

## CAUSAS Y PERSPECTIVAS DE LA DEUDA EXTERNA EN MÉXICO\*

José Luis Fernández Santisteban

### INTRODUCCIÓN

Dentro de la literatura especializada sobre la deuda externa de México, dos temas han adquirido especial relevancia: el primero se refiere a las causas del endeudamiento, y el segundo, a la relación entre deuda y crecimiento económico.

Existe actualmente una controversia sobre los factores explicativos del endeudamiento externo del país: por un lado, algunos autores sostienen que se debió a la presencia de *shocks* externos, y, por otro, se arguye que se debe atribuir a factores internos, básicamente al financiamiento para fines productivos y a errores de política económica de corto plazo. Hasta ahora, sin embargo, no existen prácticamente trabajos que ponderen la importancia de ambos factores.<sup>1</sup>

Diversos círculos académicos y políticos del país coinciden en el hecho de que el programa de estabilización adoptado por el gobierno a fines de 1982 ha implicado costos económicos y sociales que difícilmente se podrán mantener en la segunda mitad de los años ochenta. Dada esta preocupación, surge la interrogante de si una recuperación económica es compatible con el mantenimiento de la capacidad crediticia que México tiene actualmente en los mercados financieros internacionales.<sup>2</sup>

\* El autor agradece la colaboración de Carla Pederzini en la elaboración de series estadísticas. Asimismo, agradece las valiosas sugerencias de Gerardo Aceituno, especialmente en lo que se refiere a los ejercicios de simulación y los comentarios de los miembros del Departamento de Economía del CIDE.

<sup>1</sup> El único trabajo conocido por el autor, es el realizado por Zedillo para el periodo 1970-1976. Véase E. Zedillo: *The Balance of Payments Effects of External Shocks in non OPEC Developing Countries. The Case of Mexico*, París, OECD, Development Centre, 1980.

<sup>2</sup> No existe desde un punto de vista empírico un indicador preciso para medir la capacidad de pagos de un país.

Sin embargo, en períodos de restricción financiera internacional, hay un indicador que cobra especial importancia: la relación intereses a exportaciones. Esta se utiliza en este artículo como indicador de la carga de la deuda.

En este trabajo se supuso que esta restricción implicaba satisfacer dos condiciones. La primera se refiere a que las necesidades de financiamiento externo deberían moverse dentro de límites razonables. Por esto se entiende aquí que los flujos de deuda crezcan a tasas sustancialmente inferiores a las registradas en el periodo 1977-1980. La segunda consiste en que el servicio de la deuda (excluye amortizaciones) derivado de los requerimientos financieros externos no debía deteriorar la capacidad de pagos del país con respecto a la situación de 1982-1983.

Del escenario planteado se derivan los objetivos del artículo. Se trata, en primer lugar, de identificar los factores responsables del endeudamiento externo neto en el periodo 1970-1982, y, en segundo, de explorar las implicaciones del crecimiento económico para la deuda en el lapso 1984-1990.

Para desarrollar dichos objetivos se contemplan tres secciones. En la primera se descompone el endeudamiento en sus determinantes internos y externos. La segunda tiene por objeto determinar los requerimientos financieros externos para un perfil dado de crecimiento económico, y después relacionarlos con las exportaciones de mercancías y servicios. Con tal propósito, se construye una proyección base, que depende de un conjunto de supuestos sobre la economía internacional, el producto interno bruto, las reservas internacionales y la fuga de capitales, así como dos escenarios alternativos para medir la sensibilidad de los resultados de las proyecciones del caso base a cambios en ciertos supuestos. En la tercera y última sección se presentan las conclusiones.

---

Las principales limitaciones para el uso de esta relación en este trabajo consisten en que no toma en consideración el destino de los créditos por parte del país deudor ni la evolución en otros conceptos de la balanza de pagos.

Para un mayor detalle sobre el tema de la capacidad de pagos, véase Donogh Mc. Donald, "Debt Capacity and Developing Country Borrowing: A survey of the Literature", *IMF Staff Papers*, vol. 29, núm. 4, diciembre de 1982.

## I. CAUSAS DEL ENDEUDAMIENTO EXTERNO (1970-1982)

La deuda externa del país observó un acelerado crecimiento en el periodo de análisis: de 9.6 miles de millones de dólares en 1970, subió a 26.5 miles de millones en 1976 para llegar a 67.8 miles de millones a fines de diciembre de 1982. Sin embargo, este crecimiento no ha sido uniforme.

En 1973-1976, la deuda crece rápidamente: 27.4% en promedio. Dicho ritmo se desacelera en el lapso 1977-1980, al crecer aquélla a una tasa promedio de 12.3%, y en 1981, se registra la tasa de crecimiento en la contratación de préstamos externos más elevada del periodo: 47.2% (véase Cuadro 1).<sup>3</sup>

CUADRO 1

*Indicadores de endeudamiento externo de México (1970-1982)*

	Acervo de deuda <sup>1</sup>		Intereses/ Exportaciones (porcentaje)
	Absolutos (Miles de millones de dólares)	Variación (porcentaje)	
1970	9.6	6.1	14.3
1971	10.2	6.9	14.0
1972	10.7	4.2	12.0
1973	12.8	19.4	13.0
1974	16.1	26.2	16.0
1975	21.1	30.7	23.0
1976	26.5	25.4	27.0
1977	29.4	11.3	24.0
1978	32.3	9.6	26.0
1979	36.3	12.5	26.0
1980	41.8	15.0	24.0
1981	61.6	47.2	32.0
1982	67.8	9.9	37.0
Promedio			
1973-1976		27.4	
1977-1980		12.3	
1970-1982		17.7	

<sup>1</sup> No incluye el acervo de deuda de corto plazo del sector privado.  
Fuente: Modelo Econométrico del Departamento de Economía del CIDE.

Una idea más aproximada de la magnitud del endeudamiento ofrece la evolución del servicio de la deuda en el periodo. Como se observa en el Cuadro 1, la relación intereses a exportaciones sube de 14.3% en 1970 a 27.0% en 1976 y llega a 37.0% a fines de 1982.

Lo que se pretende ahora es explicar este proceso de endeudamiento neto acelerado. Para ello, se descompone éste último en diferentes efectos, que representan la incidencia

<sup>3</sup> Las cifras de deuda que se utilizan en este trabajo excluyen el acervo de deuda de corto plazo del sector privado.

de un conjunto de variables seleccionadas sobre diversos rubros de la balanza de pagos.

Cada efecto se obtiene como diferencia entre un endeudamiento simulado históricamente y aquel que hubiera resultado en ausencia de cambios en la variable objeto de estudio. Cuando dicha diferencia es de signo positivo indica un aumento en el endeudamiento y cuando es negativa una reducción.

Dicho endeudamiento resulta de la siguiente identidad básica de la balanza de pagos:

$$(1) \quad \Delta D^* = -BCC^* + \overline{\Delta KCP^*} + \overline{\Delta RINT^*} - \overline{INEX^*}$$

En donde el endeudamiento neto se incrementa como resultado del déficit en cuenta corriente ( $-BCC$ ), la variación en la salida neta de capitales de corto plazo ( $\Delta KCP$ ) y la acumulación de reservas internacionales ( $\Delta RINT$ ), y se reduce como consecuencia de la entrada de inversión extranjera directa ( $INEX$ ).

Es importante aclarar que el endeudamiento anual que se reporta en este artículo no coincide con el registrado en la balanza de pagos por el hecho de que las exportaciones no petroleras se estimaron con una función de comportamiento.<sup>4</sup>

Los efectos se han dividido en externos e internos. El escenario internacional se ha conformado de la siguiente forma: efecto de la recesión económica estadounidense sobre el volumen de las exportaciones no petroleras, caída en el precio internacional del petróleo y alza en la tasa de interés internacional. Debido a que un elevado porcentaje de la deuda externa ha sido contratado a tasas de interés variable, un incremento en ésta no sólo afectaría a los nuevos créditos, sino también a una fracción significativa de la deuda contraída con anterioridad.<sup>5</sup>

Los efectos internos se dividen así: variación en el nivel de las reservas internacionales, cambio en la fuga de capitales y otros efectos internos. Estos últimos se obtienen por diferencia entre el endeudamiento simulado históricamente y el total de efectos hasta ahora reseñado.

