup> Endeudamiento privado menos la adquisición de activos en el exterior. No incluye endeudamiento de empresas con participación extranjera.

<sup>5</sup> Endeudamiento de la banca comercial.

modelo de ajuste de cartera con movilidad imperfecta de capital, tanto en el sentido de que los activos nacionales y externos son sustitutos imperfectos en la cartera de los residentes y de los no residentes, y de que el ajuste de los acervos a sus niveles deseados no es instantáneo.<sup>7</sup> Se trata de un modelo de *corto plazo* en que, además de tratar a la tasa de interés externa y al tipo de cambio nominal como variables exógenas, los factores monetarios no tienen contemporáneamente una influencia sobre las variables reales y el nivel de precios. Los mercados de activos alcanzan un equilibrio *exclusivamente* a través de cambios en la tasa de interés interna, y de cambios en la cantidad de dinero y de activos externos netos, asociados a la recomposición de la cartera de los agentes privados.<sup>8</sup>

Las estimaciones se refieren a la forma reducida de las ecuaciones de la tasa de interés real interna ( $r$ ) y del acervo de pasivos externos del sector privado ( $F$ ). La primera ecuación expresa la tasa de interés como función de las tasas de rendimiento de los activos alternativos —la tasa de inflación,  $\pi$ , y la tasa de interés externa ( $i^*$ ) ajustada por la devaluación esperada ( $f$ )—, una *proxy* para el componente exógeno de la prima de riesgo ( $pr$ ), el nivel de producto ( $y$ ), la riqueza privada ( $R$ ), la oferta contemporánea de bonos ( $D - Bc$ ), donde  $Dg$  es la deuda interna total del sector público y  $Bc$ , las tenencias de deuda del Banco Central), y de los efectos rezagados de la demanda de bonos de los residentes y no residentes ( $Bp_{-1}$ , y  $Bx_{-1}$ , respectivamente).<sup>9</sup>

$$r = r(Dg - Bc, \pi, (i^* + f), pr, y, R, (Bp + Bx)_{-1}). \quad (1)$$

El efecto sobre la tasa de interés de cada una de las variables exógenas depende de cómo altere las condiciones del mercado de bonos. Así, un aumento en la oferta de bonos ocasionado, por ejemplo, por una reducción de las tenencias de bonos del banco central, tiene un efecto positivo en la tasa de interés. Un aumento en la tasa de interés externa o en la prima de riesgo eleva la tasa de interés al inducir salidas de capital y reducir la demanda de bonos. La tasa de inflación influye negativamente y el nivel de ingreso real influye positivamente sobre la tasa de interés a causa del efecto sustitución entre dinero y bonos.

<sup>7</sup> Para una revisión de la bibliografía sobre el tema, véase Branson y Henderson (1984). Una especificación del mismo tipo para el caso de México se encuentra en Cumby y Obstfeld (1983).

<sup>8</sup> Véase, sobre el tema, Kouri y Porter (1974).

<sup>9</sup> Para los indicadores utilizados, véase el Anexo. Una explicación más amplia de los componentes exógeno y endógeno de la prima de riesgo se presenta en la sección 2.

Un aumento en la riqueza reduce la tasa de interés al aumentar la demanda de bonos. Finalmente, el coeficiente de los acervos del periodo anterior capta los efectos rezagados (y negativos) de una mayor demanda de bonos en el periodo anterior.

La segunda ecuación expresa los pasivos externos del sector privado como función de la riqueza financiera del sector privado y de las tasas de rendimiento de los distintos activos. Como se trata de la forma reducida de la ecuación, la tasa interna de interés aparece a través de los determinantes exógenos de ésta. Así, por ejemplo, un aumento en la oferta de bonos o en el nivel de producto, al elevar la tasa de interés en el mercado de bonos, conduce a un aumento en la demanda de pasivos externos.<sup>10</sup>

$$e \cdot F^* / p = F(\pi, i^* + f, pr, y, R, (e_{-1} \cdot F^*_{-1} / p_{-1}), (Dg - Bc), (Bp + Bx)_{-1}). \quad (2)$$

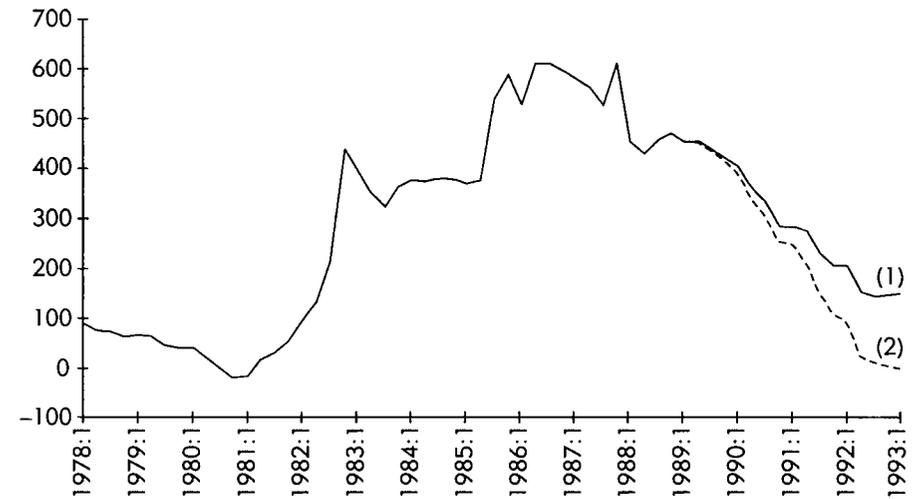
Donde  $F^*$ ,  $e$  y  $p$  son los valores de fin de periodo del saldo en dólares de los pasivos externos netos ( $F^*$ ), el tipo de cambio nominal ( $e$ , pesos por dólar), y el índice de precios en México ( $p$ ). Además de las variables usuales, incluimos dos variables ficticias ( $D_1$  y  $D_2$ ), con el fin de captar los efectos de la apertura del mercado de dinero y de las privatizaciones sobre las preferencias de cartera entre activos nacionales y externos. La primera ( $D_1$ ) tiene valor 0 hasta 1990:4, y valor igual a 1 a partir de la apertura del mercado de dinero en 1991:1. La segunda ( $D_2$ ), tiene valor 0 hasta 1989:1 y valor 1 a partir de 1989:2, cuando empiezan las primeras privatizaciones de importancia.<sup>11</sup>

A fin de investigar los efectos de estas variables sobre la inversión extranjera de cartera en el mercado accionario, se estimó también una segunda versión de la ecuación (2) que incluye en la variable dependiente el flujo acumulado de la inversión accionaria:

<sup>10</sup> Nótese también que, por tratarse de la forma reducida, los valores de los coeficientes de la riqueza, la inflación y el rendimiento de los activos externos, reflejan tanto el efecto de estas variables en la forma estructural de la ecuación como el efecto indirecto que opera a través del mercado de bonos. Así, por ejemplo, el coeficiente del rendimiento esperado de los activos externos refleja el efecto (negativo) de la forma estructural y el efecto (positivo) que un aumento de esa variable tiene a través del mercado de bonos. Al elevar la tasa interna de interés, el efecto total del aumento en el rendimiento externo (reflejado por la forma reducida) es, por lo tanto, menor que el efecto parcial (reflejado por la forma estructural que toma, como dada, la tasa interna).

<sup>11</sup> El valor de esta variable sigue siendo 1 después de la conclusión virtual del programa de privatizaciones en 1992:3. De otro modo, la variable no estaría captando el efecto de las privatizaciones sobre las preferencias de cartera, sino el efecto de las privatizaciones a través de sus efectos en los mercados activos. Estos últimos ya están implícitos en la presencia de las otras variables que determinan los precios de los activos.

**Gráfica 1.1.** Activos externos netos del sector privado. 1978:1-1993:1 (acervos de fin de periodo)<sup>1</sup>



Fuente: Banco de México, *Indicadores económicos*. Véase el Apéndice de la sección 1.

Notas: <sup>1</sup> En miles de millones de pesos de 1978.

(1) Activos externos netos del sector privado (acervo de fin de periodo).

(2) Activos externos netos menos inversión extranjera de cartera en mercado accionario.

$$(e \cdot F^* / p + Ka) = F(\pi, i^* + f, pr, y, R, (e_{-1} \cdot F^*_{-1} / p_{-1} + Ka_{-1}), (Dg - Bc), (Bp + Bx)_{-1}) \quad (2a)$$

Donde  $Ka_t = \sum la_t^* \cdot e_t / p_t$ , es decir, el flujo acumulado de la inversión extranjera en el mercado accionario ( $la$ ) al final del trimestre  $t$ , desde la apertura del mercado accionario en el primer trimestre de 1989. La gráfica 1.1 muestra la evolución durante el periodo de estimación de los activos externos netos del sector privado [es decir, con el signo opuesto, las variables dependientes de las ecuaciones (2) y (2a)].

Los resultados de la estimación por mínimos cuadrados ordinarios, con datos trimestrales para el periodo 1978:2-1993:1, se presentan en el cuadro 1.2.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Los coeficientes de algunas variables fueron pequeños y no significativos: los de  $y$ ,  $R$ , y  $D_2$  en la ecuación de la tasa de interés, y los de  $(Bp + Bx) - 1$ ,  $\pi$ ,  $D_1$ ,  $D_2$  en las ecuaciones de pasivos externos (2 y 2a). Es por ello que se omitieron de los resultados presentados en el cuadro 1.2.

Movilidad de capital y la apertura del mercado de dinero

Una primera observación es que las tres ecuaciones estimadas son congruentes con la hipótesis de movilidad imperfecta de capital: el coeficiente de la tasa de rendimiento externo tiene un valor muy inferior a la unidad en la ecuación de la tasa de interés y el coeficiente de la oferta interna de bonos es significativo y tiene el signo esperado en ésta y las demás ecuaciones. Lo anterior significa que el diferencial entre los rendimientos de los activos internos y externos (una vez corregido este último por la devaluación esperada), es significativamente sensible a la oferta de bonos gubernamentales que se determina conjuntamente por el déficit fiscal y las operaciones de mercado abierto del Banco Central.

La presencia de sustitución imperfecta entre activos nacionales y externos no es sorprendente cuando recordamos que, durante buena parte del periodo de estimación, el gobierno estuvo sujeto a severas restricciones de crédito. Pero además, el coeficiente del término rezagado en las ecuaciones de los pasivos externos sugiere también la ausencia de un ajuste instantáneo a los acervos deseados, lo que fortalece, aún más, la sensibilidad de corto plazo de la tasa de interés a las condiciones de oferta en el mercado local de bonos.<sup>13</sup>

Sin embargo, el grado de movilidad de capital parece haber cambiado desde la apertura del mercado de dinero. El valor y significación de la variable ficticia  $D_1$  en la ecuación de la tasa de interés sugiere que la participación de los no residentes en el mercado de dinero desde el primer trimestre de 1991 ha traído consigo una disminución importante del diferencial (o prima) de riesgo entre las tasas interna y externa de interés.<sup>14</sup> Una implicación de este mayor grado de movilidad de capital consiste en la mayor efectividad de las operaciones de mercado abierto del Banco Central para defender en el corto plazo el tipo

<sup>13</sup> El valor del parámetro de ajuste es muy similar al obtenido por Cumby y Obstfeld (1983) en la estimación de la forma *estructural* de la ecuación de pasivos externos en lo que se refiere al periodo 1971:3-1979:4.

<sup>14</sup> Dicho de otro modo, la apertura del mercado de dinero generó un exceso *ex ante* de demanda de bonos —ya que en la cartera de los no residentes el riesgo asociado a la tenencia de valores gubernamentales denominados en moneda nacional era menor que en la cartera de los residentes— que se despejó *ex post* a través de la caída en el diferencial entre tasa interna y externa. Sin embargo, como veremos en la próxima sección, éste no fue el único, ni probablemente el más importante, de los eventos que condujeron a la reducción de la prima de riesgo desde principios de 1991.

Cuadro 1.2. Estimación de las formas reducidas de la tasa de interés y pasivos externos netos (1978:2-1993:1)

Variable dependiente	Constante	(Dg - Bc)	(Bp + Bx) <sub>-1</sub>	(i* + f)	$\pi$	pr	$D_1$	R <sup>2</sup>	DW
$r$	-0.263 (-4.45)	0.0014 (3.01)	-0.0014 (-3.06)	0.126 (2.17)	-0.250 (-10.92)	0.250 (5.80)	-0.094 (-2.48)	0.837	1.436
Variable dependiente	Constante	(Dg - Bc)	(i* + f)	$y$	R	$\frac{e_{-1}F_{-1}^*}{P_{-1}}$	R <sup>2</sup>	DW	
$\frac{eF^*}{P}$	251.07 (3.67)	0.394 (7.23)	-134.88 (-3.32)	1.06 (1.236)	-0.456 (-9.06)	0.645 (9.38)	0.976	1.729	
$\left(\frac{eF^*}{P} + K_a\right)$	167.89 (2.67)	0.438 (8.28)	-158.80 (-4.15)	1.94 (2.23)	-0.513 (-9.78)	0.693 (12.30)	0.980	1.807	

Nota: Las cifras entre paréntesis son los estadísticos t. R<sup>2</sup> es el coeficiente de determinación. DW es el valor del estadístico Durbin-Watson.

de cambio ante una contracción *ex ante* de la demanda de valores gubernamentales.<sup>15</sup> Volveremos a este tema en la sección 2.

#### Los flujos del sector privado y la inversión de cartera en el mercado accionario

Las ecuaciones de pasivos externos pueden arrojar cierta luz sobre la importancia que han tenido distintos factores en el vuelco ocurrido desde 1989 en la cuenta de capital del sector privado. La estimación de la forma reducida, al arrojar los efectos totales de cada una de las variables exógenas, es particularmente útil para ello. Para este fin, el cuadro 1.3 presenta los efectos de la evolución observada de cada una de las variables exógenas desde el primer trimestre de 1989 (suponiendo, en la medición de cada efecto, que el resto de las variables se mantiene en su nivel previo). Como punto de comparación, se presentan los resultados de un ejercicio similar para el periodo comprendido entre 1978:2 y 1981:1; es decir, durante el auge petrolero *antes* de las salidas masivas de capital que precedieron a la devaluación de principios de 1982.

Varias observaciones de interés surgen del cuadro. La primera es que *todos* los cambios observados en el periodo (con la excepción de la depreciación cambiaria esperada) tuvieron un efecto positivo sobre la cuenta de capital del sector privado.<sup>16</sup> Ello revela el carácter excepcional del periodo reciente. En este sentido, es interesante observar que durante el auge petrolero los efectos negativos —aumento de la tasa de interés externa, en aquella ocasión, la depreciación esperada, y la evolución de la riqueza financiera— casi cancelaron el efecto de los cambios favorables durante el periodo. Es por ello que los flujos de capital privado fueron mucho menores que en el episodio actual: durante el auge petrolero el creciente superávit en la cuenta de capital

<sup>15</sup> En el sentido de hacer menos costosa el alza de la tasa de interés interna requerida para atraer movimientos de capital de corto plazo y equilibrar la balanza de pagos. Esto es simplemente la contraparte de la otra implicación, mejor conocida, de una mayor movilidad de capital: la menor capacidad de la política monetaria para afectar la tasa de interés interna y, a través de ella, el mercado de bienes.

<sup>16</sup> Dejando de lado por el momento la inversión de cartera en el mercado accionario. En el caso de la oferta de bonos, su efecto positivo se debe a que el proceso de reducción de la deuda interna empezó a la mitad del periodo analizado y no queda captado por el cambio de punta a punta. Por otra parte, como veremos en la próxima sección, el modelo utilizado no es el más adecuado para captar los efectos de ese proceso.

**Cuadro 1.3.** Efectos de los cambios observados en las variables exógenas

	Efecto en <sup>1</sup>		
	Pasivos externos del sector privado		Inversión de cartera en mercado accionario
	Contribución del cambio observado en <sup>2</sup>	1988:4-1993:1	1978:2-1981:1
Tasa de interés externa	2.8	-32.4	3.9
Prima de riesgo (exógena)	4.0	15.2	-18.0
Depreciación esperada del peso	-100.0	-24.1	-82.0
Oferta interna de valores gubernamentales	10.5	9.9	9.2
Nivel de actividad económica (PIB)	8.6	74.9	14.4
Riqueza financiera	74.1	-43.5	72.6
Suma de los efectos negativos como porcentaje de los efectos positivos	-21.0	-86.2	-35.5
Cambio observado (flujo acumulado en miles de millones de dólares)	16.4	5.0	14.9

Notas: <sup>1</sup> Los efectos positivos se expresan como porcentaje de la suma de los efectos positivos; y los efectos negativos, como porcentaje del (valor absoluto) de la suma de los efectos negativos.