En consecuencia, "otros efectos internos" es un residuo constituido principalmente por un déficit en la cuenta comercial, cuyo comportamiento es atribuible a condiciones económicas internas, y por el pago de intereses asociado al acervo de deuda, que se acumula como resultado del efecto de los factores internos.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Para mayor detalle sobre la metodología, véase el Apéndice. El ajuste del endeudamiento simulado corresponde al observado, se puede apreciar en la Gráfica 4 del Apéndice.

<sup>5</sup> En los últimos tres años del periodo de análisis (1970-1982), este tipo de deuda representó aproximadamente tres cuartas partes. Para años anteriores se desconoce su participación relativa.

<sup>6</sup> Con objeto de ser más precisos, habría que mencionar que dicho déficit incluye un componente externo, que es el efecto de los cambios en los precios de las exportaciones no petroleras y de importación. Sin embargo, este efecto es de escasa significación.

## CUADRO 2

Contribución de los factores externos e internos al endeudamiento externo neto\*  
(miles de millones de dólares)

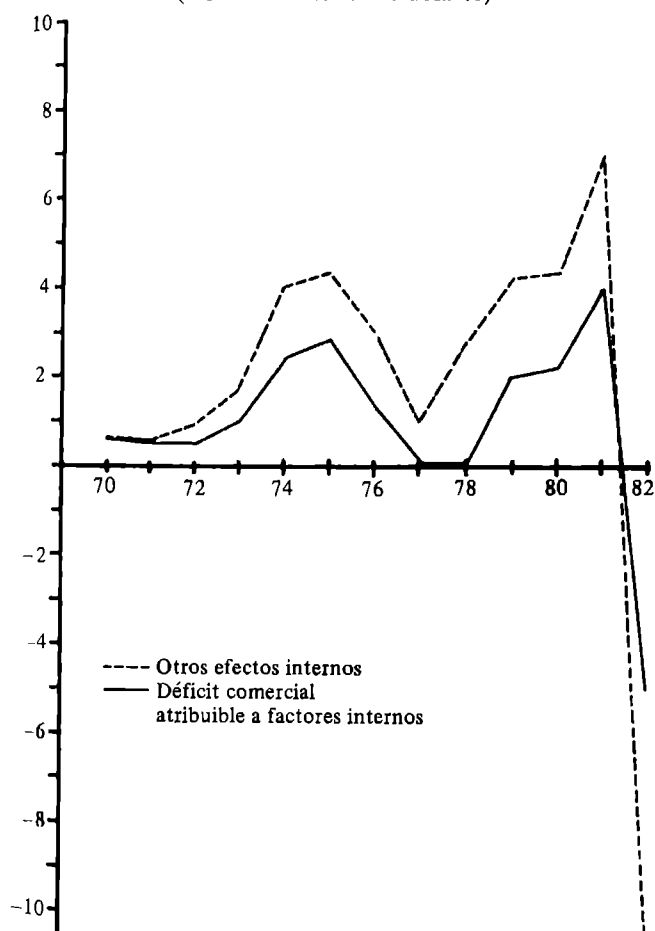
	1970-1976		1977-1982		1970-1982	
	Absolutos	Relativos (porcentaje)	Absolutos	Relativos (porcentaje)	Absolutos	Relativos (porcentaje)
Efecto externo	-0.6	-0.3	15.9	38.0	15.2	26.0
Efecto interno	18.1	100.3	25.5	62.0	43.6	74.0
Flujo acumulado de endeudamiento neto	17.4	100.0	41.4	100.0	58.9	100.0

\* Cuando el signo es positivo (+) indica un aumento en el endeudamiento, y cuando es negativo (-), reducción.

Fuente: Cuadro 3.

## GRÁFICA 1

Evolución de otros efectos internos y del déficit comercial atribuible a factores internos. 1970-1982  
(miles de millones de dólares)



Fuentes: Cuadro 3 para otros efectos internos, y elaboraciones propias, a partir del Modelo Económico del Departamento de Economía del CIDE, para el déficit comercial atribuible a factores internos.

Como se observa en la Gráfica 1, la evolución de "otros efectos internos" sigue hasta 1974 el patrón de comportamiento del componente endógeno del déficit comercial. Sin embargo, para explicar su dinámica a partir de 1975, es necesario agregar la incidencia de un servicio de la deuda (se refiere sólo al pago de intereses) que se amplía como consecuencia del efecto de los factores internos sobre el acervo de deuda acumulada.

Esta clasificación no está exenta de problemas, debido a que existen casos en que la distinción entre causas internas y externas llega a ser tenue.

La fuga de capitales no es un fenómeno que dependa totalmente de causas internas, en tanto que su dinámica está influida en alguna forma por el efecto de los *shocks* externos sobre la cuenta corriente. Asimismo, la evolución de la relación entre las tasas de interés interna y *externa* puede influir, bajo ciertas condiciones, en el comportamiento de los movimientos de capital de corto plazo.

Dentro de este contexto, otra calificación necesaria es que la tasa de interés puede verse influida por los desarrollos de la economía nacional. Esto se debe a que la tasa de interés utilizada es una implícita, que incorpora el *spread* medio cargado por los bancos extranjeros, y, en tal sentido, el nivel de dicha variable refleja, entre otras cosas, el grado de riesgo que tales bancos perciben en la política económica seguida por el país acreedor.<sup>7</sup>

Finalmente, en esta metodología no se captura en qué medida los *shocks* externos pueden modificar la evolución de factores internos (p. ej. otros efectos internos) vía respuestas de política que adopte el gobierno.

Como se aprecia en el Cuadro 2, que descompone el flujo anual de deuda en distintos efectos, el efecto interno ha sido el responsable del dinamismo en la entrada neta de capitales. Su contribución porcentual al flujo acumulado del periodo 1970-1982 fue del orden de 74.0%.

<sup>7</sup> *Spread* es el diferencial que fijan los bancos sobre la tasa de interés interbancaria de Londres (LIBOR) y sobre la tasa activa para clientes privilegiados de los bancos estadounidenses (Prime Rate).

### CUADRO 3

Contribución de los factores externos e internos al endeudamiento externo neto anual\* (1970-1982)  
(millones de dólares)

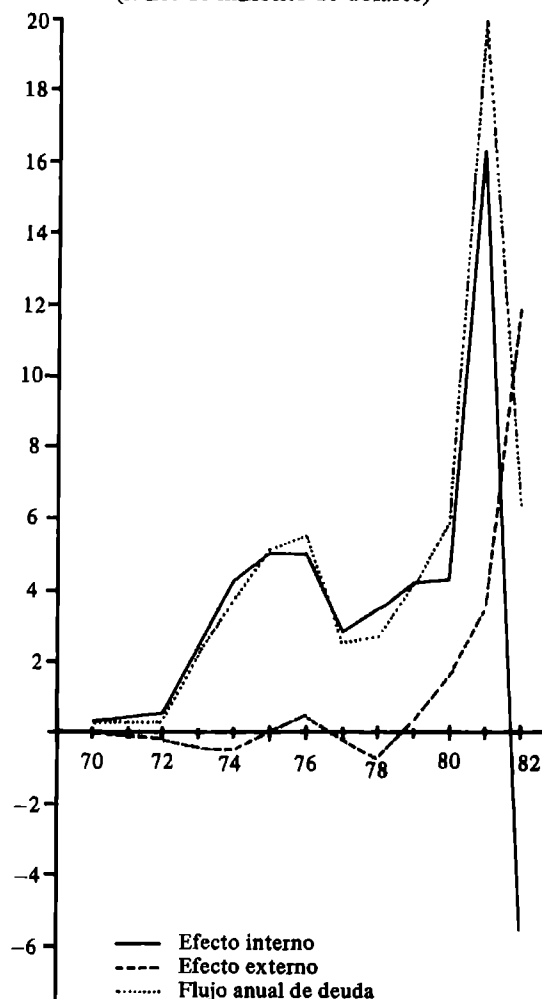
	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1970-1982
Efecto externo	-0.031	-0.145	-0.210	-0.373	-0.499	0.092	0.466	-0.256	-0.733	-0.127	1.658	3.499	11.894	15.267
• Efecto tasa de interés	-0.172	-0.151	-0.053	-0.146	-0.463	-0.493	0.271	0.087	0.0	0.505	1.492	3.221	6.649	10.724
• Efecto recesión interna	0.141	0.061	-0.157	-0.227	-0.036	0.585	0.195	-0.343	-0.733	-0.632	0.166	0.278	0.803	0.101
• Efecto precios del petróleo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.442	4.442
Efecto interno	0.363	0.488	0.509	2.492	4.22	5.036	5.01	2.821	3.415	4.217	4.288	16.299	-5.508	43.65
• Efecto cambio en reservas	0.104	0.205	0.271	0.126	0.038	0.172	-1.041	0.681	0.453	0.443	1.236	1.101	-3.477	0.312
• Efecto fuga de capitales	-0.514	-0.258	-0.677	0.648	0.390	0.552	3.008	1.107	0.076	-0.451	-1.253	8.135	7.925	18.688
• Otros efectos internos	0.773	0.541	0.915	1.718	3.825	4.312	3.043	1.033	2.886	4.225	4.305	7.063	-9.956	24.65
Endeudamiento neto	0.332	0.343	0.299	2.119	3.754	5.128	5.476	2.565	2.682	4.090	5.946	19.798	6.386	58.917

\* Cuando el signo es positivo (+) implica aumento en el endeudamiento, y cuando es negativo (-) reducción.

Fuente: Elaboraciones propias con base en cifras del Modelo Económico del Departamento de Economía del CIDE.

### GRÁFICA 2

Contribución de los factores externos e internos al flujo de endeudamiento externo neto anual 1970-1982  
(miles de millones de dólares)



Fuente: Misma Cuadro 3.

Aún más importante es que, con excepción de 1982, en que se observó una sensible contracción en el nivel de las importaciones, los factores internos en conjunto han registrado sistemáticamente un valor significativamente más elevado que el total de los externos (véanse Cuadro 3 y Gráfica 2).

Es importante, sin embargo, mencionar que el peso relativo de los externos se acrecentó significativamente en los últimos años del periodo. En 1977-1982, contribuyeron con 38.0% al crecimiento de la deuda, en tanto que en 1970-1982 su contribución fue de 26.0% (véase Cuadro 2).

En la explicación de dicho cambio concurren varios elementos. En los tres últimos años del periodo de análisis se observa la presencia simultánea de un alza sustancial en las tasas de interés y el efecto de la caída en el precio internacional del petróleo de 1982. En contraste, en el periodo 1970-1976, el único cambio adverso en el escenario internacional fue la recesión económica de 1974-1975, y la desviación de las exportaciones no petroleras por debajo de su tendencia ha sido poco relevante como elemento explicativo del endeudamiento (véase Cuadro 4).

Los resultados obtenidos hasta ahora sugieren que los cambios en las condiciones económicas internacionales parecen haber sido un factor de escasa relevancia en la evolución del endeudamiento promedio de 1970-1982.

Dentro de las causas internas, es posible identificar dos elementos como responsables del dinamismo en la afluencia neta de capitales externos: "otros efectos internos" y la fuga de capitales.<sup>8</sup> En conjunto, representaron 99.0% del flujo de deuda atribuible a factores internos, que se acumuló en 1970-1982 (véase Cuadro 5). Incluso dentro del endeudamiento externo total, dichos efectos tuvieron un papel determinante. Como se aprecia en el Cuadro 6, "otros efectos internos"

<sup>8</sup> No fue posible descomponer otros efectos internos, debido a que está constituido en parte por el pago de intereses correspondiente a un acervo de deuda atribuible al efecto global de los factores internos.

#### CUADRO 4

*Descomposición del endeudamiento externo neto atribuible a factores externos\**  
(miles de millones de dólares)

	1970-1976		1977-1982		1970-1982	
	Absolutos	Relativos (porcentaje)	Absolutos	Relativos (porcentaje)	Absolutos	Relativos (porcentaje)
Efecto externo	-0.6	100.0	15.9	100.0	15.2	100.0
• Efecto tasa de interés	-1.2	187.0	11.9	74.9	10.7	70.2
• Efecto recesión internacional	0.5	-87.0	-0.4	-2.8	0.1	0.8
• Efecto precios del petróleo	-	-	4.4	27.9	4.4	29.0

\* Cuando el signo es positivo (+) indica aumento en el endeudamiento, y cuando es negativo (-), reducción.

Fuente: Cuadro 3.

#### CUADRO 5

*Descomposición del endeudamiento externo neto atribuible a factores internos\**  
(miles de millones de dólares)

	1970-1976		1977-1982		1970-1982	
	Absolutos	Relativos (porcentaje)	Absolutos	Relativos (porcentaje)	Absolutos	Relativos (porcentaje)
Efecto interno	18.1	100.0	25.5	100.0	43.6	100.0
• Efecto cambio en reservas	-0.1	-0.6	0.4	1.7	0.3	0.8
• Efecto fuga de capitales	3.1	17.3	15.5	60.9	18.6	42.8
• Otros efectos internos	15.0	83.3	9.5	37.4	24.6	56.4

\* Cuando el signo es positivo (+) indica aumento en el endeudamiento, y cuando es negativo (-), reducción.

Fuente: Cuadro 3.

#### CUADRO 6

*Contribución del efecto fuga de capitales y de otros efectos internos al endeudamiento externo neto\**  
(miles de millones de dólares)

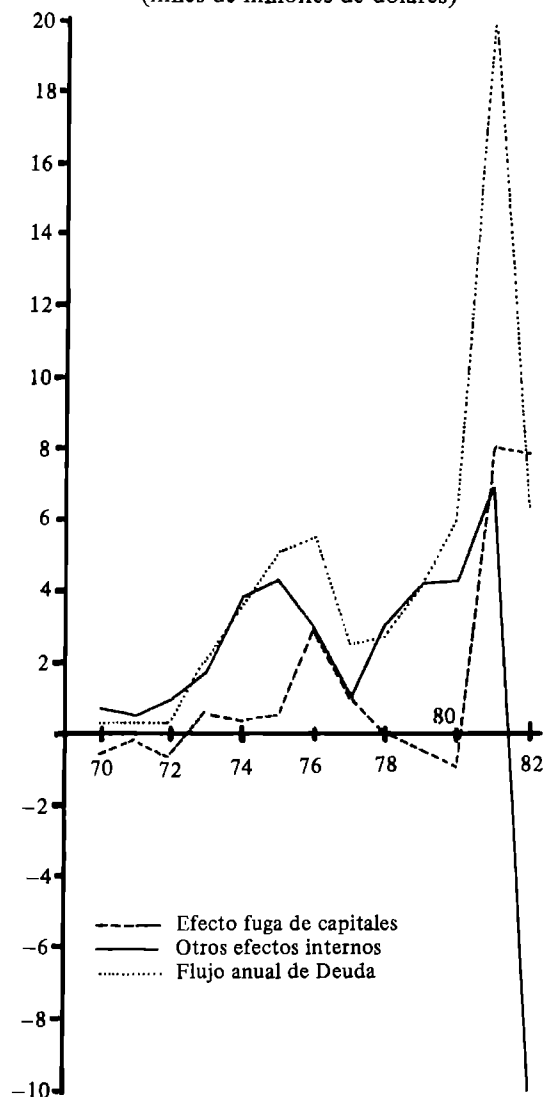
	1970-1976		1977-1982		1970-1982	
	Absolutos	Relativos (porcentaje)	Absolutos	Relativos (porcentaje)	Absolutos	Relativos (porcentaje)
Efecto fuga de capitales	3.1	18.0	15.5	37.5	18.6	31.7
Otros efectos internos	15.0	86.3	9.5	23.1	24.6	41.9
Resto de efectos	-0.7	-4.3	16.3	39.4	15.5	26.4
Endeudamiento neto	17.4	100.0	41.4	100.0	58.9	100.0

\* Cuando el signo es positivo (+) indica un aumento en el endeudamiento, y cuando es negativo (-), reducción.

Fuente: Cuadro 3.