<sup>2</sup> Para la estimación de los efectos sobre los pasivos netos del sector privado con el exterior (incluyendo inversión de cartera en el mercado accionario) se utilizó la ecuación (2a); los efectos sobre la inversión de cartera en mercado accionario se obtienen por diferencia con los valores que arroja la ecuación (2). Se omite la contribución del término rezagado que refleja los efectos (rezagados) de la evolución en el pasado reciente de las demás variables exógenas.

Véase el Apéndice estadístico para una definición precisa de las variables.

estuvo determinado por el endeudamiento del sector público con el exterior, y no por el del sector privado.

Junto al carácter excepcional del episodio actual, el ejercicio sugiere claramente que los factores externos propiamente dichos no han desempeñado un papel importante en el periodo reciente. La reducción de la tasa de interés externa y la de la prima de riesgo exógena, asociada a la mejora de los términos de intercambio (ajustados por tasas de interés internacionales) tienen en conjunto un efecto relativamente pequeño: menos de 7% de los efectos positivos se explica por esa mejora del entorno externo. Nótese que durante el auge petrolero, la mejora de los términos de intercambio (aún ajustados por el aumento de la tasa de interés externa) desempeñaron un papel más importante que en el periodo actual.

Por mucho, el efecto más importante es el ocasionado por la disminución de la riqueza financiera del sector privado (con casi tres cuartas partes de la contribución de los efectos positivos). Este efecto refleja la brecha persistente (y creciente) que ha existido entre inversión y ahorro privado en el periodo reciente. Que los flujos de capital del sector privado tengan que estar asociados a esta brecha es menos obvio de lo que podría parecer a primera vista. El vuelco de la cuenta de capital podría haber sido producto de una brecha entre inversión y ahorro público, financiada, en parte, por el sector privado mediante la compra de bonos del gobierno. Éste fue el caso del auge petrolero. Como lo revela el cuadro 1.3, en ese periodo, hasta algunos meses antes de la devaluación de principios de 1982, los pasivos externos del sector privado crecieron sin que el balance financiero del sector privado (su ahorro menos su inversión) dejara de ser positivo. Esto es lo que muestra el signo *negativo* de la contribución de la riqueza al cambio en los pasivos externos en ese periodo. En contraste con el episodio actual, el principal motor de los flujos de capital privado durante el auge petrolero fue el nivel de actividad económica, y no un creciente déficit financiero del sector privado. Ese periodo fue, en efecto, un *auge* en el que los flujos de capital se vieron sujetos a dos fuerzas encontradas: el efecto positivo del rápido aumento en el nivel de actividad económica, y el del aumento en la riqueza *financiera* del sector privado que tuvo el signo opuesto, ya que tendió a elevar la demanda de todo tipo de activos financieros, incluyendo los activos externos.

Cabe observar, finalmente, que los determinantes de la inversión de cartera son esencialmente los mismos que han empujado a los otros pasivos externos del sector privado. Las principales variaciones son el

mayor peso del papel del aumento en la actividad económica y el hecho de que los efectos negativos (esencialmente las expectativas de depreciación) contrarrestan en mayor medida los cambios favorables. Ambas observaciones son congruentes con el carácter de más largo plazo de este tipo de flujos de capital.<sup>17</sup>

Aunque el ejercicio realizado es informativo, es necesario mencionar las limitaciones del modelo utilizado. En primer lugar, la variable utilizada de expectativas cambiarias (que es función esencialmente de un índice del tipo de cambio real) está lejos de captar todas las fuerzas que operan sobre las expectativas cambiarias en el corto plazo. Como veremos en la próxima sección, estas expectativas cambiarias son mucho más volátiles que lo que puede captar la variable utilizada.<sup>18</sup> La segunda limitación es que el supuesto de que la riqueza financiera sea exógena, no nos permite ir más allá de constatar que la brecha persistente entre inversión y ahorro privados ha contribuido, en gran parte, al vuelco en la cuenta de capital de este sector. Para superar esta limitación, se requiere un marco analítico en el que los flujos de capital y las decisiones de inversión y ahorro del sector privado se determinen simultáneamente. Este tipo de análisis se desarrolla en las dos siguientes secciones.

## 2. Flujos de capital, mercados financieros y política macroeconómica en el corto plazo

Esta sección analiza la evolución de los mercados financieros durante el episodio reciente de entradas de capital y ofrece una interpretación de lo sucedido. Como veremos, los cambios ocurridos en estos mercados, especialmente la apreciación cambiaria y la concentración de los flujos de capital en activos financieros de muy corto plazo a partir de mediados de 1992, plantean serios desafíos a la política macroeconómica.

Empezamos presentando esquemáticamente la evolución del marco macroeconómico durante el periodo. Hasta el segundo trimestre de 1992, el proceso de reducción de la deuda interna del gobierno estuvo

<sup>17</sup> La contribución (negativa) de la mejora de los términos de intercambio ajustados es la única en todo el ejercicio que no se ajusta a los valores esperados. Sin embargo, su valor es muy pequeño y cabe observar que la diferencia entre los coeficientes utilizados para estimarla [los del término *pr* en las ecuaciones (2) y (2a)] no es estadísticamente significativa.

<sup>18</sup> Aun cuando, como veremos, el tipo de cambio real de largo plazo se estime adecuadamente para incluir, por ejemplo, la evolución de los términos de intercambio (aspecto que, por lo demás, está recogido en el modelo de esta sección a través del componente exógeno de la prima de riesgo).

acompañado de la disminución de las tasas de interés real (así como de su diferencial con el exterior), de una apreciación real del peso y de una rápida acumulación de reservas internacionales. La política macroeconómica en este periodo estuvo esencialmente orientada a reducir la inflación mediante una estricta disciplina fiscal y la disminución del ritmo de deslizamiento del peso frente al dólar.<sup>19</sup> Las medidas específicas para reducir flujos especulativos tuvieron, por otra parte, un alcance limitado.<sup>20</sup>

A partir del tercer trimestre de 1992, el superávit en cuenta de capital sigue creciendo aunque en el contexto de una reversión de la tendencia a la baja de la tasa de interés real y también con una reducción en el ritmo de acumulación de reservas internacionales. En octubre de 1992, se amplía la banda de flotación del tipo de cambio (lo que equivale a un aumento del deslizamiento del "techo" de dicha banda de 20 a 40 centavos diarios) y en noviembre se amplían los límites al endeudamiento bancario en moneda extranjera (es decir, se revierten parcialmente los toques establecidos en abril). Las políticas monetaria y fiscal siguen, al igual que en el periodo anterior, esencialmente orientadas a reducir la inflación. Aunque a un ritmo ligeramente menor, la apreciación cambiaria continúa en términos reales.

Una observación más sobre la apreciación cambiaria y la secuencia de políticas en la experiencia mexicana. La liberalización de los mercados financieros, que se inicia en 1988, tuvo lugar después de un periodo en el que el "shock inicial" de la apertura comercial de 1985 había sido mitigado por un alto grado de "protección cambiaria". Esta última fue resultado del alto tipo de cambio real que prevaleció a raíz de la caída de los precios del petróleo en 1986. Sin embargo, hacia fines de 1991, el valor real del peso había rebasado ya el nivel más alto anterior a la gran depreciación de 1985-1986. Entre esos dos periodos<sup>21</sup> los términos de intercambio habían disminuido en 30% mientras que

<sup>19</sup> El deslizamiento del peso se redujo a 80 centavos diarios en mayo de 1990, a 40 centavos (en noviembre del mismo año) y a 20 centavos (en noviembre de 1991), equivalente a una depreciación nominal de 2.5% anual.

<sup>20</sup> Estas medidas se refieren esencialmente al establecimiento, en agosto de 1991, de un requisito de liquidez de 50% sobre las obligaciones de divisas de los bancos, que fue reemplazado en abril de 1992 por un tope de 10% a las obligaciones de divisas (como porcentaje de los depósitos en moneda local y extranjera). Este tope fue ampliado a 20% en noviembre de 1992. Por otra parte, con la fusión, en noviembre de 1991, de los tipos de cambio libre y controlado, quedaron eliminados, por completo, los controles de divisas que habían sido introducidos durante la crisis de la deuda en 1982.

<sup>21</sup> Es decir, entre el periodo anterior a la caída del precio del petróleo y el actual.

**Cuadro 2.1. Tasa de interés**

	1989:3	1989:4	1990:1	1990:2	1990:3	1990:4	1991:1	1991:2	1991:3	1991:4	1992:1	1992:2	1992:3	1992:4	1993:1
Tasa de interés real esperada ( $r^e$ )	19.7	18.8	19.4	18.9	14.3	11.3	8.6	7.1	5.5	5.4	4.0	3.1	8.8 <sup>1</sup>	5.8 <sup>1</sup>	7.2 <sup>1</sup>
Tasa de interés externa ( $i^*$ )	8.5	8.2	7.9	8.0	8.0	8.0	6.8	6.0	5.8	5.0	4.1	4.0	3.3	3.5	3.2
Depreciación real esperada ( $e\% - \pi^e$ )	0.4	0.2	0.8	1.5	-0.3	-2.5	-4.7	-4.9	-4.5	-4.7	-4.5	-4.4	2.4	1.2	2.8
Diferencial entre tasas de interés interna y externa ( $\mu$ )	10.8	10.4	10.7	9.4	6.6	5.8	6.5	6.0	4.2	5.1	4.4	3.5	2.5	0.5	0.7
Cambio en deuda interna <sup>1</sup>	27.5	-6.9	8.3	25.5	13.3	-5.8	6.4	2.8	-24.4	-17.5	-34.7	-72.0	-20.0	-21.8	35.3

Fuente: Elaboración propia con base en Banco de México, *Indicadores económicos*, varios números.

Nota: <sup>1</sup> Cambio en el acervo de bonos gubernamentales excluyendo las tenencias del Banco de México y la banca de desarrollo.

las nuevas reformas comerciales de 1987-1988 habían extendido la liberalización de importaciones a los bienes de consumo.

### 2.1. Evolución del tipo de cambio y de la tasa de interés en el periodo reciente

Desde principios de 1989 pueden distinguirse tres subperiodos en la evolución de la tasa de rendimiento real de los certificados de tesorería (Cetes):

- 1) De principios de 1989 al segundo trimestre de 1990 en que el rendimiento se mantiene alto y estable en alrededor de 19% anual.
- 2) De mediados de 1990 a mediados de 1992 en que la tasa real se reduce continuamente, y llega a ser, al final del periodo, del orden de 3% anual.
- 3) De mediados de 1992 al primer trimestre de 1993 en que el rendimiento aumenta bruscamente (en el tercer trimestre de 1992) y se estabiliza en un nivel alto de alrededor de 6-7% anual (mayor que el del periodo anterior, aunque menor al que prevalecía antes de la caída ocurrida a mediados de 1990).

A lo largo de estos tres subperiodos, el ritmo de deslizamiento del tipo de cambio nominal se mantiene persistentemente por debajo de la tasa de inflación y el peso se aprecia en términos reales frente al dólar. El ritmo de apreciación del peso es particularmente alto durante el subperiodo intermedio (en el que la tasa de interés real está disminuyendo), lo que coincide con la disminución del ritmo de deslizamiento de alrededor de 13 a 5% anual, a mediados de 1990 y, nuevamente, de 5 a 1.2% anual, a fines de 1991.

El cuadro 2.1 presenta la evolución trimestral de la tasa de interés real esperada en los mercados financieros, junto a la de la tasa de interés externa (nominal), la depreciación esperada del valor real del peso frente al dólar, y el diferencial (o prima de riesgo) entre los rendimientos internos y externos, ambos medidos en pesos. Es decir, el cuadro muestra los cuatro componentes de la identidad:<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Como es sabido, la ecuación (3) es una aproximación a la identidad entre el logaritmo natural de  $(1 + r^e)$  y la suma de los logaritmos naturales de  $(1 + i^*)$ ,  $(1 + er\%e)$ , y  $(1 + \mu)$ .

$$r^e = i^* + er\%e + \mu. \quad (3)$$

Donde:

$r^e = i - \pi^e$  = tasa de rendimiento nominal de los Cetes ( $i$ ) menos inflación esperada ( $\pi^e$ ).

$er\%e = e\%e - \pi^e$  depreciación nominal esperada ( $e\%e$ ) menos inflación esperada ( $\pi^e$ ).

$\mu = r^e - (i^* + er\%e) = i - (i^* + e\%e)$  diferencial entre rendimientos internos y externos.

La tasa de inflación esperada ( $\pi^e$ ) es la implícita en la diferencia entre los rendimientos de los Cetes y los Ajustabonos (indexados a la inflación interna).<sup>23</sup> La tasa de depreciación nominal esperada ( $e\%e$ ) es la implícita en la diferencia entre los Cetes y los Tesobonos (indexados al tipo de cambio en dólares).<sup>24</sup> Estas medidas de las expectativas cambiarias y de inflación se refieren, por lo tanto, a las expectativas prevalecientes en los mercados financieros. Como sólo pueden estimarse a partir de la introducción reciente de los Ajustabonos y los Tesobonos, los indicadores pudieron construirse únicamente a partir del tercer trimestre de 1989.<sup>25</sup>

Si se interpreta (3) como una condición de equilibrio en los mercados financieros, el diferencial entre tasas interna y externa ( $\mu$ ) corresponde a la prima de riesgo que se determina endógenamente en el mercado (al igual que en el modelo de ajuste de cartera presentado en el apéndice de la sección 1). Esta prima, además de estar influida, por el lado de la demanda, por las percepciones de los inversionistas sobre el riesgo del país, depende (inversamente) de la oferta de bonos gubernamentales. Es por ello que el cuadro presenta también la evolución trimestral del acervo real de bonos gubernamentales en poder

<sup>23</sup>  $\pi^e = ((1 + i \text{ cetes}) / (1 + i \text{ ajustabonos})) - 1$ .

<sup>24</sup>  $e\%e = ((1 + i \text{ cetes}) / (1 + i \text{ tesobonos})) - 1$ .

<sup>25</sup> Los indicadores de inflación esperada sólo pudieron construirse hasta el segundo trimestre de 1992. Para los últimos tres trimestres en el cuadro 2.1, la tasa real de interés corresponde a la tasa *ex post*. Es improbable que esta limitación introduzca una distorsión significativa. Durante el periodo para el que se cuenta con información, la dirección del cambio en la tasa de interés esperada es idéntica a la de la tasa *ex post*, salvo por variaciones de muy corto plazo y, además, la inflación esperada y la inflación *ex post* había prácticamente convergido hacia el segundo trimestre de 1992.

del sector privado (residente y no residente), es decir, la deuda interna excluyendo las tenencias de valores gubernamentales del Banco Central.

Examinemos ahora el comportamiento de los componentes de la identidad (3) en los tres subperiodos mencionados, destacando brevemente los hechos más relevantes:

1) La alta tasa de interés real (del orden de 19% anual) que prevalece en el periodo inicial, hasta el segundo trimestre de 1990, estuvo esencialmente asociada a una muy alta prima de riesgo (superior a 10 puntos porcentuales). Aunque el ritmo de depreciación real esperada es positivo, su magnitud es insignificante (del orden de medio punto porcentual por año). En suma, en este periodo inicial los mercados esperan que el tipo de cambio real se mantenga estable pero demandan una alta prima de riesgo para mantener la cantidad ofrecida de bonos gubernamentales (cantidad que crece, con variaciones trimestrales, a un ritmo de 10% anual).

2) La reducción rápida y continua de la tasa de interés real de mediados de 1990 a mediados de 1992 estuvo asociada con:

a) La modificación de las expectativas cambiarias, que revelan ahora una revaluación esperada del valor real del peso. El cambio es tímido primero y más firme a partir de principios de 1991, coincidiendo con la apertura del mercado de dinero. Comparando con el promedio del periodo anterior, el cambio es drástico y persistente: la revaluación real esperada es del orden de 4.5% anual, en vez de una devaluación esperada de 0.5%. En el componente externo de la tasa de interés ( $i^* + er^e\%$ ), éste es el cambio más importante: aunque la caída de la tasa externa de interés ( $i^*$ ) ciertamente contribuye a la reducción de la tasa interna, la magnitud de esta contribución es inferior a la del cambio en las expectativas cambiarias. Además, la reducción de la tasa interna claramente empieza *antes* (con dos trimestres de anticipación) de que la tasa externa empiece a caer.

b) La reducción de la prima de riesgo, tan o más drástica que el cambio en las expectativas cambiarias, que pasa de 10 a 3.5 puntos porcentuales entre mediados de 1990 y mediados de 1992. Además de la firma del acuerdo de reducción de deuda externa y del inicio de las negociaciones del TLCAN (en el primer semestre de 1990), que probablemente contribuyeron a la caída inicial de la prima de riesgo, la reducción persistente de ésta aparece claramente vinculada al proceso de reducción de deuda interna que los cuantiosos ingresos por privatizaciones hicieron posible durante el periodo: al final de éste la deuda

interna del gobierno (con el sector privado y los no residentes) había caído 30% de su valor real a mediados de 1990. La mayor parte de estas amortizaciones se realiza entre mediados de 1991 y mediados de 1992, periodo en que se acelera la reducción de la prima de riesgo.