**GRÁFICA 3**

*Contribución del efecto fuga de capitales y de otros efectos internos al flujo de endeudamiento externo neto anual 1970-1982*  
(miles de millones de dólares)



Fuente: Misma Cuadro 3.

contribuyó en 41.9% al aumento de la deuda en el periodo de análisis, y la salida de capitales de corto plazo, en 31.7%.

Sin embargo, la significación relativa de cada factor no es sincrónica. Los cambios en el endeudamiento atribuible al componente endógeno de la cuenta corriente preceden invariablemente al financiamiento externo orientado a compensar el efecto fuga de capital (véase Gráfica 3).

De hecho, es posible incluso hablar de un comportamiento mixto en la afluencia de capitales externos en préstamo. En

la primera etapa, el endeudamiento evoluciona de acuerdo con un componente tendencial, dado por los recursos comprometidos para el financiamiento del déficit comercial atribuible a causas internas y de un pago de intereses vinculado principalmente al efecto de dicho déficit sobre el acervo de deuda, y, en la segunda, el flujo de deuda adquiere un carácter compensatorio, dado por la necesidad de contrarrestar la influencia de los movimientos de capital privado de corto plazo.

Los datos dan soporte al argumento previo. El efecto fuga representó 1.1% y -3.4%, respectivamente, del total de recursos externos de 1970-1975 y de 1977-1980, en tanto que el mismo absorbió algo más de 54.0% del endeudamiento observado en 1976, 41.0% del correspondiente a 1981 y 124.0% del correspondiente a 1982 (véase Cuadro 7).

El hecho de que la fuga haya sido precedida sistemáticamente por niveles crecientes de déficit en la cuenta corriente da apoyo a las hipótesis de que, para interpretar las fluctuaciones en la balanza de capital de corto plazo del sector privado, es necesario remitirse a los determinantes económicos de los movimientos en la balanza en cuenta corriente. El mecanismo consiste en que cambios en el saldo de la cuenta corriente generan el surgimiento de expectativas cambiarias, que se materializan en actitudes especulativas en el mercado de divisas y presionan, por lo tanto, sobre el tipo de cambio actual.

Si el cambio en la balanza en cuenta corriente fuese grande, la especulación que se generaría tendría sin duda un carácter desestabilizador. El límite de este proceso, bajo una situación de expectativas devaluatorias, estaría dado por la presión de la fuga de capitales sobre el nivel de endeudamiento externo y las reservas, que con el tiempo conduciría a una crisis de balanza de pagos. Dicha crisis, a su vez, forzaría al gobierno a cambiar sus políticas fiscal y monetaria, frenando así el crecimiento económico y sumergiéndolo a la economía en una recesión.

Dicho escenario hipotético coincide con lo ocurrido en 1976 y 1981-1982. En ambos periodos, como resultado de un incremento sustancial en el déficit de la cuenta corriente (su influencia se captura en otros efectos internos y en el efecto externo), se generó una exportación masiva de capitales, en periodos relativamente breves, que condujo a crisis de balanza de pagos. Estas últimas, a su vez, derivaron en la adopción de paquetes económicos correctivos en el último trimestre de 1976 y de 1982, respectivamente.

La diferencia básica entre 1976 y 1981-1982 es que, en el segundo periodo, el ritmo de exportación de capitales de corto plazo se vio reforzado por la influencia de *shocks* externos en la cuenta corriente y, por lo tanto, la afluencia de capital externo de carácter compensatorio fue notablemente más elevada (véanse Cuadros 3 y 7).

Se podría argüir que una política de manejo flexible del tipo de cambio hace posible aislar el efecto de los movimientos en la balanza de cuenta corriente sobre las expectativas cambiarias.

## CUADRO 7

### Contribución del efecto fuga de capitales y de otros efectos internos al endeudamiento externo neto

	1970-1975	1976	1977-1980	1981	1982
	Participación	Participación	Participación	Participación	Participación
	(porcentaje)	(porcentaje)	(porcentaje)	(porcentaje)	(porcentaje)
Efecto fuga de capitales	1.1	54.7	-3.4	41.0	124.0
Otros efectos internos	100.4	55.5	81.4	35.6	-55.9
Endeudamiento neto	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

*Fuente:* Cuadro 3.

Desde nuestro punto de vista, dicho argumento es válido en condiciones de relativa estabilidad en el mercado cambiario. En periodos de fuertes expectativas, por ejemplo devaluatorias, las variaciones en el tipo de cambio no sólo no serían efectivas, sino incluso podrían ser desestabilizadoras. La depreciación cambiaria alimentaría, mediante su impacto inflacionario potencial, expectativas de una nueva caída en el tipo de cambio, lo cual induciría una nueva salida de capitales de corto plazo y una consecuente presión hacia la baja en la paridad cambiaria.

En dichas circunstancias, y manteniendo el régimen de libertad cambiaria, para el retorno a la estabilidad en el mercado de divisas, se requeriría corregir el desequilibrio externo mediante un cambio en la política fiscal y monetaria.

## II. CRECIMIENTO ECONÓMICO Y ENDEUDAMIENTO EXTERNO

El objetivo de esta parte del artículo es establecer bajo qué condiciones una recuperación económica en la segunda mitad de la década es consistente con el mantenimiento de la capacidad crediticia de México en los mercados financieros internacionales.

Dicha pregunta es relevante en dos sentidos: en primer lugar, debido a que la política de ajuste ha implicado una recesión prolongada, cuyos costos sociales y económicos difícilmente podrán prorrogarse en la segunda mitad de la década,<sup>9</sup> en segundo lugar, porque el mantenimiento de la capacidad crediticia depende en cierta medida de dos indicadores (ritmo de endeudamiento y relación intereses a exportaciones), cuyo comportamiento es sensible a cambios en las condiciones económicas externas e internas.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> De ser ciertas las estimaciones más recientes, el crecimiento del producto en 1984 sería aproximadamente de 1.0%, lo que significa que este sería el tercer año en el que habría un crecimiento del producto per cápita negativo.

<sup>10</sup> Véase pie de página 2 de este mismo artículo.

Para dar respuesta a la interrogante planteada, se presenta en primera instancia una trayectoria base, cuya construcción se realiza a partir de supuestos en torno a las condiciones de la economía mundial y de políticas adoptadas por el gobierno, así como de un perfil de crecimiento fijado exógenamente. Asimismo, para medir la sensibilidad de la proyección del caso base con respecto a cambios en algunos de los supuestos subyacentes se elaboran dos escenarios alternativos: uno de naturaleza pesimista y otro optimista.

### 1. Modelo de simulación utilizado

El modelo parte de la siguiente identidad de balanza de pagos:

$$(1) \quad \Delta D^* = -BCC^* + \overline{\Delta KCP} + \overline{\Delta RINT} - \overline{INEX}^*$$

En donde el endeudamiento neto externo en dólares crece como resultado de la ampliación del déficit en cuenta corriente ( $BCC$ ), la variación en la fuga de capitales ( $\Delta KCP$ ) y la acumulación de reservas brutas internacionales ( $\Delta RINT$ ). Asimismo, aquél decrece a consecuencia de la entrada de inversión extranjera directa ( $INEX$ ).

En dicha identidad hay tres variables exógenas: la fuga de capitales, las reservas y la entrada de inversión extranjera directa. Estas, conjuntamente con el saldo en la cuenta corriente —que se estima de manera endógena—, sirven para determinar el endeudamiento.

El volumen de las exportaciones no petroleras se determina mediante la siguiente ecuación:

$$(2) \quad \ln XNP = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \overline{DM} + \alpha_2 \ln \left( \frac{\overline{PXNP}}{\overline{PEXT}^* \times \overline{ITC}} \right)$$

En donde el volumen de dichas exportaciones ( $XNP$ ) depende positivamente del nivel de actividad mundial ( $DM$ ), aproximado por el producto privado de Estados Unidos, y negativamente, de la evolución de la relación entre precios internos y mundiales de exportaciones, expresados ambos en una misma unidad de moneda.

Los precios de este tipo de exportaciones se determinan exógenamente. El volumen de las exportaciones petroleras es exógeno, dependiendo de las decisiones de política sobre el tamaño de la plataforma petrolera, y los precios vienen dados de manera exógena.