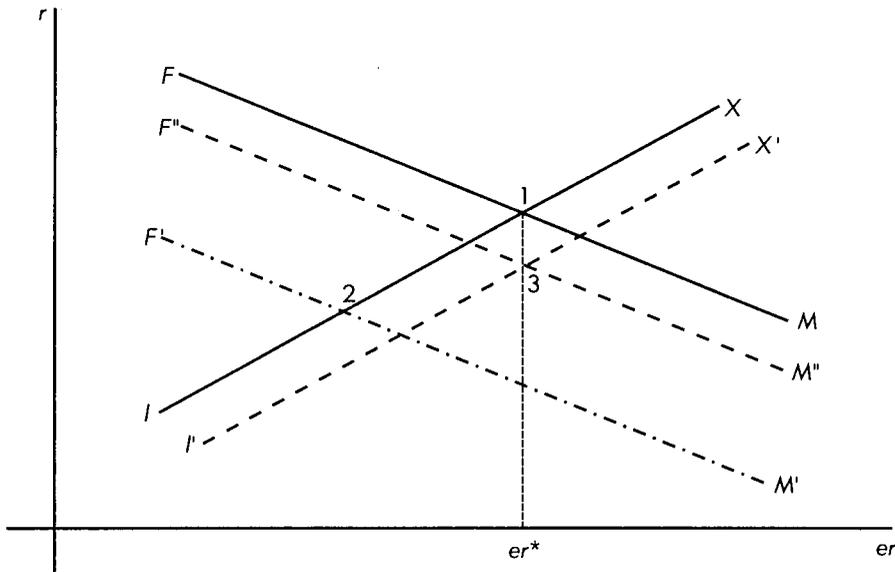
3) El aumento de la tasa de interés real a partir de mediados de 1992 está asociado *exclusivamente* a la reversión de las expectativas cambiarias en los mercados financieros, ya que tanto la prima de riesgo como la tasa externa continúan cayendo en este periodo. La reversión de las expectativas es, nuevamente, drástica: después de haber estado esperando (consistentemente durante seis trimestres) una revaluación real del orden de 4.5% anual, los mercados pasan a esperar una devaluación real de 3% en el tercer trimestre de 1992 (o sea una diferencia de 7.5 puntos porcentuales).

Finalmente, cabe hacer notar que si bien las expectativas cambiarias pasan de estabilidad a revaluación real y luego de revaluación a depreciación real, el valor real *ex post* del peso frente al dólar se aprecia *continuamente* a lo largo de los tres periodos. El cambio hacia expectativas de revaluación coincide con el primer anuncio de reducción del ritmo de deslizamiento del peso (en mayo de 1990), lo que sugiere que esta política cambiaria tuvo credibilidad en los mercados financieros. Pero esta constatación plantea más preguntas de las que contesta: si, hasta mediados de 1990, los mercados consideraban que el tipo de cambio real de equilibrio era aproximadamente el que prevalecía en ese entonces (incluso un poco mayor que éste), ¿por qué no reaccionaron negativamente a la reducción del ritmo de deslizamiento del peso que implicaba, como efectivamente lo anticiparon, una revaluación real en el futuro? Y, ¿por qué, hacia mediados de 1992, la política cambiaria perdió la credibilidad de que gozaba?

## 2.2. Una interpretación: el sobreajuste de los mercados financieros

Para entender los "mecanismos fundamentales" que han estado detrás de los procesos de apreciación cambiaria y de reducción, primero, y aumento, después, de la tasa de interés real, haremos uso de una variante del modelo desarrollado por Branson (1985). Éste es un modelo "real" en el que la política monetaria no juega ningún papel y el nivel de producto está dado a largo plazo. Mantendremos estos supuestos en gran parte de esta sección con el fin de concentrar la atención en el

Gráfica 2.1.



comportamiento de los mercados de activos y su efecto en las cuentas corriente y de capital. Más adelante, relajaremos algunos de sus supuestos para examinar el papel de la política monetaria. En la sección 3 analizaremos otros efectos macroeconómicos.

### Los equilibrios de flujos y acervos

El modelo comprende dos ecuaciones: la del equilibrio de flujos y la del equilibrio de acervos, y dos variables endógenas: la tasa de interés real y el tipo de cambio real. La primera ecuación se refiere a la condición de equilibrio entre inversión y ahorro (interno y externo). En ella se iguala, para simplificar el análisis, el déficit en cuenta corriente (DCC) con las importaciones netas (de exportaciones), y se hace el supuesto de que las importaciones netas dependen (inversamente) del tipo de cambio real ( $er$ ), y el ahorro ( $A$ ) y la inversión ( $I$ ) dependen de la tasa de interés real:<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Dejamos para más adelante la descomposición de la inversión y el ahorro en los correspondientes a los sectores público y privado.

$$DCC(er) = I(r) - A(r). \quad (4)$$

La tasa de interés entra con un signo incierto en la función de ahorro porque, al ser el sector público un deudor neto, un aumento de la tasa de interés real reduce el ahorro público y este efecto puede, o no, contrarrestar el posible efecto positivo sobre el ahorro privado. Los demás signos son los usuales: un aumento del tipo de cambio real (depreciación del peso) reduce el déficit en cuenta corriente y un aumento de la tasa de interés real reduce la inversión. La ecuación (4) define una curva con pendiente positiva en el espacio  $(er, r)$  —la  $I - X$  como la denomina Branson, véase la gráfica 2.1— ya que una reducción de la tasa de interés ocasiona un aumento de la inversión en relación con el ahorro y ello requiere de una reducción del tipo de cambio (apreciación del peso) para mantener el equilibrio de flujos.<sup>27</sup>

La segunda ecuación se refiere a la condición de equilibrio en los mercados financieros. En equilibrio, el diferencial entre la tasa interna y externa se iguala a la prima de riesgo ( $\mu$ ) determinada en el mercado por la cantidad ofrecida de bonos (la deuda interna gubernamental,  $Dg$ ) y un componente exógeno ( $\mu_0$ ) que refleja las percepciones de los inversionistas sobre el riesgo del país:

$$r - (i^* + er\%e) = \mu(Dg, \mu_0). \quad (5)$$

La depreciación esperada se determina mediante el siguiente mecanismo de formación de expectativas (distinto del modelo presentado en la sección 1):

$$er\%e = \partial(er - er_{-1}) + \beta(er^* - er_{-1}), \text{ con } 0 < \partial < 1 \text{ y } 0 < \beta < 1. \quad (5a)$$

Donde  $er_{-1}$  es el tipo de cambio al final del periodo anterior (y, por lo tanto, conocido por los mercados en el periodo actual);  $er$  es el tipo de cambio de equilibrio en el corto plazo (generado por la solución del modelo), y  $er^*$  es el tipo de equilibrio en el largo plazo, es decir, el que iguala la cuenta corriente con su nivel sostenible en el largo plazo (véase más adelante). Este mecanismo supone que al formar sus expectativas cambiarias, los mercados financieros toman en cuenta tanto

<sup>27</sup> Estrictamente, esta afirmación sólo es cierta si el posible efecto negativo de la tasa de interés sobre el ahorro (por la vía mencionada anteriormente) no contrarresta el efecto sobre la inversión.

su conocimiento del tipo de cambio de equilibrio en el corto plazo ( $er$ ) como el del tipo de equilibrio en el largo plazo ( $er^*$ ). A diferencia de Branson que, siguiendo a Dornbusch (1976), supone que la depreciación esperada es sólo función de la diferencia entre  $er^*$  y  $e$  (y el ajuste al tipo de equilibrio de corto plazo es instantáneo), la ecuación (5a) implica que los mercados asignan una importancia variable al corto y largo plazos (ambos inciertos) y sus expectativas se ven sujetas a fuerzas encontradas cuando el tipo de cambio de corto plazo se mueve en dirección opuesta al de largo plazo.<sup>28</sup>

Sustituyendo (5a) en (5), y definiendo el equilibrio de corto plazo como el periodo en que los cambios en los acervos pueden ignorarse y el tipo de cambio real se ha ajustado a su nivel de equilibrio ( $er_{-1} = er$ ) se obtiene (5b), que define una curva con pendiente negativa ( $FM$ , en la gráfica 2.1) en el espacio ( $er, r$ ):

$$er = er^* - 1/\beta \cdot (r - i^* - \mu(Dg, \mu_0)). \quad (5b)$$

Para valores dados de la tasa de interés externa y de la prima de riesgo, una reducción del tipo de cambio por debajo de su nivel de equilibrio de largo plazo genera expectativas de devaluación (del peso), lo que requiere de un aumento en la tasa de interés real para mantener el equilibrio en los mercados financieros.

En el corto plazo, la tasa de interés y del tipo de cambio real "despejan" los mercados de bienes y financieros, con acervos dados. En el largo plazo, la tasa de interés y el tipo de cambio se estabilizan sólo cuando los acervos se mantienen estacionarios (en relación con el nivel dado de producto). En el largo plazo, entonces, los acervos se determinan endógenamente.

Vale la pena hacer explícita una tercera ecuación que está implícita en las otras dos: la de la igualdad, en equilibrio, entre el déficit en la cuenta corriente y el superávit en cuenta de capital:

$$DCC(er) = F_0 + F(r, (i^* + er\%), \mu). \quad (6)$$

Cuando el mercado de bienes y los mercados financieros están en equilibrio, los flujos endógenos de capital ( $F$ , determinados por los va-

<sup>28</sup> Esto explica por sí solo la diferencia. Además, la noción de ajuste instantáneo al tipo de equilibrio de corto plazo sólo podría tener sentido en un régimen de tipo de cambio flexible.

lores de equilibrio de la tasa de interés y el tipo de cambio real)<sup>29</sup> financian exactamente la diferencia entre el déficit en cuenta corriente (que surge del equilibrio en el mercado de bienes) y los flujos exógenos de capital ( $F_0$ ). El tipo de cambio de equilibrio de largo plazo ( $er^*$ ) es simplemente el valor de  $er$  que hace  $DCC = F_0$ , es decir, el congruente con acervos estacionarios (con la excepción de los flujos exógenos). Y lo que llamaremos el déficit en cuenta corriente sostenible a largo plazo ( $DCC^*$ ) es el valor de  $DCC$  para  $er = er^*$ , o sea  $DCC^* = DCC(er^*)$ .

### El sobreajuste de los mercados

Considérese ahora un equilibrio inicial (el punto 1 en la gráfica 2.1), que describe aproximadamente la situación de mediados de 1989: un tipo de cambio real al nivel generalmente considerado de equilibrio de largo plazo (el del año 1978), un déficit en cuenta corriente de 2.6% del PIB (aproximadamente igual al promedio de las últimas tres décadas, y algo por debajo del de la década de los años setenta), y una muy alta tasa de interés real, asociada, como hemos visto, a una prima de riesgo excepcionalmente elevada. A partir de mediados de 1990, dos *shocks* perturbaron el equilibrio de acervos en los mercados financieros: 1) la mejora en las percepciones del riesgo del país ( $\mu_0$ ) de los inversionistas locales y extranjeros, a raíz del acuerdo de reducción de deuda y del inicio de las negociaciones del TLCAN; 2) el inicio de la segunda y más importante etapa del programa de privatizaciones que, junto con los ajustes fiscales de años anteriores, permitió el proceso de reducción de deuda interna entre mediados de 1991 y 1992. Ambos *shocks* tuvieron el efecto de desplazar la curva  $F - M$  hacia abajo y a la izquierda (a un mismo tipo de cambio la reducción de la prima de riesgo reduce la tasa de interés real); el primero seguramente por una sola vez, mientras que el segundo se prolongó hasta mediados de 1992. Nótese que, al menos inicialmente, el equilibrio de flujos no se vio perturbado, en el sentido de que la curva  $I - X$  no se desplazó: la reducción de la deuda interna no fue, en lo esencial, producto de cambios en el déficit fiscal (la diferencia entre inversión sobre ahorro público), sino de la utilización de los recursos generados por la venta de activos

<sup>29</sup> Y de otras variables exógenas, como ya vimos en el modelo de la sección 1, y que omitimos para simplificar.

públicos *preexistentes* para la reducción de la cantidad ofrecida de bonos gubernamentales.

El efecto de un desplazamiento de este tipo en la curva  $F - M$ , sin modificación de la curva  $I - X$ , trae consigo, como lo muestra la gráfica 2.1, una disminución tanto del tipo de cambio real como de la tasa de interés real. Y estos dos fenómenos, reducción de la tasa de interés con apreciación cambiaria, son precisamente los que caracterizan el periodo que va de mediados de 1990 a mediados de 1992. Al mismo tiempo, en el mercado de bienes estos cambios provocan un exceso *ex ante* de inversión sobre ahorro (véase la ecuación 4), el cual se resuelve *ex post* mediante el aumento del déficit en cuenta corriente y (relajando un poco los supuestos del modelo) un mayor ritmo de actividad económica: entre el segundo trimestre de 1990 y el segundo trimestre de 1992, el PIB se expande 7.3% (a un ritmo anualizado superior al de los cuatro trimestres anteriores).

En esta explicación de la reducción de la tasa de interés real (del punto 1 al punto 2 en la gráfica 2.1), la reversión brusca de las expectativas cambiarias que ocurre a mediados de 1990, y la credibilidad que tiene la reducción del ritmo de deslizamiento del peso, no desempeñan un papel independiente de la evolución de la prima de riesgo. Es la anticipación por los mercados financieros de que la tasa de interés real va a caer —como resultado de los *shocks* favorables sobre la prima de riesgo— lo que les lleva a revisar sus expectativas sobre el tipo de cambio real de corto plazo. Esto mismo es lo que le da credibilidad a la política cambiaria.

Si el mecanismo de formación de expectativas supuesto en la ecuación (5a) es el que operó, las expectativas cambiarias se vieron sujetas a dos fuerzas encontradas durante el proceso de ajuste del punto 1 al punto 2. Una es la expectativa de que el tipo de cambio de equilibrio en el corto plazo va a caer, lo que genera expectativas de revaluación real del peso. Otra es la apreciación real misma: la caída del tipo de cambio real por debajo de su valor de equilibrio de largo plazo que tiene un efecto opuesto sobre las expectativas. Ello es congruente con el hecho de que la apreciación esperada fue consistentemente inferior (a lo largo de ocho trimestres) a la apreciación real que de hecho ocurrió. Aunque los mercados anticiparon correctamente la *dirección* del cambio en el tipo de cambio real, se equivocaron de manera persistente en cuanto a la *magnitud* del cambio.

¿Qué ocurre en el punto 2, que describe aproximadamente las condiciones de mediados de 1992, cuando los mercados financieros alcan-

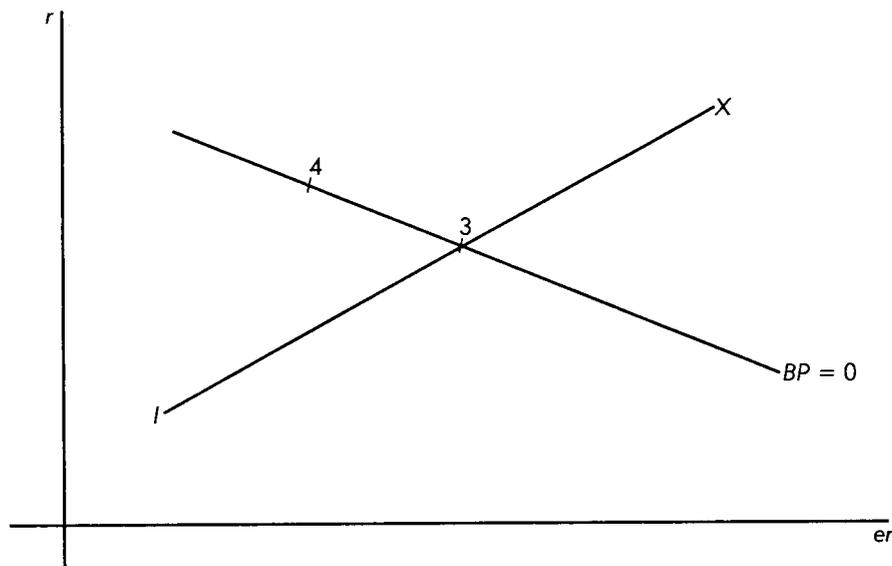
zan un nuevo equilibrio de acervos de corto plazo a una tasa de interés real menor a la inicial? Las expectativas cambiarias se revierten nuevamente, pues ahora deja de operar sobre ellas la expectativa de que el tipo de cambio real *de corto plazo* va a seguir cayendo, y sólo opera la percepción de que el tipo de cambio está por debajo de su nivel de equilibrio de *largo plazo*. ¿Por qué? Porque en el punto 2 el déficit en cuenta corriente ( $DCC(er_2)$ ) es mayor que el déficit sostenible en el largo plazo ( $DCC(er^*)$ ), puesto que  $er_2 < er^*$ , y, por otra parte, el programa de privatizaciones ha concluido, y con ello el proceso de reducción de deuda, de tal manera que los mercados no esperan reducciones *adicionales* en la tasa de interés. Es la anticipación, en estas condiciones, de que para volver a una situación sostenible en el largo plazo el peso se tiene que devaluar, lo que genera la reversión de las expectativas cambiarias a mediados de 1992. Es en esta situación en la que, en efecto, el déficit en cuenta corriente se convierte en una obsesión de los mercados financieros.