El volumen de las importaciones se estima de la siguiente manera:

$$(3) \quad \ln M = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \bar{Q} + \alpha_2 \ln \left( \frac{\bar{PQ}}{PEXT^* \times iTC} \right) + \alpha_3 \ln \bar{U}.$$

En donde las importaciones ( $M$ ) dependen positivamente del nivel de actividad interno ( $Q$ ), aproximado por el producto interno bruto, de la evolución de la relación entre precios internos y externos de las importaciones, expresados ambos

en una misma unidad de moneda  $\frac{\bar{PQ}}{PEXT^* \times iTC}$  y de un

componente cíclico representado por el grado de utilización de la capacidad instalada.<sup>11</sup>

El precio de las importaciones se determina exógenamente. El principal componente de la cuenta de servicios factoriales está representado por el pago de intereses. Éste se obtiene por medio de la identidad:

$$(4) \quad IEX^* = \bar{iex}^* \times (0.5 D^* + 0.5 D^*_{-1});$$

$$D^* = DGEX^* + DPEX^*$$

En donde el pago de intereses en dólares es igual al producto de una tasa de interés definida exógenamente y de un promedio aritmético del acervo de deuda contemporáneo y del correspondiente al periodo anterior. A su vez, el acervo de deuda es igual a la suma de la deuda total del sector público y del acervo de deuda de largo plazo del sector privado.

El acervo de deuda actual es una variable endógena que se obtiene mediante la siguiente identidad:

$$(5) \quad D^* = \Delta D^* + D^*_{-1}$$

En donde el acervo de deuda actual es igual al flujo de deuda del periodo, más la deuda existente a fines del año anterior.

Tanto la fuga como las reservas y la inversión extranjera directa son variables exógenas.

## 2. Caso Base

El escenario que aquí se presenta incorpora, por una parte, supuestos en torno a cuatro variables de la economía mundial (demanda externa, tasa de interés, inflación mundial y

precios del petróleo), y, por otra, supuestos sobre políticas del gobierno en materia de tipo de cambio, reservas e importaciones. La tasa de crecimiento del producto —como se dijo antes— es exógena, así como también la fuga de capitales.

A continuación se detallan los supuestos más relevantes de la trayectoria base.

### a) Demanda mundial

De acuerdo con las estimaciones más recientes, la economía estadounidense crecerá en 5.0% en 1984. Para el periodo 1985-1990, se supuso en este trabajo una tasa de crecimiento de 3.2% cada año. Esto implica una recuperación moderada en la medida en que se sitúa en torno a su tendencia histórica de crecimiento (3.0%), pero estable.

### b) Tasa de interés externa

Esta es una tasa de interés implícita promedio del acervo de deuda pública y privada. Dicha tasa, de un nivel de 15.3 en 1984, bajará gradualmente medio punto por año, hasta llegar a un nivel de 13.8 en 1988, manteniéndose constante hasta el fin del periodo.

### c) Inflación mundial

Para el periodo que comprende la proyección base, se supone la ausencia de *shocks* inflacionarios en la economía estadounidense. De ahí que el crecimiento de los precios internacionales sería relativamente estable (una tasa de 5.0% cada año). Los precios de las exportaciones no petroleras y de las importaciones crecen supuestamente a la misma tasa que la inflación externa.

### d) Ingresos del petróleo

Dada la debilidad en la demanda mundial del petróleo en los países industrializados y el alto grado de capacidad ociosa existente, los precios del petróleo, se podrían mantener constantes en términos nominales hasta 1985 y crecerían a la misma tasa que la inflación mundial esperada, a partir de 1986. Los volúmenes de exportación se mantienen sin cambios durante el periodo que cubre la proyección.

### e) Tipo de cambio

En este ejercicio sólo se utiliza el tipo de cambio controlado. Se supuso que se mantiene la actual política de deslizamiento de 13 centavos diarios frente al dólar en el tipo de cambio nominal.

<sup>11</sup> La barra indica que se trata de una variable exógena, y el asterisco, que la variable correspondiente está expresada en dólares.



Este supuesto se tomó directamente de la trayectoria base del modelo del Departamento de Economía del CIDE, contenida en el documento "Algunos ejercicios de Simulación".<sup>12</sup>

#### f) Fuga de capitales

Dada la dificultad de predecir el comportamiento de esta variable, los cambios anuales en su nivel se determinaron exógenamente. El nivel para 1984 se fijó en 3.5 miles de millones de dólares, estimándose que bajará gradualmente hasta llegar a 2.8 miles de millones de dólares en 1986, nivel que se mantendrá hasta 1990.

#### g) Reservas internacionales

La acumulación de reservas procede con base en una meta fijada de antemano. El incremento para 1984 es de 2.5 miles de millones de dólares y de ahí bajará gradualmente hasta llegar a 0.8 miles de millones de dólares en 1987, y se mantendrá dicha variación anual hasta 1990.

#### h) Importaciones

Se supuso que se mantenía la política de control de importaciones existentes en 1983.<sup>13</sup>

#### i) Producto interno bruto

El producto interno bruto crece en algo más de 1.0% en 1984 y después se eleva a tasas que oscilan entre 4.1 y 4.9%. La recuperación prevista es moderada, en tanto que supone que la economía crece por debajo de su tendencia histórica (6.0%).

Lo modesto de la recuperación se atribuye a la interacción de los siguientes factores: lento crecimiento de las exportaciones no petroleras, relativamente rápido crecimiento de las importaciones, progresiva revaluación real del peso y modesta recuperación de la inversión privada (tasas que fluctúan entre 5.0 y 6.0%).

El perfil de crecimiento anual corresponde a la trayectoria base del modelo del Departamento de Economía del CIDE contenida en el documento ya citado.

Es interesante hacer notar que las tasas proyectadas de crecimiento del producto son inferiores a las del Plan Nacional de Desarrollo (PND) (5.0% anual). La diferencia fun-

damental radica en que aquí se ha previsto un desempeño menos favorable para las exportaciones no petroleras y la inversión privada que en el PND.

### 3. Resultados de la simulación del caso base

Los resultados de la proyección base anticipan una mejora significativa con respecto a la posición financiera externa del periodo histórico (1977-1980 y 1982). Como se aprecia en el Cuadro 8, que muestra el perfil de deuda para el periodo 1984-1990, la deuda crece en términos generales a tasas sustancialmente inferiores a la tasa de crecimiento promedio del periodo 1977-1980 (12.3%) y a la variación porcentual anual de 1982 (10.0%) (véase Cuadro 7).

La mejoría previsible en el endeudamiento proviene de los desarrollos en la balanza comercial y en la cuenta de capital de corto plazo. Se prevé, en primer lugar, un superávit sustancial en el comercio de bienes y servicios en el primer año de la proyección, que se reduce lentamente, por lo cual no hay déficit en la cuenta corriente sino hasta fines del periodo. Adicionalmente, la fuga de capitales se reduce significativamente con respecto al nivel de 1982 (de 9.4 millones de dólares en dicho año a 2.8 miles de millones en 1986), y de ahí hasta el último año de la proyección se mantiene constante (véase Cuadro 8).

Es interesante señalar que el crecimiento de la deuda no es uniforme durante el periodo que cubre la proyección. En los primeros años se tendrían tasas de entre 2.0 y 4.0%, en tanto que en 1989 y 1990 se registrarían tasas de 6.2 y 8.1%, respectivamente. Este comportamiento es explicable en virtud de la desaceleración en el ritmo de crecimiento de las exportaciones no petroleras y de que el efecto del dinamismo programado para las importaciones se empieza a sentir en los últimos años, como consecuencia del bajo nivel de que se partía en 1984.

Resulta preocupante el repunte del endeudamiento en los últimos años de la proyección, ya que podría ser el inicio de una tendencia que recobre el ritmo de endeudamiento del periodo (1977-1980). Esto se debe a que no habría por qué prever un repunte ulterior en la tasa de crecimiento de las exportaciones, así como tampoco un cambio en el valor de la elasticidad producto de la demanda de las importaciones utilizada en el periodo de la trayectoria base.