El nuevo equilibrio de largo plazo depende de: *a*) lo que haya sucedido (particularmente con la inversión, el ahorro y la riqueza privadas) *durante* el proceso de ajuste del punto 1 al punto 2; *b*) de la rapidez con que se vuelva del punto 2 a la nueva trayectoria de largo plazo. En lo que sigue nos concentraremos en este último tema, dejando el primero (que no es otro que el del “efecto de los flujos de capital en el proceso de ahorro e inversión”) para la sección 3.

En el equilibrio final (punto 3 en la gráfica 2.1), el tipo de cambio real es igual al inicial ( $er^*$ )<sup>30</sup> y, por lo tanto, las dos curvas  $I - X$  y  $F - M$  tienen que cruzarse en un punto ( $er_3, r_3$ ) tal que  $er_3 = er^* (= er_1)$ . ¿Significa ello que la tasa de interés va a volver también a su nivel inicial (de tal manera que  $r_3 = r_1$ )? No, si el ajuste al equilibrio de largo plazo es rápido. Porque con el nivel actual de deuda gubernamental, la prima de riesgo ha caído por debajo de su nivel inicial. Tanto la menor deuda como la caída en la prima de riesgo asociada significan un mayor ahorro público y, por lo tanto, un desplazamiento de la curva  $I - X$  hacia la derecha. Aunque mayor que la que prevalecía en el primer semestre de 1992 (que incorporaba expectativas de revaluación), la tasa de interés real en el equilibrio final sería muy inferior a la que prevalecía

<sup>30</sup> Dejando de lado los efectos (de signo opuesto) sobre los intereses pagados al exterior de la menor tasa de interés externa y de la mayor deuda externa neta del sector privado que generó el proceso de ajuste de 1 a 2, y también los efectos que el proceso de reducción de deuda pública (externa e interna) pueda tener sobre los flujos exógenos de capital.

Gráfica 2.2.



en el primer semestre de 1990, *antes* del proceso de reducción de deuda interna. Un cálculo simple sugiere que con la actual prima de riesgo y la tasa de interés externa vigente, la tasa de interés real en el equilibrio final (con expectativas de estabilidad en el tipo de cambio real) sería de 4.5 a 5.5%. Aunque una fracción de la diferencia con la tasa inicial (que era de 19%) se explica por la disminución de la tasa externa, la mayor parte es el resultado de la caída en la prima de riesgo. Éste es el importante beneficio que trajo consigo el proceso de reducción de la deuda interna.

Pero este importante beneficio es reversible. La razón es que en el proceso de ajuste hacia el nuevo equilibrio de largo plazo, las características mismas de la trayectoria de largo plazo de la economía pueden modificarse en el sentido desfavorable.

Vale la pena observar, primero, que el proceso de ajuste hacia el equilibrio final puede demorarse sin que por ello se genere una crisis de balanza de pagos. En última instancia, la razón es que si bien el equilibrio final es el único congruente con el pleno equilibrio de largo plazo en los acervos (es decir, acervos estacionarios en relación con el nivel de producto), no es el único congruente con el equilibrio en la balanza de pagos. Para aclarar lo anterior es necesario referirse a la ecua-

ción (6) interpretándola ahora como la ecuación del equilibrio en la balanza de pagos:

$$BP = F_0 + F(r, (i^* + er\%), \mu) - DCC(er). \quad (6a)$$

Para  $BP = 0$  (equilibrio en balanza de pagos, es decir, estabilidad de las reservas internacionales), la ecuación (6a) define una curva con pendiente negativa en el espacio  $(er, r)$  (véase la gráfica 2.2): una disminución del tipo de cambio real (que provoca un aumento del déficit en cuenta corriente) requiere de un aumento en la tasa de interés para generar el mayor superávit en cuenta de capital, necesario para cerrar la brecha en la cuenta corriente. Cuando sustituimos en la ecuación (6a) los valores de equilibrio de  $er$  y  $r$  ( $er_3$  y  $r_3$ ), sabemos que la balanza de pagos es igual a cero, y que además los equilibrios de flujos y de acervos (ecuaciones 4 y 5) se cumplen también: este equilibrio de balanza de pagos corresponde al punto 3. Pero además de los valores de equilibrio hay muchas otras combinaciones  $(er, r)$  en las cuales la balanza de pagos está en equilibrio (todos los puntos en la curva  $BP = 0$ ).

Así, es posible mantener un equilibrio en la balanza de pagos en un punto como 4 (en la gráfica 2.2), con una tasa de interés real superior a la del equilibrio de largo plazo, que compensa exactamente, por las expectativas de devaluación que genera el mantener el tipo de cambio por debajo del de equilibrio. Ésta es nuestra interpretación de lo que ocurre después de mediados de 1992: acumulación "normal" de reservas internacionales acompañada de una tasa de interés real mayor a la del equilibrio de largo plazo (de 7% en lugar de 4.5%), un tipo de cambio real inferior al que los mercados consideran el de equilibrio de largo plazo, y expectativas persistentes de una devaluación real que *no ocurre*.

Esta explicación es congruente con lo que sucede en el mercado de bienes en el mismo periodo. Pues la contraparte del desequilibrio en los mercados financieros es un exceso de oferta en los mercados de bienes: la mayor tasa de interés y el menor tipo de cambio, en relación con la situación de equilibrio, provocan un exceso *ex ante* de ahorro total (interno y externo) en relación con la inversión, que sólo puede eliminarse con la reducción de la tasa de interés y el aumento del tipo de cambio. Como esto no sucede, la economía entra en recesión: el promedio trimestral del PIB en el periodo 1992:3 y 1993:1 se encuentra 2.3% por debajo del nivel alcanzado en 1992:2. Al mismo tiempo, la

inflación continúa desacelerándose, incluso a un ritmo ligeramente mayor al que lo venía haciendo.

¿Cuál es la dinámica de estos desequilibrios? A menos que el exceso de oferta en el mercado de bienes generara (rápidamente, lo que significa a través de una deflación inmediata) el reajuste requerido en el tipo de cambio real, la persistencia en el tiempo de los desequilibrios actuales modifica las características del equilibrio final mismo: el efecto fiscal que implica mantener la tasa de interés por encima de la de equilibrio —para mantener reservas internacionales que pagan un rendimiento mucho menor— conduce a una acumulación de deuda interna mayor a la que de otra manera se daría y, por lo tanto, a una prima de riesgo y a una tasa de interés real que son mayores en el equilibrio final. El peligro, en suma, consiste en perder los beneficios que trajo consigo la reducción de la deuda interna. Los efectos nocivos de este proceso aumentan a medida que el peso se sigue apreciando y se requiere de una tasa de interés mayor (o de una recesión más prolongada) para compensar la revisión al alza de las expectativas de devaluación.

¿Cuál es entonces, si existe, el fundamento racional de la política de tasa de interés y tipo de cambio seguida desde mediados de 1992? Más allá de que los efectos nocivos de esta política no se han hecho sentir todavía (como hemos visto la prima de riesgo ha seguido cayendo después de mediados de 1992), y más allá también de restricciones políticas (que no creo que desempeñen un papel decisivo), la respuesta tiene que ser que las percepciones de las autoridades sobre el tipo de cambio de equilibrio de largo plazo difieren de las que prevalecen en los mercados financieros. Mientras que para las primeras el tipo de cambio real actual es sostenible, para los segundos no lo es. Y el único fundamento para pensar lo primero es que en el nuevo entorno en que opera la economía después del proceso de reformas estructurales y ante la inminente integración económica con América del Norte, el tipo de cambio real de equilibrio de largo plazo se ha modificado (hacia abajo) en relación con el que prevalecía a mediados de 1989.<sup>31</sup> Aunque

<sup>31</sup> Así, en la interpretación que atribuimos a las autoridades, los mercados financieros estarían en desequilibrio porque perciben incorrectamente las características del equilibrio final, y no porque anticipen (correctamente) que el equilibrio final esté asociado con un tipo de cambio real más alto que el actual. Vale la pena observar que ambas interpretaciones son congruentes con el hecho de que los mercados esperan persistentemente una devaluación real que no ocurre. Y, también, que la discrepancia de los mercados financieros a este respecto es de grado más que de calidad: aunque las expectativas de devaluación en la actualidad son mayores que en el periodo

este tema rebasa con mucho los objetivos de este trabajo, en la siguiente sección abordaremos algunas de sus aristas. Antes de ello, vale la pena hacer una breve digresión para comparar la situación actual con la que generó el periodo anterior de entradas masivas de capital: es decir, el periodo del auge petrolero y su conocida secuela.

### 2.3. Los movimientos de activos antes y después del sobreajuste

Con el final del proceso de reducción de deuda interna y la reversión de las expectativas cambiarias, ocurre también un cambio significativo en el comportamiento de los movimientos de capital. Como puede observarse en el cuadro 2.2, la compra de activos externos por el sector privado local aumenta en forma notable y el rubro de errores y omisiones (que refleja en buena parte compras de activos externos no registradas en otros rubros) cambia de signo, reflejando ahora egresos de divisas. Al mismo tiempo, las tenencias de valores gubernamentales del sector privado se reducen —a un ritmo más veloz que en los trimestres anteriores, aunque el proceso de reducción de deuda interna ya ha terminado— y, simultáneamente, la inversión extranjera en *el mercado de dinero* (es decir, las compras de bonos gubernamentales por los no residentes) se incrementa rápidamente en relación con los flujos de los trimestres anteriores (para ser más precisos el flujo trimestral se multiplica por más de cuatro veces).<sup>32</sup> Por otra parte, la inversión extranjera en el mercado accionario se desacelera y el endeudamiento externo del sector privado (esencialmente el de las empresas) también lo hace aunque, significativamente, este rubro registra un ingreso positivo y alto de divisas.<sup>33</sup> En resumen, el ritmo de

que va de mediados de 1989 a mediados de 1990, también son demasiado pequeñas dada la gran diferencia entre el tipo de cambio real de entonces y el actual.

<sup>32</sup> El proceso de reducción de deuda interna continúa, aunque a un ritmo más lento que anteriormente, en el tercer y cuarto trimestres de 1992. Esa reducción, sin embargo, se compensó ampliamente con el aumento ocurrido en el primer trimestre de 1993 (resultado de las ventas de bonos del Banco de México). Para el último periodo en su conjunto (es decir, de mediados de 1992 al final del primer trimestre de 1993) la reducción de las tenencias de deuda pública del sector privado local está asociada, por lo tanto, a una venta de bonos por parte de este sector a los no residentes y no, como había ocurrido anteriormente, a una reducción de la oferta neta de bonos por parte del gobierno. De acuerdo con *El Financiero* (31 de agosto de 1993, basado en información del Banco de México) las compras de bonos por los no residentes continuaron a un ritmo muy elevado en el segundo trimestre de 1993 (aunque menor al del primer trimestre). La misma fuente estima que hacia mediados de agosto, 55% de la deuda pública "interna" estaba en poder de no residentes (este porcentaje era, desde luego, igual a cero a fines de 1990, antes de la apertura del mercado de dinero).

<sup>33</sup> Esto es más cierto aún si excluyéramos de este rubro el endeudamiento de la banca co-

acumulación de reservas internacionales, que se desacelera bruscamente en relación con el periodo anterior, mantiene un signo positivo como resultado de las compras masivas de bonos por los no residentes (y en menor medida, del aumento de pasivos de las empresas con el exterior, sea en la forma de deuda o de capital accionario).

Este patrón de movimientos de activos, en el que los no residentes siguen acumulando deuda pública, las empresas locales siguen endeudándose con el exterior y, al mismo tiempo, el resto del sector privado se desplaza del mercado de bonos hacia activos externos, trae a la memoria, desafortunadamente, la experiencia de los trimestres finales del auge petrolero a principios de los años ochenta (véase la parte inferior del cuadro 2.2). Aunque la situación actual presenta similitudes preocupantes, existen también diferencias importantes entre los dos episodios. Estas diferencias explican por qué la situación actual ha sido, y continúa siendo, más manejable en el corto plazo.

En primer lugar, el cambio en la composición del déficit en cuenta corriente tiene implicaciones importantes. Al final del auge petrolero, el déficit externo tenía, como contraparte, un exceso de inversión pública en relación con el ahorro público, mientras que la deuda externa era en su mayor parte pública. El financiamiento del abultado déficit implicaba por ello pagar una prima de riesgo rápidamente creciente.<sup>34</sup> Eventualmente, el déficit en cuenta corriente (y el tipo de cambio real asociado) se volvió insostenible en el corto plazo. En la actualidad, el déficit externo está asociado a un exceso de inversión sobre ahorro del sector privado. Aunque el déficit en cuenta corriente sea insostenible en el mediano plazo, el sector que lo tiene que financiar no es el deudor mayor (de hecho, el sector privado continúa teniendo una posición neta de activos externos superavitaria). Y no tiene, en consecuencia, que pagar una prima de riesgo creciente en el corto plazo.

Como vimos en la sección 1, durante el auge petrolero, el principal motor de los flujos de capital privado fue el rápido crecimiento del nivel de actividad económica, mientras que el aumento de la riqueza financiera privada tuvo el efecto opuesto sobre esos flujos. Cuando, en el primer trimestre de 1982, el producto dejó de crecer, la principal fuerza que había estado frenando la demanda de activos externos del sector

mercial que se vio afectado durante la mayor parte del segundo semestre de 1992 por los límites establecidos en abril de ese año (y flexibilizados en noviembre).

<sup>34</sup> Es decir, la defensa del tipo de cambio implicaba que las tasas de interés compensaran no sólo las expectativas de devaluación sino también una prima de riesgo creciente sobre la deuda pública externa.

**Cuadro 2.2.** Movimientos de activos financieros en dos periodos

	Flujos promedio trimestral durante el periodo (millones de dólares)	
	1990:3-1992:2	1992:3-1993:1
<b>Sector privado</b>		
Pasivos externos	1 470	732
Activos externos	19	266
Valores gubernamentales	-1 020	-2 783
<b>No residentes (inversión de cartera)</b>		
Mercado accionario	1 313	883
Mercado de dinero	789	3 340
<b>Banco de México</b>		
Reservas internacionales	1 572	749
Crédito doméstico <sup>1</sup>	-1 034	-818
Errores y omisiones <sup>2</sup>	101	-816
	Flujos promedio trimestral durante el periodo (millones de dólares)	
	1978:2-1981:1	1981:2-1982:1
<b>Sector privado</b>		
Pasivos externos	537	1 525
Activos externos	189	913
Valores gubernamentales	157	-211
<b>Endeudamiento externo público</b>	923	4 760
<b>Banco de México</b>		
Reservas internacionales	134	-90
Crédito doméstico <sup>1</sup>	1 375	-420
Errores y omisiones <sup>2</sup>	112	-2 006

Fuente: Elaboración propia con base en SHCP (1993); Banco de México, *Indicadores económicos*.

Notas: <sup>1</sup> Cambio en la base monetaria menos cambio en las reservas internacionales.

<sup>2</sup> El signo negativo significa egreso de divisas.

privado dejó de operar. Y ello contribuyó a hacer inmanejable la situación. En la actualidad, la riqueza financiera del sector privado se ha estado reduciendo y, por lo tanto, lo mismo ha ocurrido con los activos financieros que pueden desplazarse hacia el exterior. El sector público, por el contrario, se ha enriquecido en términos de activos financieros netos como resultado de las privatizaciones.<sup>35</sup> El alto nivel de reservas internacionales es una de las muestras de ello. Como resultado (tanto del empobrecimiento financiero del sector privado como del enriquecimiento financiero del sector público), la capacidad de las autoridades para defender en el corto plazo el tipo de cambio es mayor que en el episodio anterior.