La presión que ejercerían las tasas previsibles de crecimiento de la deuda sobre la balanza de cuenta corriente en los años inmediatamente subsiguientes a 1990 podrían implicar, de mantenerse las restricciones financieras internacionales actuales, un cambio hacia una política fiscal más restrictiva que la incorporada en el periodo que cubre la trayectoria base (1984-1990).

El crecimiento que se plantea en el producto per cápita a partir de 1984 tampoco parece estar asociado con un deterioro en la capacidad de pagos del país. La relación intereses

<sup>12</sup> Susana Marván y Jaime Ros, "Algunos ejercicios de simulación", *Economía Mexicana. Serie Temática*, núm. 2, México, CIDE, 1984.

<sup>13</sup> El porcentaje de importaciones sujetas a permiso representaba, dentro del total de importaciones, 90.0% en 1983. *Ibid.*

## CUADRO 8

### *Endeudamiento externo neto y deuda externa: escenario base (miles de millones de dólares)*

	<i>Valores históricos</i>									
	1977-1980	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Balanza comercial	-1.0	6.4	15.9	15.8	14.1	13.4	12.7	11.6	10.5	9.5
Balanza de servicios no factoriales	-2.9	-9.1	-10.1	-11.6	-11.5	-11.4	-11.2	-11.7	-12.4	-13.3
Balanza en cuenta corriente	-3.9	-2.7	5.5	4.2	2.6	2.0	1.5	-0.1	-1.9	-3.9
Movimiento de capital a corto plazo	0.1	-9.4	-5.7	-3.5	-3.0	-2.8	-2.8	-2.8	-2.8	-2.8
Variación de las reservas <sup>1</sup>	0.6	-3.2	3.1	2.5	2.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8
Endeudamiento externo neto <sup>2</sup>	3.8	6.1	4.6	1.6	2.2	1.5	1.7	3.3	5.1	7.1
Crecimiento de la deuda externa (cambio porcentual)	12.3 <sup>3</sup>	10.0	6.0	2.0	2.0	1.0	2.2	4.1	6.2	8.1
Acervo de la deuda a fin de año		67.8	72.4	74.0	76.2	77.7	79.4	82.7	87.8	94.9

<sup>1</sup> A partir de 1984, la variación se refiere a las reservas internacionales brutas.

<sup>2</sup> Se refiere al promedio del periodo.

<sup>3</sup> Las cifras de endeudamiento excluyen el endeudamiento de corto plazo del sector privado y son netas de amortizaciones.

*Fuente:* Para los valores históricos, Modelo Económico del Departamento de Economía del CIDE.

a exportaciones bajaría, con respecto a la observada en 1982, de 37.2 a 34.0% en 1990, incluso la relación mencionada bajaría aproximadamente 1.0% con respecto a la de 1983, año en el que se registró una contracción significativa en la afluencia de capitales externos bajo la forma de préstamos (véase Cuadro 9).

Los resultados obtenidos hasta ahora indican que, con excepción de 1990, la recuperación económica prevista es consistente con una posición financiera externa manejable. Esto no sólo se debe a que las tasas de crecimiento de la deuda son moderadas en relación con las históricas, sino también por el hecho de que se mueven, en términos generales, en torno a la meta de crédito bancario fijado hasta ahora en los programas de estabilización del Fondo Monetario Internacional (FMI) (5.0%).<sup>14</sup>

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que el perfil temporal de crecimiento, que se utiliza en este ejercicio (tasas entre 4.1 y 4.9%), resulta insuficiente en términos de generación de empleo.

La elasticidad de largo plazo del empleo ha sido estimada por Rizzo y Solfs (1979) en aproximadamente 0.45. Esto implica que con una tasa de crecimiento poblacional de alrededor de 2.8 en la segunda mitad de la década, el empleo tendría que crecer a una tasa del orden de 6.2% para evitar que creciera el desempleo.<sup>15</sup> En contraste, la tasa de creci-

<sup>14</sup> Incluso el FMI en su último informe sobre la economía mundial prevé un crecimiento del crédito bancario privado de 7.0% en las proyecciones sobre endeudamiento de los principales países deudores. Véase International Monetary Fund, *World Economic Outlook*, Washington, D. C., junio de 1984.

<sup>15</sup> Para mayor detalle sobre este punto véase Guillermo Ortíz y Jaime Serra, "A Note on the Burden of the Mexican Foreign Debt" Serie Documentos de Trabajo, núm. 1984-II, Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México, México, diciembre de 1983.

## CUADRO 9

### *Evolución del servicio de la deuda bajo diversos escenarios (1982, 1983 y 1990)\**

<i>Intereses/Exportaciones (porcentaje)</i>	
Caso base (1990)	34.0
Escenario optimista (1990)	23.4
Escenario pesimista (1990)	58.5
Valores Históricos	
1983	34.7
1982	37.2

\*Por servicio de la deuda se entiende la relación entre pago de intereses y exportaciones de bienes y servicios.

*Fuente:* Para los valores históricos; misma del Cuadro 8.

miento promedio del producto para el periodo 1985-1990 que incorpora la trayectoria base es de 4.8%.

#### 4) Escenarios Alternativos

En este punto se intenta establecer el grado de sensibilidad de las proyecciones del caso base a cambios en algunos de los supuestos, bajo dos escenarios: uno de naturaleza pesimista y otro optimista.

Los supuestos que diferencian al escenario pesimista del caso base son los siguientes: la demanda mundial crece en un punto porcentual por debajo de la base cada año; la tasa de interés se mantiene en el nivel de 1984 hasta fin del pe-

## CUADRO 10

### *Endeudamiento externo neto y deuda externa: escenario pesimista* (miles de millones de dólares)

	<i>Valores históricos</i>									
	1977-1980	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Balanza comercial	-1.0	6.4	15.9	15.5	12.6	11.2	9.4	6.8	4.3	2.0
Balanza de servicios no factoriales	-2.9	-9.1	-10.1	-11.2	-11.6	-12.6	-13.7	-15.3	-17.6	-19.3
Balanza en cuenta corriente	-3.9	-2.7	5.5	4.3	-0.9	-1.4	-4.3	-8.5	-13.3	-17.3
Movimiento de capital a corto plazo	0.1	-9.4	-5.7	-4.0	-3.5	-3.3	-3.3	-3.3	-3.3	-3.3
Variación de las reservas <sup>1</sup>	0.6	-3.2	3.1	2.5	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Endeudamiento externo neto <sup>2</sup>	3.8	6.1	4.6	2.8	3.8	5.4	8.1	12.3	17.1	21.0
Crecimiento de la deuda externa (cambio porcentual)	12.3 <sup>3</sup>	10.0	6.0	3.0	5.0	6.0	9.0	13.0	16.0	17.0
Acervo de la deuda a fin de año		67.8	72.4	75.2	79.0	84.4	92.5	104.9	122.0	143.1

<sup>1</sup> A partir de 1984, la variación se refiere a las reservas internacionales brutas.

<sup>2</sup> Se refiere al promedio del periodo.

<sup>3</sup> Las cifras de endeudamiento excluyen el endeudamiento de corto plazo del sector privado y son netas de amortizaciones.  
*Fuente:* Para los valores históricos; misma del Cuadro 8.

## CUADRO 11

### *Endeudamiento externo neto y deuda externa: escenario optimista* (miles de millones de dólares)

	<i>Valores históricos</i>									
	1977-1980	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Balanza comercial	-1.0	6.4	15.9	15.8	14.8	13.7	13.5	12.4	11.8	11.0
Balanza de servicios no factoriales	-2.9	-9.1	-10.1	-11.1	-10.9	-10.6	-10.1	-9.7	-9.5	-9.2
Balanza en cuenta corriente	-3.9	-2.7	5.5	4.3	3.9	3.1	3.4	2.7	2.3	1.8
Movimiento de capital a corto plazo	0.1	-9.4	-5.7	-3.0	-2.5	-2.3	-2.3	-2.3	-2.3	-2.3
Variación de las reservas <sup>1</sup>	0.6	-3.2	3.1	2.5	2.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8
Endeudamiento externo neto <sup>2</sup>	3.8	6.1	4.6	1.0	0.8	-0.1	0.1	-0.5	0.6	0.9
Crecimiento de la deuda externa (cambio porcentual)	12.3 <sup>3</sup>	10.0	6.0	1.0	1.0	-0.2	-0.2	-0.7	0.8	1.2
Acervo de la deuda a fin de año		67.8	72.4	73.4	74.2	74.1	74.0	73.5	74.1	75.0

<sup>1</sup> A partir de 1984, la variación se refiere a las reservas internacionales brutas.

<sup>2</sup> Se refiere al promedio del periodo.

<sup>3</sup> Las cifras de endeudamiento excluyen el endeudamiento de corto plazo del sector privado y son netas de amortizaciones.  
*Fuente:* Para los valores históricos; misma del Cuadro 8.

riodo; los precios del petróleo se mantienen constantes en términos nominales en el lapso 1984-1990; la fuga de capitales es de 0.5 miles de millones superior cada año, desde 1985, y la elasticidad producto de la demanda de importaciones sube de 1.06 a 1.4. Bajo estas circunstancias, el perfil de crecimiento económico supuesto se traduciría en tasas de crecimiento de la deuda similares a la correspondiente al periodo histórico (1977-1980) a partir de 1988.

Este dinamismo en el endeudamiento se explicaría por la reducción acelerada del superávit comercial de 1984 y por un incremento sustancial en el pago de intereses. Ambos elementos se traducen en un cambio dramático en el comportamiento de la cuenta corriente, que de un superávit de 4.3

miles de millones de dólares en 1984 pasa a un déficit de 1.0 miles de millones de dólares en 1985 y, de ahí, se eleva progresivamente hasta llegar a un desequilibrio del orden de 17.0 miles de millones de dólares en 1990 (véase Cuadro 10).

El deterioro en la posición financiera externa tiene obviamente su correlato en el servicio de la deuda. Se observa que la relación intereses a exportaciones subiría en 21 puntos de 1982 a 1990, mientras que en la trayectoria base se reducía en aproximadamente tres puntos (véase Cuadro 9).

Estos resultados muestran claramente la sensibilidad de las proyecciones del caso base a cambios en algunos de los supuestos, en particular al comportamiento de la demanda externa, los precios del petróleo, la elasticidad producto de

la demanda de importaciones y la tasa de interés externa. La incidencia de esos factores no sólo se manifiesta directamente en la balanza en cuenta corriente, sino también mediante el pago de intereses asociado al efecto de dichos factores sobre el acervo deuda.

Los supuestos del escenario optimista que cambian en relación con el caso base son los siguientes: la demanda mundial crece en un punto porcentual por encima de la trayectoria base cada año; la tasa de interés decrece en medio punto cada año a partir de 1985; los precios del petróleo crecen en un punto porcentual por encima del caso base desde 1986, y la fuga de capitales es inferior en 0.5 miles millones de dólares cada año, desde 1985.

Bajo estos supuestos, habría un mejoramiento dramático con respecto al ritmo de endeudamiento histórico. La deuda crecería a tasas de entre 0.8 y 1.2% e incluso habría años en que se registrarían decrementos (véase Cuadro 11).

Dicho resultado es producto de una caída gradual en el pago de intereses y, en menor medida, de superávit en la balanza comercial superiores al desequilibrio correspondiente a la balanza de servicios financieros en todos los años que cubre la proyección. A su vez, el descenso en el costo financiero derivado de los intereses es el resultado de la caída proyectada en la tasa de interés externa y del efecto del superávit en cuenta corriente, que se tendría desde 1984 hasta 1990, sobre el acervo de deuda correspondiente.

La "carga de la deuda" también mejoraría significativamente. La relación pago de intereses a exportaciones bajaría de 37.0% en 1982 a 23.0% en 1990, es decir, en 14 puntos porcentuales; en tanto que en la trayectoria base la caída era de alrededor de tres puntos (véase Cuadro 9).

Los resultados de la proyección optimista confirman la sensibilidad de los resultados de la trayectoria base a cambios en supuestos relativos a variables clave: demanda externa, precios del petróleo, tasa de interés y fuga de capitales.

### III. CONCLUSIONES

En la primera sección del artículo se vio que el endeudamiento promedio del periodo 1970-1982 parece ser atribuible a circunstancias endógenas a la economía mexicana, básicamente al componente interno del déficit en la cuenta corriente y a la salida neta de capitales privados de corto plazo. En este sentido, se observó que "otros efectos internos" y el efecto fuga de capitales contribuyeron en 41.9 y 31.7%, respectivamente, al flujo de deuda acumulado durante el lapso de referencia (1970-1982).

Otro resultado interesante del trabajo es que la utilización de financiamiento externo como elemento compensatorio de la fuga de capitales, bajo un clima de fuertes expectativas devaluatorias y un régimen de libertad cambiaria no detiene el proceso especulativo y sí incrementa innecesariamente el acervo de la deuda.

Los resultados hasta ahora mencionados cobran un significado especial cuando se los ubica en un horizonte de mediano plazo. En una primera instancia, no habría que ser de-

masiado optimistas respecto de la capacidad de pagos del país, cuando se observa que al menos un tercio del endeudamiento del periodo (1970-1982) no se utilizó para fines productivos, sino para contrarrestar el efecto de la salida neta de capitales de corto plazo.<sup>16</sup>

En segundo lugar, dada la interrelación sugerida en el trabajo entre el desarrollo en la cuenta corriente y los movimientos de corto plazo del sector privado, parece conveniente mantener la política de control de cambios en el mediano plazo. Esto se debe a que la recuperación económica previsible, a partir de 1985, es posible que influya mediante la presión de la tasa de crecimiento del producto sobre las importaciones de bienes de capital e intermedios, en las expectativas del mercado de divisas.

Dicha política parece aún más conveniente, a la luz de un clima económico internacional incierto que bien podría significar una presión adicional sobre las expectativas del mercado cambiario por medio de la incidencia de *shocks* externos sobre el comportamiento de la cuenta corriente.

En la segunda sección del trabajo se puso de manifiesto que, bajo ciertas condiciones económicas externas e internas, es factible conciliar el logro de tasas de crecimiento del producto per cápita positivas con una posición financiera externa manejable. Sin embargo, también se evidenció que el perfil temporal del crecimiento proyectado resulta a todas luces insuficiente en términos de generación de nuevos empleos. La tasa de crecimiento promedio del producto proyectada en este trabajo para el periodo 1985-1990 era de 4.8%, en tanto que la requerida para evitar un agravamiento adicional del desempleo en dicho lapso era de 6.2%.

Adicionalmente, esta modesta recuperación depende críticamente del cumplimiento de supuestos referentes a un subconjunto de variables y parámetros claves seleccionados. Así, se vio cómo los resultados de las proyecciones del caso base, en cuanto a montos de financiamiento externo requeridos, son altamente sensibles a cambios en los valores de la elasticidad producto de la demanda de importaciones y fuga de capitales y en los valores de algunas variables externas (demanda mundial, tasa de interés externa y precio internacional del petróleo) sobre las que la política económica no ejerce control alguno.

### APÉNDICE

En esta sección se presentan la metodología utilizada en la descomposición del flujo de endeudamiento en efectos, la descripción detallada de las ecuaciones de exportación e importación, los resultados de la estimación de los valores de los parámetros de las ecuaciones mencionadas para el periodo 1970-1982 y la enumeración de las fuentes estadísticas consultadas y de la bibliografía.

<sup>16</sup> Esto supone que el ingreso derivado de la adquisición de activos físicos y financieros mexicanos en el exterior no se remite al país, lo cual parece ser un supuesto plausible.

## Efectos

1) Efecto cambio en reservas internacionales. Éste es igual a la diferencia entre el endeudamiento neto simulado y aquel flujo de deuda que resultaría de mantener constante el acervo de las reservas.

2) Efecto de fuga de capitales. Éste resulta de la diferencia entre el endeudamiento neto simulado y aquel flujo de deuda que resultaría de mantener constantes los movimientos netos de capital de corto plazo. Dichos movimientos equivalen a la suma de errores y omisiones y el saldo de la cuenta de capital de corto plazo del sector privado.