La apertura del mercado de dinero contribuye también a que la situación sea más manejable. Por un lado, como ya lo mencionamos en la sección 1, el mayor grado de movilidad de capital ha ampliado el margen de maniobra de la política monetaria para defender en el corto plazo el tipo de cambio, en el sentido de hacer menos costosa el alza de la tasa de interés requerida para equilibrar la balanza de pagos. Además, esa apertura ha traído consigo *nuevos* mecanismos de endeudamiento público —con el exterior, a través de deuda “interna”— que no han agotado su potencial. Este potencial sigue siendo alto porque los mecanismos son nuevos —la diversificación de pasivos financieros tiende a elevar la capacidad de endeudamiento— y también porque el proceso de reducción de la deuda interna trajo consigo una caída en la prima de riesgo de la deuda pública interna.

Existe, finalmente, una cuarta (posible) diferencia a la que ya hemos hecho alusión. Ésta se refiere al diagnóstico que de la situación se hizo en los dos episodios. En el auge petrolero, la elevación de las tasas de interés externas en 1980-1981 fue percibida como un fenómeno temporal (percepción que, por lo demás, no era exclusiva del gobierno de México). Los altos precios del petróleo —después de la nueva alza de 1979-1980— habían, por el contrario, llegado para quedarse. Este diagnóstico, como es bien sabido, resultó equivocado. En la situación actual, la inestabilidad reciente de los flujos de capital podría no ser más que un fenómeno temporal si ello sólo reflejara incertidumbres (en torno, principalmente, a la factibilidad de que se concluya el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá), que se acabarían disipando si las autoridades son congruentes en la aplicación de

<sup>35</sup> La contraparte es, desde luego, que el sector público se ha empobrecido en términos de activos físicos; pero ello no es, en sí mismo, importante para la discusión actual.

sus políticas macroeconómicas y de reforma estructural.<sup>36</sup> En este caso, las autoridades tendrían razón en defender el tipo de cambio actual. Ya hemos visto que los resultados presentados hasta ahora arrojan serias dudas en torno a este diagnóstico. Pero el tema requiere ser abordado directamente: ¿en qué medida el tipo de cambio real actual es sostenible? ¿En qué medida el déficit en cuenta corriente, asociado a aquél, es financiable?

### 3. Ahorro interno, inversión extranjera directa y crecimiento en el largo plazo

Como vimos en la sección anterior, el episodio reciente de entradas masivas de capital puede verse en gran medida como un proceso de sobreajuste de los mercados financieros a los *shocks* positivos que registró la economía desde 1989-1990. Por más que hayan mejorado las perspectivas de la economía como resultado de estos *shocks*, el sobreajuste parece haber planteado un problema de ajuste macroeconómico de mediano plazo en el tipo de cambio real.

Como vimos también, la viabilidad en el largo plazo del tipo de cambio real actual se vincula estrechamente con la pregunta de si para mantener las tasas de inversión y crecimiento del pasado el tipo de cambio real no requiere ser tan alto como antes. Una de las dos condiciones siguientes puede ser suficiente para responder afirmativamente a esa pregunta: 1) que haya mejorado la relación histórica entre crecimiento y déficit en cuenta corriente (sea por una mejora en la competitividad o en la capacidad de acumulación interna de la economía) de tal manera que, para mantener una tasa de inversión dada, la economía genera hoy en día déficit en cuenta corriente menores; 2) que haya aumentado el nivel del déficit financiable (por un mayor nivel de flujos permanentes), de tal manera que, aunque el punto 1 no se cumpla, la economía puede financiar déficit en cuenta corriente más altos que en el pasado.

Esta sección aborda algunos (de los muchos) aspectos involucrados en este tema mediante: 1) un examen de la evolución reciente de la inversión y el ahorro privados, y su vinculación con los efectos macroeconómicos que los flujos de capital han tenido en el ajuste reciente de los mercados financieros, y 2) un análisis más específico de

<sup>36</sup> Para una interpretación que subraya estos aspectos, véase el *Informe Anual del Banco de México* (1992).

las tendencias de la inversión extranjera directa y su papel futuro en el proceso de inversión.

### 3.1. El ajuste en el mercado de bienes y el proceso de ahorro e inversión

¿Qué ocurrió en el mercado de bienes durante el ajuste hacia una tasa de interés y un tipo de cambio real más bajos? ¿Cuáles fueron los efectos macroeconómicos de los cambios drásticos que registraron los precios en los mercados de activos? ¿Cuál fue, en particular, la respuesta de la inversión y el ahorro privado a estos cambios?

El cuadro 3.1 desagrega la brecha entre inversión y ahorro interno (el déficit en cuenta corriente) en sus componentes privado y público para el periodo 1989-1992. La primera observación que sugiere el cuadro es que, en efecto, el aumento del déficit en cuenta corriente estuvo asociado a un aumento del déficit financiero del sector privado.<sup>37</sup> El aumento de esta brecha fue, a su vez, tanto el resultado de la expansión de la inversión como de la reducción del ahorro privados durante el periodo. A continuación analizamos la evolución de estos componentes.

#### La expansión de la inversión privada

La reducción de la tasa de interés real, y probablemente también la apreciación cambiaria por medio de su efecto sobre el precio relativo de los bienes de capital importados, encontraron una respuesta muy dinámica de la inversión privada que, adecuadamente deflactada, aumentó tres puntos porcentuales del PIB en tan sólo tres años (de 12.6% en 1989 a 15.6% en 1992). El dato de inversión privada de cuentas nacionales que aparece en el cuadro 3.1 se refiere a la inversión nueva, como corresponde cuando se trata de medir la contribución del sector privado a la formación de capital del país. Sin embargo, en presencia de privatizaciones de empresas públicas, en la escala en que ocurrieron en 1991 y 1992, puede resultar más útil analizar el comportamiento

<sup>37</sup> Como se recordará, esta observación ya había surgido del análisis presentado en la sección 1: el episodio actual de entradas de capital es un fenómeno asociado a un déficit financiero del sector privado (a la disminución durante el periodo de su riqueza financiera) y no a un déficit financiero del sector público.

**Cuadro 3.1.** Inversión y ahorro nacional: total y por sectores. 1989-1992

	En porcentaje del PIB a precios constantes de 1980 <sup>1</sup>			
	1989	1990	1991	1992
<b>Sector privado</b>				
Inversión <sup>2</sup>	12.6	13.1	14.1	15.6
Ahorro <sup>3</sup>	13.6	9.2	9.4	5.0
Inversión menos ahorro	-1.0	3.9	4.7	10.6
<b>Sector público</b>				
Inversión	5.2	5.8	5.5	4.7
Ahorro <sup>3</sup>	3.5	7.4	6.5	6.7
Inversión menos ahorro	1.7	-1.6	-1.0	-2.0
<b>Total</b>				
Inversión <sup>2</sup>	17.8	18.9	19.5	20.4
Ahorro	15.8	15.8	13.6	11.6
Inversión menos ahorro	2.0	3.1	5.9	8.8
Discrepancia estadística <sup>4</sup>	1.3	1.5	2.2	0.2
Intereses totales (sector público) <sup>5</sup>	13.6	10.4	5.8	4.2
Intereses reales (sector público) <sup>5</sup>	9.6	5.2	3.5	3.1

Fuente: Elaboración propia con base en Banco de México, *Informe anual* (1990 a 1992, cuadro de Flujos de fondos financieros), e *Indicadores económicos*.

Notas: <sup>1</sup> Tanto la inversión como el ahorro están deflactados con el precio implícito de la formación de capital fijo. (Por lo tanto, el ahorro externo —la inversión menos el ahorro nacional— también lo está.)

<sup>2</sup> Incluye cambios en inventarios.

<sup>3</sup> Ajustado por el componente inflacionario de los pagos de intereses del sector público.

<sup>4</sup> Diferencia existente entre la información financiera y la de balanza de pagos.

<sup>5</sup> En porcentaje del PIB nominal.

**Cuadro 3.2.** Financiamiento de la adquisición de activos de capital. 1989-1992

	En porcentaje de la adquisición de activos (total)			
	1989	1990	1991	1992
Adquisición de activos preexistentes <sup>1</sup>	3.1	2.5	22.0	20.8
Inversión nueva	96.9	97.5	78.0	79.2
Adquisición de activos de capital (total)	100	100	100	100
Inversión de empresas extranjeras <sup>2</sup>	10.0	11.3	16.2	16.0
	(10.3) <sup>6</sup>	(11.6) <sup>6</sup>	(20.8) <sup>6</sup>	(20.2) <sup>6</sup>
Inversión extranjera en mercado accionario	2.0	7.3	14.8	9.3
Adquisición de activos de capital del sector privado nacional	88.0	81.4	69.0	74.7
Ahorro privado interno <sup>3</sup>	104.6	68.5	52.0	25.4
Endeudamiento externo	2.1	19.6	15.9	5.6
Reducción de activos financieros internos y externos <sup>4</sup>	-20.4	3.8	7.8	47.3
Cambio en activos monetarios <sup>5</sup>	3.6	10.6	6.7	3.6

Fuente: Elaboración propia con base en Banco de México, *Indicadores económicos* (1990 a 1992, Cuentas Nacional, Financiera y de Balanza de Pagos).

Notas: <sup>1</sup> Corresponde a los ingresos por privatización.

<sup>2</sup> Inversión extranjera directa más endeudamiento de empresas con participación extranjera.

<sup>3</sup> Ajustado por el componente inflacionario de los pagos de intereses del sector público.

<sup>4</sup> No monetarios. Ajustado por el componente inflacionario de los pagos de intereses del sector público.

<sup>5</sup> Corresponde al cambio en la base monetaria (ya que se consolida al sector privado bancario y no bancario).

<sup>6</sup> En porcentaje de la inversión nueva.

La discrepancia estadística entre la adquisición total de activos de capital y sus fuentes de financiamiento se debe a diferencias entre las fuentes de información financiera y de balanza de pagos, así como al financiamiento otorgado al sector privado por la banca de desarrollo y obtenido con endeudamiento externo.

del sector privado en términos de la adquisición total de activos de capital.

El cuadro 3.2 utiliza la restricción de riqueza del sector privado para mostrar los usos y fuentes de financiamiento de la adquisición privada de activos de capital (tanto nuevos como preexistentes). Surgen varias observaciones del cuadro.

En primer lugar, una parte importante y creciente del aumento en la adquisición de activos de capital se explica por el que realizan las empresas extranjeras (a través de inversión extranjera directa y endeudamiento externo) o por el permitido por el aumento en el periodo de la inversión extranjera en el mercado accionario. Como la inversión extranjera se destinó, en su mayor parte, a compras de nuevos bienes de capital, la comparación adecuada en este caso es con la inversión nueva. A partir de las cifras presentadas en los cuadros 3.1 y 3.2, se puede constatar que casi dos de los tres puntos porcentuales del PIB que aumenta la inversión privada *nueva* se explican por la expansión de la inversión extranjera directa (más el endeudamiento externo de empresas extranjeras).

El resto de la inversión corresponde a la adquisición de activos de capital por el sector privado nacional, neta de la financiada con la venta de títulos de propiedad a extranjeros. Como se muestra en el cuadro, para financiar esta adquisición de activos, el sector privado local tuvo que recurrir a tres fuentes: 1) su flujo de ahorro interno;<sup>38</sup> 2) préstamos del exterior (directos o a través de la banca comercial), y 3) a la reducción de activos financieros no monetarios (nacionales o externos).

Podemos pensar en esta tercera fuente como una fuente extraordinaria, es decir, como una reducción de activos financieros que ocurrió por una sola vez y que, por lo tanto, no constituye un flujo permanente que pueda utilizarse en el futuro para financiar nueva inversión. Si restamos el valor de esa reducción de activos financieros de ambos lados de la igualdad entre usos y fuentes de financiamiento de la inversión, obtenemos la inversión nueva que pudo haberse financiado en ausencia de las privatizaciones. La diferencia entre ésta y la inversión nueva representa el flujo de ahorro interno que se vio desviado (por una sola vez) para financiar compras de activos públicos preexistentes. Es interesante observar que no existió efecto alguno de desplazamiento: para el promedio de 1991-1992, la reducción de las tenencias

<sup>38</sup> Suponemos (que parece plausible para el periodo) que el sector privado estuvo racionado en los mercados locales de crédito.

de activos financieros supera al monto de la adquisición de activos de capital preexistentes. El efecto de desplazamiento que ocurrió en 1991 se vio más que compensado por la recompra de deuda pública interna por el gobierno en 1992.

El aumento de la inversión nueva del sector privado local (ajustada por el efecto de desplazamiento, negativo como hemos visto) resulta ser así menor aún que el punto porcentual del PIB que no se explica por la rápida expansión de la inversión extranjera. Más significativa aún resulta la evolución ocurrida en la composición del financiamiento de esta inversión: mientras que en 1989, el ahorro interno financiaba la totalidad de la inversión local (y además permitía una acumulación importante de activos financieros), en 1992 el ahorro interno representaba menos de la tercera parte de la inversión nueva del sector privado local. El cambio es drástico y continuo a lo largo del periodo.

#### La caída del ahorro privado

La reducción del ahorro interno del sector privado es lo que muestra asimismo el cuadro 3.1. Aunque la respuesta de la inversión a la caída en la tasa de interés y la apreciación cambiaria fue muy elástica, la del ahorro y el consumo privados lo fue aún más. En el aumento de la brecha entre inversión y ahorro privados (11.6 puntos del PIB), la mayor parte se explica por una reducción del ahorro privado (8.6 puntos del PIB).

Está más allá de los propósitos de este estudio realizar un examen detallado del fenómeno. Aunque no con la importancia que merece, el tema ha sido tratado en varias partes (incluso por el autor), de tal manera que nos limitaremos a resumir los principales resultados de los estudios que se han realizado. Para ello será conveniente distinguir entre los dos subperiodos 1989-1990 y 1991-1992.

La reducción que ocurre en 1992 parece atribuible a fenómenos que seguramente son transitorios. Éste es el caso sobre todo de la rápida expansión del consumo de bienes durables que siguió a la reducción de la tasa de interés y a la reapertura de los canales de financiamiento al consumo, después de casi una década de severo racionamiento del crédito y de falta de reposición del acervo de bienes durables.<sup>39</sup> En la medida

<sup>39</sup> El consumo de durables (14% de aumento en 1992) fue claramente el elemento más dinámico en la expansión reciente de consumo. Véase Banco de México (1992) y, para un análisis del ahorro privado y el consumo de durables en los ochenta, Arrau y Oks (1992).

en que estos bienes proporcionan una corriente de servicios a lo largo del tiempo, la reposición del acervo deseado, aun cuando fuera gradual, daría lugar a una recuperación de la tasa de ahorro en el futuro (aunque no al nivel original, ya que la situación inicial contenía un elemento de ahorro forzado por la contención de estos gastos). Entre los fenómenos transitorios que pueden haber influido en el comportamiento del consumo en 1991 y 1992, se ha mencionado también el "efecto riqueza" de las ganancias de capital asociadas con el auge del mercado accionario hasta mediados de 1992.

Una parte importante de la reducción del ahorro privado que ocurre en 1990, y que había empezado ya en 1989, estuvo asociada a los "efectos ingreso" que tuvo la caída en la tasa de interés real sobre los intereses reales percibidos por el sector privado sobre sus tenencias de deuda pública.<sup>40</sup> Esta reducción involucró una redistribución del ingreso en el interior del país, entre los sectores privado y público, que no tuvo implicaciones negativas sobre el ahorro interno total (véase el cuadro 3.1). Como puede observarse en el cuadro 3.1, el ahorro público se incrementó en la misma magnitud que cayó el ahorro privado en ese periodo, dejando a la tasa de ahorro interno sin modificación. Este efecto, que continúa operando en 1991 y 1992 explica, de hecho, la mayor parte del aumento en el ahorro público que ocurre en el periodo, y es un fenómeno que ha tendido a frenar la reducción del ahorro interno total.<sup>41</sup> Cabe hacer notar, sin embargo, que este efecto positivo de la reducción de la tasa de interés real sobre el ahorro público se vio compensado, en parte, por el de la apreciación cambiaria sobre el valor real de los ingresos que el gobierno percibe por exportación de petróleo.

El corolario de la discusión anterior es menos optimista de lo que podría pensarse. Porque cuando ajustamos el ahorro y el ingreso privados por el efecto de los altos intereses reales que el sector privado

<sup>40</sup> Véase Ros (1992). Este efecto es un "efecto ingreso", porque opera a través de la reducción simultánea del ingreso privado disponible, a diferencia del "efecto sustitución" sobre el consumo de durables, que opera para un nivel de ingreso dado.

<sup>41</sup> En efecto, en la medida en que el sector público no aumenta su gasto de consumo simultáneamente, el efecto de esa redistribución sobre el ahorro total es positivo (ya que se puede suponer que el sector privado consumía una fracción positiva de los intereses percibidos). Vale la pena hacer énfasis en que las magnitudes están lejos de ser insignificantes: en 1989, los intereses reales (es decir, una vez descontada la inflación de los intereses nominales) representaron 9.6 puntos porcentuales del PIB nominal, mientras que en 1992 se habían reducido ya a 3.1% del PIB. En esta reducción de intereses jugó un papel importante también la reducción de la deuda pública en 1991 y 1992. Esta reducción de tenencias, en la medida en que implica un desplazamiento hacia activos de capital, no tiene obviamente implicaciones negativas sobre el ahorro privado (si la tasa de rendimiento de los activos de capital es superior a la de la deuda pública).

estaba percibiendo en 1989, nos damos cuenta de que la tasa de ahorro privado era *ya entonces* muy baja comparada con el pasado. Antes de los fenómenos transitorios del periodo reciente, había ocurrido un proceso de reducción de la tasa de ahorro privado (y del ahorro nacional). Ésta parece haber sido una consecuencia de la caída de los ingresos reales y de la participación del ingreso privado en el PIB, que ocurrió durante el ajuste del periodo 1982-1987, y especialmente con los ajustes fiscales a que forzó la pérdida masiva de ingresos por exportación de petróleo en 1986.<sup>42</sup>

### Implicaciones del análisis

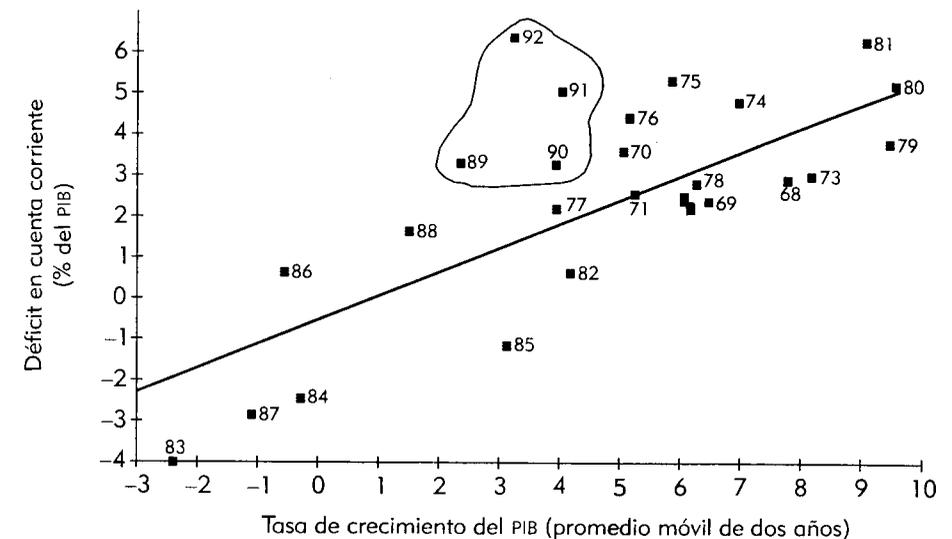
Para los fines de nuestra discusión, lo anterior tiene una implicación importante. Incluso si el ahorro nacional recuperara los niveles de 1989-1990, esa tasa de ahorro interno resultaría insuficiente para recuperar las tasas de inversión del pasado, dados los déficit históricos de la cuenta corriente de la balanza de pagos.

Esta implicación se puede apreciar más claramente en la gráfica 3.1. Ésta presenta la relación que ha existido a lo largo de las últimas dos décadas entre el déficit en cuenta corriente y la tasa de crecimiento del producto (o más bien un promedio móvil de dos años para corregir por fluctuaciones de corto plazo). Como lo sugiere la gráfica, durante la mayor parte del periodo existió una relación bastante estable entre la tasa de crecimiento y la balanza en cuenta corriente (sobre todo si corregimos por variaciones anormales en el tipo de cambio real y en los términos de intercambio). Esta relación histórica se desplaza hacia arriba en los últimos años, sugiriendo que para alcanzar una misma tasa de crecimiento, la economía genera hoy un déficit en cuenta corriente más alto que en el pasado. Ello es cierto no sólo en 1991 y 1992, con apreciación cambiaria y expansión del consumo de durables. El desplazamiento de la curva hacia arriba había ocurrido ya anteriormente en 1989-1990, con un tipo de cambio real similar al promedio histórico y niveles de consumo privado deprimidos.

Si la economía requiere hoy (aun sin considerar los efectos de la apreciación cambiaria reciente), una tasa de ahorro externo más alta

<sup>42</sup> Para un análisis de este proceso, véase Ros (1992). Alberro (1991) presenta evidencia econométrica sobre la importancia del ingreso corriente en la función consumo en México en los años ochenta.

**Gráfica 3.1.** Relación entre crecimiento económico y déficit en cuenta corriente



Fuente: INEGI, *Estadísticas históricas de México*; Banco de México, *Indicadores económicos*.

que en el pasado para alcanzar una misma tasa de crecimiento, la sustentabilidad del tipo de cambio sólo puede provenir de una mayor capacidad de la economía para atraer capital del exterior, de manera que se puedan hacer "financiables" déficit en cuenta corriente que de otra manera no lo serían. Esto nos lleva directamente al tema de la evolución reciente de la inversión extranjera directa y su papel potencial como fuente de flujos permanentes de capital que superen a los que históricamente ha atraído la economía.

### 3.2. La inversión extranjera directa y las reformas estructurales

La inversión extranjera directa, como acabamos de ver, registró un crecimiento importante en el periodo reciente. Esta expansión ya había empezado a mediados de la década como lo mencionamos en la introducción. Cabe preguntarse si esta recuperación representa una ruptura con el pasado en el comportamiento de la inversión extranjera y, de existir, si este cambio está asociado a las reformas económicas del periodo, en particular a la mayor apertura de la política económica

hacia la inversión extranjera.<sup>43</sup> El tema, por las razones que acabamos de dar, se ha vuelto especialmente importante: la sustentabilidad de la actual política macroeconómica y el crecimiento futuro de la economía parecen depender, en gran medida, de la respuesta a esa pregunta.

En el análisis que sigue, como se explica en el Apéndice de esta sección, el indicador utilizado de inversión extranjera directa (IED) corresponde a los *planes* de inversión de las empresas. El indicador difiere de la inversión extranjera directa en la definición de balanza de pagos, aunque solamente a causa de rezagos entre autorizaciones e inversión ejercida. Una virtud de este indicador, desde el punto de vista estrictamente econométrico, es que al referirse a planes de inversión, parte de los cuales se realizarán en el futuro, se reducen los problemas de endogeneidad que podrían surgir de otra manera en el análisis de los determinantes de la IED. En lo que sigue se presenta un análisis de la serie de tiempo obtenida, a fin de detectar si el periodo reciente muestra un cambio en la tendencia de largo plazo de la IED, así como un análisis de regresión de los determinantes de la IED en el periodo 1960-1992.

#### La tendencia de la inversión extranjera directa antes y después de 1984

Se escogió el año 1984 como línea divisoria. Éste es el año en que se inician las reformas a la reglamentación de la inversión extranjera (al igual que otras reformas estructurales) y en que se inicia también la recuperación de la IED de los años ochenta, después de la fuerte contracción ocurrida en 1982-1983. A fin de detectar si ocurrió un cambio en la tendencia de la inversión extranjera a partir de ese año, se llevó a cabo un análisis de regresión de las siguientes ecuaciones:

<sup>43</sup> Hasta donde sé, no existe una exploración sistemática y actualizada de este tema. Los estudios más recientes son los de Casar (1989) y Peres (1990). Ambos abarcan hasta 1988. La conclusión del estudio de Casar es que los cambios de política hacia la inversión extranjera a partir de 1973 no habían afectado significativamente la magnitud de los flujos de inversión extranjera. El estudio de Peres analiza los efectos en tres sectores (electrónica, farmacéutica y automotriz) de las políticas, incluyendo el régimen de política industrial y comercial muy particular de esos sectores. Por otra parte, los informes periódicos de la Dirección General de Inversión Extranjera de la Secofi no distinguen claramente entre inversión directa e inversión de cartera al incluir las autorizaciones de emisiones de acciones en la inversión autorizada o registrada (véase más adelante y el Apéndice).

$$ied = a_0 + a_1 t \cdot D_1 + a_2 t \cdot D_2 + e \quad (7)$$

$$ied = a_0 + a_1 t + b_2 t \cdot D_2 + e. \quad (8)$$

Las variables *ied* e *i* se refieren respectivamente al logaritmo de la inversión extranjera directa y al tiempo.  $D_1$ ,  $D_2$  son variables ficticias.  $D_1$  toma el valor de 1 en años anteriores a 1984 y 0 en otros, y  $D_2$  toma el valor de 1 en 1984 y años posteriores y 0 en otros. De esta manera, el cambio en la tendencia queda reflejado en la diferencia entre  $a_1$  y  $a_2$  o, lo que es igual, en la diferencia entre  $a_1$  y  $a_1 + b_2$ . Una prueba estadística de la hipótesis nula:  $b_2 = 0$ , permite verificar si existió o no un cambio en la tendencia a partir de 1984. Los resultados de este análisis se presentan a continuación:

$$ied = -120.526 + 0.062420t \cdot D_1 + 0.062663t \cdot D_2 \quad R^2 = 0.9234 \quad (9)$$

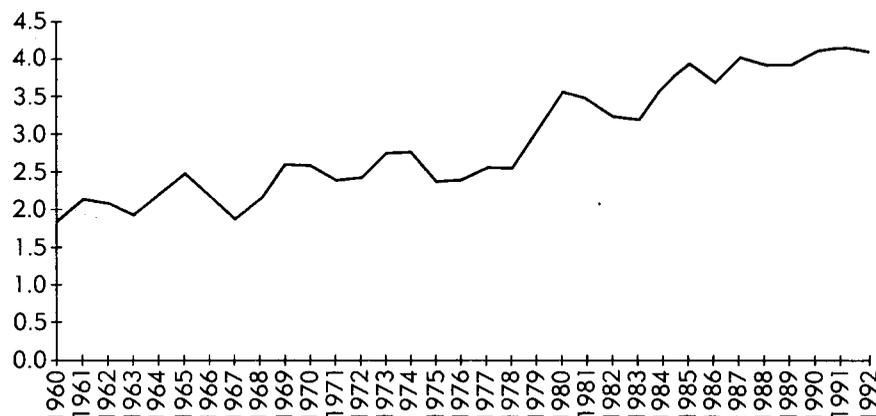
(-9.106)                      (9.297)                      (9.411)

$$ied = -120.526 + 0.062420t + 0.000234t \cdot D_2 \quad R^2 = 0.9234. \quad (10)$$

(-9.106)                      (9.297)                      (3.368)

Los estadísticos *t* se muestran entre paréntesis. Como lo muestra la ecuación (10), aunque el cambio de tendencia es estadísticamente significativo, la magnitud del cambio es extremadamente pequeña. Lo mismo muestra la ecuación (9): la inversión extranjera directa creció a una tasa tendencial de 6% anual en los dos periodos. Finalmente, la gráfica 3.2 muestra lo mismo, en la que resulta difícil, en efecto, detectar un cambio en la tendencia de la variable.

Además de los cambios en la reglamentación de la inversión extranjera y reformas económicas más amplias, el periodo 1984-1992 se caracterizó por el hecho de que la tendencia de largo plazo del producto se modificó. El crecimiento del PIB pasó de una tasa superior a 6% anual en 1960-1983 a una menor a 2% anual en 1984-1992. Así, el hecho de que la inversión extranjera haya mantenido su tasa histórica de crecimiento, en presencia de una fuerte disminución en el ritmo de crecimiento de la economía, sugiere que la respuesta de la IED ante cambios en el PIB registró cambios significativos después de 1984. Para evaluar el efecto de las reformas en el comportamiento de la inversión extranjera es necesario ir más allá de un análisis de cambio de tendencia.

**Gráfica 3.2.** Inversión extranjera directa.<sup>1</sup> 1960-1992

Fuente: Véase el Apéndice estadístico de la sección 3.

Nota: <sup>1</sup> El eje vertical mide el logaritmo natural de la inversión extranjera directa, autorizada o registrada a precios constantes de 1980.

### Los determinantes de la inversión extranjera en el periodo 1960-1992

La hipótesis general de partida —que está presente en la amplia bibliografía sobre el tema—<sup>44</sup> es que el flujo de inversión extranjera depende esencialmente de la tasa de rendimiento esperada sobre el capital en el país receptor. Las variables explicativas de esta tasa de rendimiento que consideraremos en nuestro análisis son las siguientes:<sup>45</sup>

1) El tamaño de la economía (que medimos con el nivel del producto potencial,  $Y^*$ ) que influye sobre las decisiones de localización de las corporaciones multinacionales (al afectar el grado de aprovechamiento de las economías de escala) y, más generalmente, pone límites a la capacidad de un país para absorber capital del exterior.

2) El grado de utilización de la capacidad productiva que influye positivamente en la tasa de rendimiento en el corto plazo ( $Y/Y^*$ ).

3) El tipo de cambio real ( $er$ ), cuyo efecto sobre la tasa de rendimiento se espera sea positivo en la medida en que las corporaciones

<sup>44</sup> Para una reseña, véase Helleiner (1989).

<sup>45</sup> Véase el Apéndice estadístico para una definición precisa de los indicadores y fuentes de información utilizados.

multinacionales tienden a ubicarse en los sectores de bienes comerciables internacionalmente y, por lo tanto, sus decisiones sobre el monto y localización geográfica de las inversiones se ven influidas por la competitividad internacional y los costos relativos del trabajo.<sup>46</sup>

4) El “riesgo del país” ( $RM$ ) que, como se ha argumentado en la hipótesis de sobreendeudamiento, para explicar la contracción de la inversión en los años ochenta, influye negativamente sobre los rendimientos esperados en el largo plazo. Se utilizaron dos medidas del “riesgo del país”: la relación entre intereses e ingresos por exportación ( $RM_1$ ) y una transformación no lineal de esta variable:  $RM_2 = 1/(1 - RM_1)$ . Esta segunda medida tiene la implicación plausible de que el efecto de la relación intereses-exportación sobre el riesgo del país aumenta a medida que aquélla se acerca a la unidad.

Para analizar los efectos de las reformas estructurales se incluyó, por una parte, una *proxy* del grado de protección comercial, el valor de la importación total sujeto a permiso previo ( $MC$ ). Su efecto sobre la IED puede ser negativo o positivo dependiendo de: *a*) la ubicación de aquélla en los sectores de comerciables y no comerciables, y *b*) la intensidad relativa de los efectos positivos (negativos) de la protección sobre la inversión en sectores de importables (exportables). Por otra parte, el efecto de las reformas a la política de inversión extranjera se examina por medio de una comparación de la respuesta de la inversión extranjera respecto al producto potencial de los periodos 1960-1983 y 1984-1992, como se explica más adelante.

Además de las variables anteriores, se incluyó un indicador de la actividad económica en el corto plazo en los países de origen de la IED. Su efecto sobre la inversión extranjera puede ser positivo o negativo dependiendo de si el “efecto ingreso” (es decir el efecto sobre el nivel de ahorro e inversión total) supera o no “el efecto sustitución” (la búsqueda de oportunidades de inversión en el exterior en periodos de recesión). Dada la importancia de Estados Unidos como fuente de IED para la economía mexicana, se empleó el grado de utilización de la capacidad productiva en el sector manufacturero en Estados Unidos  $Y/Y_{eu}^*$  como *proxy* de esta variable.

De esta manera, las ecuaciones de comportamiento estimadas fueron:

<sup>46</sup> Véase Lipsey (1988) y Edwards (1990).