3) Efecto tasa de interés. Este es igual a la diferencia entre el endeudamiento neto simulado y aquel flujo de deuda que se obtendría con una tasa de interés que mantuviera constante la tasa de interés real de 1978. La elección de ésta última se debió a que su nivel era relativamente el más cercano a cero. El deflactor utilizado fue el implícito del producto nacional bruto de Estados Unidos.

4) Efecto recesión internacional. Este resulta de la diferencia entre el flujo de endeudamiento neto simulado y aquel flujo de deuda que resultaría de suponer que las exportaciones no petroleras se comportan de acuerdo con su tendencia histórica.

5) Efecto precios internacionales. Éste resulta de la diferencia entre el endeudamiento neto simulado en periodos de caída en el precio internacional del petróleo (incluye gas natural) y aquel flujo de deuda que resultaría de mantener constante el precio externo de dicho(s) producto(s).

6) El efecto externo es igual a la suma de los incisos 3, 4 y 5.

7) Otros efectos internos. Éstos se obtienen como diferencia entre el de endeudamiento neto simulado y aquel flujo de deuda que se obtendría incorporando el efecto cambio en reservas (1), el efecto fuga de capitales (2) y el efecto externo (6).

## Ecuaciones Utilizadas

Las exportaciones no petroleras se estimaron mediante la siguiente ecuación:

$$(1) \quad \ln XNP = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \overline{DM} + \ln \left( \frac{\overline{PXNP}}{\overline{PEXT^* \times iTC}} \right)^*$$

En donde las exportaciones dependen positivamente de la demanda externa, y negativamente, de la evolución de la relación precios internos y externos de las exportaciones.

\* La barra indica que se trata de una variable exógena, y el asterisco, que la variable correspondiente está expresada en dólares. Esto se aplica también para el resto de las ecuaciones.

$XNP$  es valor de las exportaciones de bienes no petroleros y servicios, expresado en precios de 1980;  $DM$  es un índice de la variación del producto privado de Estados Unidos;  $PXNP$  es un índice de precio de este tipo de exportaciones, medido con base en 1980 = 100;  $PEXT$  es un índice de precios al productor para productos industrializados en Estados Unidos, cuya base es 1980, e  $iTC$  es un índice de variación del tipo de cambio controlado. El tipo de cambio se obtiene como un promedio aritmético anual de la cotización del último día del mes corriente y del último día del mes anterior.

Los valores de los parámetros de la ecuación fueron estimados mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios para el periodo 1970-1982 y corregidos por autocorrelación de tercer orden. Los resultados de la estimación fueron los siguientes:

$$\ln XNP = 5.86147 + 0.63994 \ln \overline{DM} - 0.3141 \ln$$

(16.581)                      (-3.554)

$$\frac{\overline{PXNP}}{\overline{PEXT^* \times iTC}}$$

(Valor del estadístico -  $t$  entre paréntesis)

$$\overline{R^2} = 0.96$$

$$DW = 2.38$$

Las importaciones se estimaron mediante la siguiente ecuación:

$$(2) \quad \ln M = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \overline{Q} + \alpha_2 \ln \left( \frac{\overline{PQ}}{\overline{PEXT^* \times iTC}} \right) + \alpha_3 \ln \overline{U}$$

En donde el volumen de las importaciones depende positivamente del nivel de actividad, la evolución de la relación de precios internos y externos y el grado de utilización de la capacidad instalada.

$M$  es valor de las importaciones de bienes y servicios no factoriales, expresados en pesos de 1980;  $Q$  es el valor del producto interno bruto de México, cuya base es 1980;  $PEXT^*$  ya fue definido anteriormente y lo mismo sucede con  $iTC$ ; finalmente  $U$  se obtiene mediante la identidad  $U = Q/K \times \frac{1}{1.221}$ , en donde  $Q$  ya se definió antes y  $K$  es acervo de capital a fin de año.

Los valores de los parámetros se estimaron mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios para el periodo 1970-1982. Los resultados de la estimación fueron los siguientes:

$$\ln M = -2.3731 + 1.06940 \ln \bar{Q} + 0.48026 \ln \bar{PQ} + 3.28903 \ln \bar{U}$$

(13.269)
(2.707)

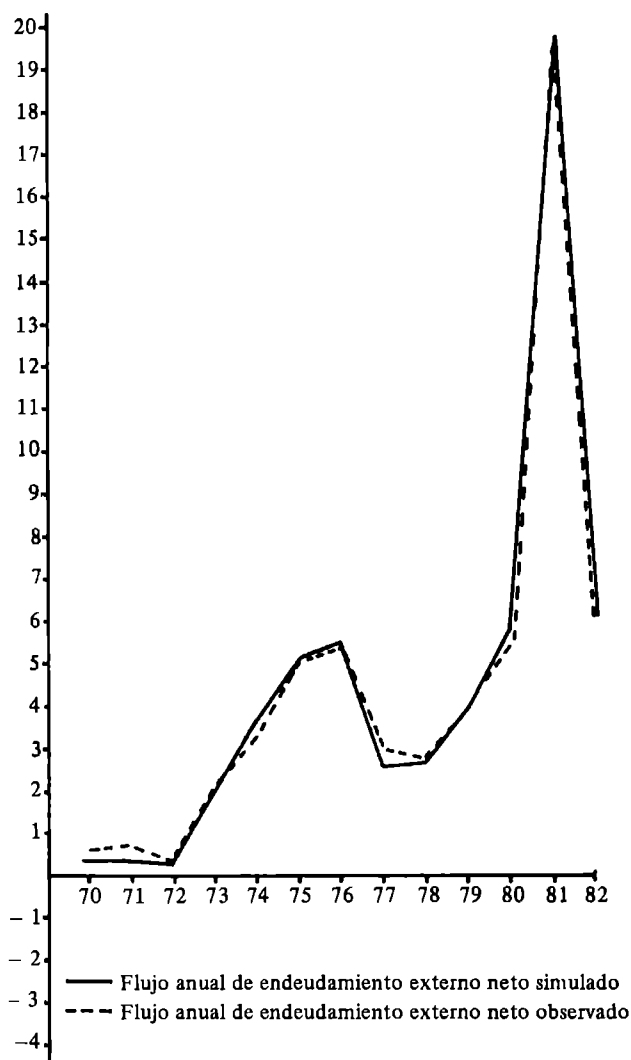
$\frac{\bar{PQ}}{PEXT^* \times iTC}$

$$R^2 = 0.9645$$

$$DW = 2.0825$$

#### GRÁFICA 4

*Evolución del flujo anual de endeudamiento externo neto simulado y del flujo anual de endeudamiento externo neto observado 1970-1982*  
(miles de millones de dólares)



Fuente: Cuadro 3 y Modelo Econométrico del Departamento del Economía del CIDE.

#### Fuentes Estadísticas

La fuente estadística utilizada en el trabajo es el Modelo Econométrico del Departamento de Economía Mexicana del CIDE. Para la definición de las variables utilizadas véase "Modelo Econométrico del Departamento de Economía del CIDE", *Economía Mexicana. Serie Temática*, núm. 2, 1984. La única excepción es la tasa de interés real usada para estimar el efecto tasa de interés, cuyo deflactor es el correspondiente al producto nacional bruto de Estados Unidos y no el índice de precios al productor de productos industrializados de Estados Unidos (*PEXT\**). Dicho deflactor fue obtenido de la publicación *Economic Report for the President*.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Internacional Monetary Fund, World Economic Outlook  
Internacional Monetary Fund, *World Economic Outlook*, Washington, 1984.
- Marván, Susana, y Jaime Ros, "Propiedades dinámicas del modelo: algunos ejercicios de simulación", *Economía Mexicana. Serie Temática*, núm. 2, México, CIDE, 1984.
- Mc Donald, Donogh, "Debt Capacity and Developing Country Borrowing: A survey of the Literature", *IMF Staff Papers*, vol. 29, núm. 4, diciembre de 1982.
- Ortiz, Guillermo y Jaime Serra, "A note on the Burden of the Mexican Foreign Debt", Serie Documentos de Trabajo, núm. 1984-II, Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México, México, diciembre de 1983.
- Zedillo, Ernesto, *The Balance of Payments Effects of External Shocks in non OPEC Developing Countries. The Case of Mexico*, OECD, Development Centre, París, 1980.