**Cuadro 3.3. Determinantes de la inversión extranjera directa. 1960-1992**

Variable dependiente	Constante	$y^* \cdot D_1$	$y^* \cdot D_2$	$Y^* \cdot D_1$	$Y^* \cdot D_2$	$Y/Y^*$	er	RM1	MC	$Y/Y^* \cdot eu$	RM2	R <sup>2</sup>	DW
IED	-92.892			0.0126	0.0155	1.115	0.052	-0.505	-0.141	-0.216		0.982	2.170
	(-2.172)			(11.128)	(16.466)	(3.039)	(0.787)	(-4.891)	(-2.649)	(-1.456)			
	-101.669			0.0121	0.0153	1.403	0.140		-0.137	-0.327	-0.219	0.983	1.916
	(-2.437)			(11.771)	(17.459)	(3.910)	(2.061)		(-2.616)	(-2.165)	(-5.108)		
ied	-16.441	1.765	1.823			0.061	0.010	-0.022	-0.004	-0.010		0.957	1.345
	(-5.217)	(8.001)	(8.644)			(2.834)	(2.435)	(-3.041)	(-1.320)	(-1.211)			
	-15.427	1.585	1.652			0.070	0.012		-0.004	-0.013	-0.008	0.953	1.274
	(-4.799)	(8.060)	(8.805)			(3.068)	(2.646)		(-1.386)	(-1.332)	(-2.535)		

Nota: Las cifras entre paréntesis son los estadísticos *t*. R<sup>2</sup> es el coeficiente de determinación. DW es el valor del estadístico Durbin-Watson.

$$IED = a_0 + a_1 Y^* D_1 + a_2 Y^* D_2 + a_3 (Y/Y^*) + a_4 er + a_5 RM + a_6 MC + a_7 Y/Y_{eu}^* + e_1 \quad (11)$$

$$ied = b_0 + b_1 y^* D_1 + b_2 y^* D_2 + b_3 (Y/Y^*) + b_4 er + b_5 RM + b_6 MC + b_7 Y/Y_{eu}^* + e_2. \quad (12)$$

$D_1$ ,  $D_2$  son variables ficticias. Al igual que en el análisis de la tendencia,  $D_1$  toma el valor 1 en años anteriores a 1984 y 0 en otros, y  $D_2$  toma el valor 1 en 1984 y años posteriores y 0 en otros. De esta manera,  $a_2 - a_1$  capta el cambio en la respuesta de la IED respecto al producto potencial después de 1984. Una prueba estadística de la hipótesis nula:  $a_1 - a_2 = 0$ , permite verificar si existió o no un cambio estructural en la respuesta de la IED a partir del año en que se inició la reforma de las reglamentaciones a la inversión extranjera. Las variables *ied* y  $y^*$  se refieren al logaritmo natural de la variable correspondiente (es decir de IED y  $Y^*$ , respectivamente).

En la primera especificación (11), el efecto de la política de inversión extranjera ( $a_2 - a_1$ ) opera sobre la participación de la IED en el producto potencial, mientras que en la segunda (12), el efecto opera sobre la elasticidad de la IED respecto al producto potencial (lo que implica un cambio estructural más permanente en el comportamiento de la IED).

Los resultados del análisis de regresión se presentan en el cuadro 3.3. Como puede apreciarse en el cuadro, los coeficientes de todas las variables que influyen en la tasa de rendimiento esperada ( $Y^*$ ,  $Y/Y^*$ , *er*, *RM*) tienen los signos esperados y, con la excepción del tipo de cambio real en una de las ecuaciones, son altamente significativos. Además de los coeficientes del producto potencial, destacan la magnitud y significación del grado de utilización y del riesgo del país. Lo primero confirma el carácter fuertemente procíclico de la IED, resultado que aparece en estudios anteriores.<sup>47</sup> Lo segundo es congruente con la hipótesis del sobreendeudamiento, y sugiere que la disminución de éste desde 1989 (véase la parte introductoria) puede haber jugado un papel importante en la recuperación reciente de la IED. El coeficiente del grado de utilización en Estados Unidos es negativo (sugiriendo que el efecto sustitución en el corto plazo predomina sobre el "efecto ingreso"), aunque no es significativo en la mayoría de las estimaciones.

El signo del coeficiente del grado de protección comercial sugiere que la apertura comercial de los ochenta tuvo un efecto positivo en el

<sup>47</sup> Véase Casar (1989) y Peres (1990).

flujo de IED, aunque su valor es significativo solamente en la primera especificación (11).

Finalmente, los valores de los coeficientes  $a_1$  y  $a_2$  sugieren la presencia de un cambio estructural en la participación de la IED en el producto potencial a partir de 1984. En tanto que este cambio se explique por las reformas a la política de inversión extranjera desde 1984 (y no por el efecto de variables importantes que hayan sido omitidas), los resultados confirman la significación de esas reformas. La prueba estadística que se muestra a continuación permite, en efecto, verificar que la hipótesis nula  $a_1 - a_2$  se rechaza con los niveles usuales de confianza.<sup>48</sup>

$$\begin{aligned} \text{IED} = & -101669 + 0.0121Y^* + 0.0032Y^*D_2 + 1403Y/Y^* \\ & \quad \quad \quad (-2.437) \quad (11.771) \quad (4.754) \quad (3.190) \\ & + 0.140er - 0.219RM_2 - 0.136MC - 0.327Y/Y_{eu}^* \\ & \quad \quad \quad (2.061) \quad (-5.108) \quad (-2.616) \quad (-2.165) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.983$$

$$DW = 1.916$$

#### Implicaciones del análisis

Los resultados de los dos apartados anteriores, sugieren, en conjunto, que los efectos positivos en la IED del cambio estructural desde 1984 (aunados a los efectos positivos de la apertura comercial y de la disminución del riesgo del país) se han visto compensados por otros factores, dejando sin modificación la tendencia de largo plazo de la IED. Ésta es la conclusión que permite reconciliar dos resultados igualmente robustos: la ausencia de un cambio estructural de importancia en la tendencia de la IED y la presencia de un cambio significativo en la participación de la IED en el producto potencial.

Con base en las ecuaciones estimadas es posible realizar una evaluación cuantitativa de la contribución que las distintas variables hicieron a la IED en 1992 (o más precisamente al nivel de la IED predicho por la ecuación de la parte inferior del cuadro 3.3). Aunque necesariamente imperfecta, esta evaluación nos permite tener una mejor idea

<sup>48</sup> Lo mismo sucede con la hipótesis nula:  $b_1 - b_2 = 0$ .

**Cuadro 3.4.** Ejercicio de descomposición de la IED en 1992 (en porcentaje de la IED)

Efectos positivos	
Política inversión extranjera (1)	24.9
Apertura comercial (2)	7.4
Reducción en riesgo del país (3)	8.4
Efecto recesión en Estados Unidos (4)	1.7
Total	42.4
Efectos negativos	
Cambio en la tendencia del producto (5)	-40.6
Revaluación cambiaria (6)	-5.2
Total	-45.3

$$(1) (a_2 - a_1) \cdot Y_{92}^*$$

$$(2) a_6 \cdot (MC_{92} - MC_{80})$$

$$(3) a_5 \cdot (RM2_{92} - RM2_{87/88})$$

$$(4) a_7 \cdot (Y/Y_{eu92}^* - Y/Y_{eup}^*)$$

$$(5) a_1 \cdot (Y_{92}^* - Y_{92h}^*) + a_6 \cdot (MC_{92} - MC_{80})$$

$$(6) a_4 \cdot (er_{92} - er_{78})$$

$$Y/Y_{eup}^* = \text{Grado de utilización en EU, promedio del periodo 1960-1992.}$$

de los factores que han afectado el comportamiento reciente de la inversión extranjera. Los resultados de este ejercicio se presentan en el cuadro 3.4, en el que se da una definición precisa de cada uno de los efectos.

Entre los efectos positivos destaca el de la reforma a la política de inversión extranjera que sugiere, ciertamente, que la IED en 1992 era casi 25% mayor que en ausencia de las reformas ocurridas a partir de 1984. Otros efectos positivos importantes (del orden de 8% de la IED en 1992) son la disminución del riesgo del país —asociado al acuer-

do de reducción de la deuda externa y la disminución de las tasas de interés internacionales en el pasado reciente— y la apertura comercial ocurrida a partir de 1985.<sup>49</sup>

Estos efectos positivos se han visto cancelados, por otra parte, por el del cambio de tendencia en el producto potencial, que se estima como la reducción de la IED, atribuible a la caída de la tasa de crecimiento en el producto potencial de 6.4% anual (en el periodo 1960-1983) a 1.6% anual de 1984 en adelante.<sup>50</sup> Es significativo, aunque quizá no sorprendente, que este efecto (-40.6%) supera por sí solo, en valor absoluto, al efecto positivo conjunto de la apertura comercial y las reformas a la política de inversión extranjera (35.2%). Por otra parte, la revaluación real del peso desde 1988-1989 tiene un efecto negativo adicional del orden de 5 por ciento.

Finalmente, vale la pena observar que la suma de los efectos positivos es muy similar al valor absoluto de los efectos negativos. Ello simplemente confirma los resultados del análisis de tendencia: la tendencia de largo plazo de la IED no se vio modificada en forma significativa después de 1984.

#### 4. Conclusiones

Las principales conclusiones e implicaciones de política económica de este estudio pueden resumirse de la siguiente manera:

1) Las entradas masivas de capital del exterior desde 1989 tienen su origen en una diversidad de factores o, más precisamente, en el hecho de que los más variados determinantes de los movimientos de capital, tanto externos como internos, han tenido, todos, casi sin excepción, un efecto positivo sobre éstos. Este carácter excepcional del periodo reciente surge claramente del análisis de los determinantes de los flujos de capital presentado en la sección 1. Ello distingue también el episodio reciente de aquel que vivió la economía durante el auge petrolero de fines de los años setenta.

<sup>49</sup> Nótese que el valor de referencia de *MC* adoptado para medir este efecto es el que prevalecía en 1980, antes del restablecimiento completo de controles sobre la importación ocurrido en 1981-1982. Este último fue un evento fuera de lo ordinario en la historia de la política comercial en México.

<sup>50</sup> Bajo el supuesto de ausencia de reformas a la política de inversión extranjera y a la política comercial.

2) El entorno externo estuvo caracterizado por la disminución continua de las tasas de interés internacionales, por la recesión en la economía internacional, y por la disminución de la prima de riesgo del país asociada al acuerdo de alivio de la deuda externa y a la mejora de los términos de intercambio (ajustados por tasas externas de interés). Aunque ciertamente este entorno contribuyó al carácter excepcional del episodio reciente, la conclusión de este estudio es que esos factores no han sido los decisivos en el origen de las entradas de capital. Ésta es la conclusión que, para los movimientos endógenos de capital, sugiere claramente el análisis realizado en la sección 1, y que confirma también el análisis detallado del comportamiento de los mercados financieros presentado en la sección 2. En el caso de los flujos de más largo plazo, la inversión extranjera directa, la conclusión de la sección 3 es la misma: aunque la recesión en Estados Unidos ha tenido un efecto favorable sobre estos flujos hacia México, su contribución es extremadamente pequeña.<sup>51</sup>

3) Los factores internos incluyen los procesos de privatización, la desreglamentación de la inversión extranjera, la apertura de los mercados financieros y, de manera más general, el nuevo entorno institucional en que se desenvuelve la economía mexicana después de las reformas estructurales de los años ochenta. Todos estos “*shocks* positivos” redujeron la prima de riesgo del país (mejoraron la imagen de México como un “buen lugar para invertir”), y es aquí donde se encuentra el origen principal de las entradas de capital. Estos “*shocks* internos” influyeron sobre los movimientos de capital de dos maneras: *i*) a través de sus efectos sobre las preferencias de cartera entre activos nacionales y externos (tanto de los residentes como de los no residentes); *ii*) al permitir el saneamiento financiero del Estado, como en el caso de las privatizaciones y, en particular, financiar un rápido proceso de reducción de la deuda pública interna.

4) Este estudio no logró detectar efectos importantes sobre las preferencias de cartera con la excepción de la apertura del mercado de dinero a principios de 1991 —donde el efecto se manifiesta en una rápida expansión de las compras de valores gubernamentales por los no residentes— y de la inversión extranjera directa (sobre lo cual volveremos).

<sup>51</sup> Esta evaluación de los factores externos no es contradictoria con el hecho de que México se vio particularmente favorecido por ellos, *en relación* con otros países latinoamericanos. Esto es especialmente cierto si incluimos entre los factores externos el logro temprano del acuerdo de alivio de la deuda externa y el inicio de las negociaciones del TLCAN.

5) Los efectos macroeconómicos del saneamiento financiero del Estado parecen, en cambio, haber sido considerables. El proceso de reducción de la deuda pública que financiaron las privatizaciones llevó a la deuda interna del gobierno en el primer trimestre de 1993 a casi la mitad (en términos reales) de lo que era a mediados de 1990. Como lo sugiere el análisis de la sección 2, éste parece haber sido el factor más importante en la reducción de la prima de riesgo, y el factor que, por lo tanto, más contribuyó a reducir la tasa de interés real de cerca de 19% anual a mediados de 1989 a alrededor de 3% a mediados de 1992. Esto último es el beneficio tangible de las privatizaciones. Sin embargo, el proceso que desencadenó la disminución de la prima de riesgo —y cuya manifestación más importante fueron precisamente las entradas masivas de capital entre mediados de 1990 y mediados de 1992— no fue todo para el bien de los equilibrios macroeconómicos. La perturbación inicial del equilibrio de acervos de la economía trajo consigo un sobreajuste del tipo de cambio real. El análisis y la evidencia presentados en las secciones 2 y 3 sugieren claramente que, a menos que los flujos de capital de largo plazo alcancen un volumen muy superior al registrado hasta ahora, la economía tiene planteado, desde mediados de 1992, un problema de ajuste macroeconómico que involucra una devaluación real del peso.

6) En el estado de salud que presenta la economía después del sobreajuste de los mercados financieros, hay elementos que refuerzan y otros que debilitan la opinión anterior. Los primeros incluyen la disminución del ahorro interno que dejó como legado la crisis de los años ochenta. A ello se agregan los efectos de desplazamiento del ahorro privado que tuvieron los flujos de capital recientes. Algunos de estos efectos son claramente (aunque también parcialmente) transitorios: la reapertura, por ejemplo, del financiamiento al consumo de durables después de una década de severo racionamiento. Pero aun desde la perspectiva de supuestos optimistas sobre la recuperación del ahorro privado después de su caída reciente, la conclusión del análisis de la sección 3 parece clara: la economía requería ya en 1989 una tasa de ahorro externo más alta que en el pasado para alcanzar un ritmo dado de crecimiento. Este conflicto de objetivos de la política económica (crecimiento-balanza de pagos), que ya existía antes del episodio reciente, no ha hecho más que exacerbarse con la apreciación cambiaria de 1989 en adelante.

7) Si dejamos de lado los flujos futuros de capital que puedan resultar del TLCAN, la economía tiene planteado un problema de ajuste

macroeconómico de mediano plazo. El problema es de mediano y no de corto plazo, como ocurrió al final del auge petrolero a principios de la década pasada. Las razones, expuestas en la sección 2, tienen que ver con que el financiamiento del abultado déficit en cuenta corriente no implica hoy, en el corto plazo, pagar una prima de riesgo rápidamente creciente. Además, el margen de maniobra, aun en el corto plazo, de la política monetaria para defender el tipo de cambio se ha incrementado con el mayor grado de movilidad de capital que ha traído consigo la apertura del mercado de dinero. Pero el hecho de que los problemas no sean apremiantes constituye un arma de doble filo: la dinámica de los desequilibrios actuales es tal que las características de la trayectoria de largo plazo de la economía se modifican en sentido desfavorable a medida que se pospone el ajuste requerido en el tipo de cambio real. El peligro, para citar la principal conclusión de la sección 2 de este estudio, consiste en perder los beneficios que trajo consigo la reducción de la deuda interna. Los efectos nocivos de este proceso aumentan a medida que el peso se sigue apreciando y se requiere de una tasa de interés mayor, o de una recesión más prolongada, para compensar la revisión al alza de las expectativas de devaluación.

8) La respuesta de la inversión extranjera directa ha sido, por otra parte, muy positiva ante los cambios en el marco regulatorio de 1984 en adelante, y también, aunque en menor medida, a la liberalización del régimen comercial de 1985 a 1988. Pero la otra conclusión a la que llega el análisis de la sección 3.2 es igualmente clara: su desempeño futuro se ve fuertemente limitado por el lento crecimiento de la economía y, en algún grado también, por la apreciación cambiaria. El cambio negativo en la tendencia del crecimiento económico desde 1982 ha contrarrestado por sí solo los efectos positivos que sobre los flujos de inversión extranjera han tenido los cambios regulatorios y la reforma comercial. En el marco actual de política macroeconómica, un incremento en el flujo permanente de inversión extranjera en el futuro sólo puede provenir de los efectos que el TLCAN pueda tener, de concluirse exitosamente en el futuro. En torno a estos efectos el autor se declara agnóstico,<sup>52</sup> pero no puede dejar de pensar que la sustenta-

<sup>52</sup> La razón es la siguiente. El comportamiento de la inversión extranjera puede explicarse a partir de sus determinantes tradicionales, sin necesidad de hacer referencia a los cambios anticipados en el TLCAN (de hecho, una variable ficticia con valor 1 en los años 1990-1992 resultó no significativa y con signo negativo en el análisis de regresión). Ello sugiere que o bien el TLCAN es poco importante (improbable) o bien (lo que tendemos a pensar) que, en sus decisiones de inversión, los inversionistas extranjeros no han descontado aún los efectos del TLCAN.

bilidad del tipo de cambio real es demasiado frágil, si sólo depende de la contribución que el TLCAN pueda hacer a los flujos futuros de inversión extranjera.

## Apéndices

### Apéndice de la sección 1

Este apéndice presenta la derivación de las formas reducidas de las ecuaciones de la tasa de interés interna y de los pasivos externos netos del sector privado, así como la definición y fuentes de información de los indicadores utilizados en las estimaciones.

#### El modelo

El marco analítico de la sección 1 es un modelo agregado de los mercados financieros con tres activos (externos, bonos gubernamentales y dinero) y dos sectores (residentes y no residentes). Incorpora el supuesto de sustitución imperfecta entre activos, y el diferencial entre rendimientos externos e internos queda determinado endógenamente por el equilibrio de los mercados.

Las demandas reales de activos dependen de las tasas de rendimiento de cada uno de los activos, el ingreso real y la riqueza financiera real. Además, las demandas de activos están influidas por el componente exógeno de la prima de riesgo, es decir, por factores (independientes de la oferta de bonos) que afectan las percepciones de los inversionistas sobre el riesgo del país, como son, por ejemplo, los términos de intercambio o las tasas de interés internacionales en el caso de países endeudados.

Las condiciones de oferta de activos difieren de mercado a mercado. En el mercado de activos externos, hacemos el supuesto convencional de que los residentes enfrentan una oferta perfectamente elástica a la tasa de interés externa, de tal manera que cambios en sus tenencias de activos no alteran la tasa de rendimiento en este mercado. En el mercado de bonos gubernamentales, la oferta que enfrentan en su conjunto los agentes privados (residentes y no residentes) está determinada por el acervo existente heredado del pasado y por las decisiones del banco central respecto a sus tenencias de bonos. En el mer-

cado de dinero, la oferta —que en relación con el sector privado consolidado comprende solamente las obligaciones monetarias del banco central— está determinada endógenamente por las tenencias de activos internacionales y el crédito doméstico del banco central (que para fines analíticos identificamos con sus tenencias de valores gubernamentales). Con un tipo de cambio determinado por el banco central (como el que prevaleció en México durante la mayor parte del periodo considerado), el cambio en las reservas internacionales depende, a su vez, de los movimientos de capital asociados a las decisiones de cartera de los residentes y no residentes (así como del déficit en cuenta corriente y flujos exógenos de capital).

Aunque el modelo formula el supuesto usual de que la velocidad de ajuste de los mercados financieros es muy superior a la de los mercados de bienes, la especificación de las demandas de activos deja abierta la posibilidad de que el ajuste de los acervos de activos a sus niveles deseados no se complete durante el periodo considerado. Como es usual, la posibilidad de movilidad imperfecta de capital se incorpora suponiendo que sólo una fracción del ajuste a los acervos deseados se realiza en cada periodo.<sup>53</sup> Con esta especificación el modelo puede escribirse, en su forma estructural, como sigue:<sup>54</sup>

$$e \cdot F^*/p = F(\pi, r, i^* + f, pr, y, R, e_{-1} \cdot F^*/p_{-1}) \quad (1)$$

$$B'p/p = Bp(\pi, r, i^* + f, pr, y, R, B'p_{-1}/p_{-1}) \quad (2)$$

$$B'x/p = Bx(r, i^* + f, pr, B'x_{-1}/p_{-1}) \quad (3)$$

$$D'g = B'c + B'p + B'x. \quad (4)$$

Donde

$$R = M'/p + B'p/p - e \cdot F^*/p.$$

<sup>53</sup> En consecuencia, la demanda de activos que se expresa durante el periodo considerado difiere de los acervos deseados y corresponde a la especificación que se da más adelante.

<sup>54</sup> Omitimos las ecuaciones que son importantes para el equilibrio del mercado de dinero. El equilibrio en los mercados de bonos y de activos externos implica el equilibrio monetario a través de la restricción de riqueza del sector privado. Una vez determinada la tasa de interés, la demanda de activos (o pasivos) externos y la demanda de bonos de los no residentes, las ecuaciones del mercado monetario pueden verse como las determinantes de la cantidad de dinero y de las reservas internacionales.

Las variables nominales se indican con '. La definición de las variables se presenta más abajo (véase también la sección 1 en el texto). Las ecuaciones (1) a (3) representan las demandas de activos del sector privado local (1 y 2) y de los no residentes (ecuación 3).<sup>55</sup> Por su parte, la ecuación (4) representa la condición de equilibrio en el mercado de bonos, o la restricción de que en el periodo considerado las demandas de bonos de los agentes privados tienen que ajustarse a la diferencia entre el acervo existente de deuda interna del gobierno ( $D'g$ ) y las tenencias de bonos del banco central ( $B'c$ ).

La forma reducida de la ecuación de la tasa de interés se obtiene sustituyendo (2) y (3) en (4):

$$r = r((Dg - Bc), \pi, (i^* + f), pr, y, R, Bp_{-1}, Bx_{-1}). \quad (5)$$

La forma reducida de la ecuación de pasivos externos netos se obtiene sustituyendo (5) en (1):

$$e \cdot F^*/p = F(\pi, i^* + f, pr, y, R, (e_{-1} \cdot F_{-1}^*/p_{-1}), (Dg - Bc), (Bp + Bx)_{-1}). \quad (6)$$

#### Definición de las variables y fuentes de información

La siguiente información fue utilizada en la estimación del modelo:

$Dg$ :  $D'g/p$ , donde  $D'g$  es la circulación total de valores gubernamentales (saldo a fin de trimestre en billones de pesos). Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

$Bc$ :  $B'c/p$ , donde  $B'c$  es la tenencia de valores gubernamentales en poder del Banco de México y la Banca de Desarrollo (saldo a fin de trimestre en billones de pesos). Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

<sup>55</sup> Nótese que la tasa de inflación no aparece en la demanda de bonos de los no residentes (el dinero local no es parte de su cartera de activos). Por otra parte, omitimos de la misma función el ingreso real externo y la riqueza financiera de los no residentes (de acuerdo con el supuesto, plausible en el caso de México, de que los bonos locales representan una parte muy pequeña de la cartera de activos de los no residentes).

$Bp$ : Tenencia de valores gubernamentales del sector privado residente, calculado como  $Dg - Bc - Bx$ .

$Bx$ : Tenencia de valores gubernamentales en poder de no residentes (saldo a fin de trimestre en billones de pesos de 1978), calculado como el flujo acumulado desde 1991:1 de la inversión extranjera de cartera en el mercado de dinero. Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

$e$ : Tipo de cambio de mercado en nuevos pesos por dólar a fin de periodo. Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

$er$ : Índice del tipo de cambio real (base 1978 = 1.0), calculado como  $(p^* \cdot e/p)/e r_{78}$ .

$F^*$ : Pasivos externos del sector privado residente en miles de millones de dólares, calculado como el flujo acumulado a fin de trimestre de la cuenta de capital del sector privado, excluyendo inversión extranjera (directa y de cartera) y el endeudamiento de empresas con participación extranjera, e incluyendo la cuenta errores y omisiones. El saldo inicial (-2.61 mil millones de dólares a fines de 1977) se estimó como el flujo acumulado en el periodo 1960-1977. Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

$f$ : Depreciación esperada del peso, calculada como  $-\ln(er_{t-1})$ , donde  $\ln$  es el logaritmo natural y  $er_{t-1}$  es el índice del tipo de cambio real (base 1978 = 0) al final del periodo anterior.

$i$ : Tasa de rendimiento del Certificado de la Tesorería de la Federación a 90 días (expresada en por ciento anual, promedio trimestral). Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

$i^*$ : Tasa de interés sobre certificados de depósito a tres meses (Nueva York, expresada en por ciento anual, promedio trimestral). Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

$Ka$ : Tenencia de acciones en poder de no residentes (saldo a fin de trimestre en billones de pesos de 1978), calculado como el flujo acumulado desde 1989:1 de la inversión extranjera en el mercado accionario. Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

$Kp$ : Valor de los activos públicos privatizados desde 1989:1, calculado como el flujo acumulado de los ingresos por privatización (en billones de pesos de 1978). La cifra de ingresos por privatización está expresada en términos devengables. Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, mayo de 1993.

$M$ :  $M'/p$ , donde  $M'$  es la base monetaria en billones de pesos (saldo a fin de trimestre). Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

$p$ : Índice nacional de precios al consumidor (fin de periodo), base 1978 = 1.0. Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

$p^*$ : Índice de precios al productor en Estados Unidos (fin de periodo). Fuente: OCDE, *Economic Indicators*, varios números.

$pr$ :  $1/ti$ .

$\pi$ : Tasa de inflación (anualizada) en el trimestre, calculada como  $(p_t/p_{t-1})^4 - 1$ .

$r$ : Tasa de interés real sobre los Cetes, calculada como  $(i - p)/(1 + p)$ .

$R$ : Riqueza financiera neta del sector privado residente, calculada como  $M + Bp - (e \cdot F/p) + Kp - Ka$ .

$ti$ : Índice de términos de intercambio ajustado por tasas de interés internacionales. El índice trimestral se estimó a partir de una interpolación trimestral del índice anual construido por el Banco de México. Fuente: Banco de México, *Informe anual*, 1992.

$y$ : Índice trimestral del producto interno bruto. Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

### Apéndice de la sección 3

La definición adoptada de IED corresponde a la inversión autorizada por la CNIE o registrada en el RNIE,<sup>56</sup> con los siguientes ajustes. En primer lugar, se excluye la inversión de cartera en el mercado accionario desde 1989.<sup>57</sup> Con este ajuste se obtiene una serie homogénea que corresponde, en la definición de CNIE, a "proyectos de inversión" aprobados, con datos comparables antes y después de la apertura del mercado accionario en 1989. En segundo lugar, se excluyen las operaciones de conversión de deuda que tuvieron un efecto importante, pero limitado en el tiempo (el periodo 1986-1988). Finalmente, los datos originales en dólares corrientes se convirtieron a pesos constantes de 1980, para tener la inversión en términos reales, utilizando como deflactor el precio implícito de la formación bruta de capital fijo. El indicador resultante se refiere a los planes de inversión de las empresas extranjeras y sólo difiere de la inversión extranjera directa en la definición de la balanza de pagos, a causa de rezagos entre autorizaciones e inversión ejercida.

### Definición de variables y fuentes de información

Además de las fuentes y definiciones arriba citadas, la siguiente información fue utilizada en la estimación del modelo:

$er$ : Tipo de cambio real. Precios al mayoreo en EU/Precios al consumidor en México. Basado en tipo de cambio controlado. Fuentes: *Indicadores económicos*; OCDE, *Main Economics Indicators*, varios números.

$MC$ : Porcentaje del valor de la importación sujeta a permisos de importación. Fuente: *USITC*, 1989.

$RM_1$ :  $INT/X$ , donde  $INT$  son los intereses pagados en cuenta de egresos de la cuenta corriente de la balanza de pagos, y  $X$  es la exportación de

<sup>56</sup> Esta información sólo existe desde 1973, cuando se creó la CNIE. Para años anteriores, se encadenó la serie de la DGE con los datos de balanza de pagos del Banco de México (nuevas inversiones más cuentas con la matriz).

<sup>57</sup> Más precisamente, se excluye de la inversión captada por la CNIE y el RNIE la parte derivada de autorizaciones de emisión de acciones, que originan flujos presentes y futuros de inversión de cartera en la balanza de pagos. El análisis de la inversión de cartera se realiza en forma separada en otra subsección de este estudio.

mercancías (excluyendo maquiladoras). Fuente: *Indicadores económicos*, varios números.

$$RM_2 = 1/(1 - RM_1).$$

Y: Producto interno bruto a precios de mercado de 1980. Fuente: *Indicadores económicos e Informe anual* del Banco de México (1992), basado en información de *Cuentas nacionales* (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática).

Y\*: PIB potencial a precios constantes de 1980. La serie se generó mediante una interpolación de la serie del producto interno bruto entre los años con altos niveles de utilización de la capacidad productiva (1964, 1968, 1973, 1981, 1992).

Y/Y<sub>eu</sub>\* Grado de utilización de la capacidad en Estados Unidos (sector manufacturero). Fuente: OCDE, *Main Economic Indicators*, varios números.

### Referencias bibliográficas

- Alberro, J. (1991), "The Macroeconomics of the Public Sector Deficit in Mexico During the 1980s", El Colegio de México (mimeografiado).
- Arrau, P. y D. Oks (1992), "Private Saving in Mexico, 1980-1990", *Policy Research Working Papers*, Banco Mundial.
- Banco de México (1992), *Informe Anual*, México, Banco de México.
- (1993), *The Mexican Economy 1993*, México, Banco de México.
- Banco Mundial (1993), *Global Economic Prospects and the Developing Countries*, Washington.
- Branson, W. (1985), "Causes of Appreciation and Volatility of the Dollar, in Federal Reserve Bank of Kansas City", *The US Dollar: Prospects and Policy Options*.
- Branson, W. y D. Henderson (1984), "The Specification and Influence of Asset Markets", en R. W. Jones y P. B. Kenen (eds.), *Handbook of International Economics*, Amsterdam, vol. 1.
- Calvo, G., L. Leiderman y C. Reinhart (1992), *Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors*, FMI (Documento de trabajo), agosto.
- Casar, J. (1989), "An Evaluation of Mexico's Policy towards Foreign Direct

- Investment", en R. Roett, (ed.), *Mexico and the United States. Managing the Relationship*, Westview Press.
- Cumby, R. y M. Obstfeld (1983), "Capital Mobility and the Scope for Sterilization: Mexico in the 1970s", en P. Aspe, R. Dornbusch y M. Obstfeld (eds.), *Financial Policies and the World Capital Market: The Problem of Latin American Countries*, The University of Chicago Press.
- Dornbusch, R. (1976), "Expectations and Exchange Rate Dynamics", *Journal of Political Economy*, núm. 84.
- El-Erian, M. A. (1992), *Restoration of Access to Voluntary Capital Market Financing*, FMI (Staff Papers 39).
- Gasca Zamora, J. (1989), "Fuentes para el estudio de las empresas paraestatales de México", *Comercio Exterior*, febrero.
- Helleiner, G. (1989), "Transnational Corporations and Direct Foreign Investment", en H. Chenery y T. Srinivasan (eds.), *Handbook of Development Economics*, Amsterdam, vol. II.
- Hufbauer, G. C. y J. J. Schott (1973), *NAFTA: An Assessment*, Washington, Institute for International Economics.
- Kouri, P. y M. Porter (1974), "International Capital Flows and Portfolio Equilibrium", *Journal of Political Economy*, mayo-junio.
- Krugman, P. (1990), "Macroeconomic Adjustment and Entry into the EC: A Note", en C. Bliss y J. Braga de Macedo, *Unity and Diversity in the European Economy*, Cambridge University Press.
- Lipsey, R. (1988), "Changing Patterns of International Investment in and by the United States", en M. Feldstein (ed.), *The United States in the World Economy*, University of Chicago Press.
- Lustig, N. (1992), *Mexico: The Remaking of an Economy*, Washington, The Brookings Institution.
- Lustig, N., B. P. Bosworth y R. Z. Lawrence (eds.) (1992), *North American Free Trade*, Washington, The Brookings Institution.
- Naciones Unidas (1993), *World Economic Survey 1993*, Nueva York, UN Department of Economic and Social Development.
- OCDE (1992), *México. Estudios Económicos de la OCDE*.
- Peres, W. (1990), *Foreign Direct and Industrial Development in Mexico*, París, OCDE.
- Ros, J. (1992), *Ajuste macroeconómico, reformas estructurales y crecimiento en México*, trabajo preparado para el proyecto sobre "El rol del Estado en América Latina", con el apoyo de la Fundación CEDEAL.
- Secofi (1993), "Evolución de la inversión extranjera en México durante 1992", *El Mercado de Valores*, México, núm. 9, 1 de mayo.
- SHCP (1993), *El proceso de enajenación de entidades paraestatales*, mayo.
- US International Trade Commission (1990), *Review of Trade and Investment Liberalization Measures by Mexico and Prospects for Future United States-Mexican Relations, Phase I*, Washington.