

## PROPIEDADES DINÁMICAS DEL MODELO: ALGUNOS EJERCICIOS DE SIMULACIÓN

Susana Marván  
Jaime Ros

El presente ensayo tiene como propósito analizar algunas de las propiedades del modelo que revelan los efectos macroeconómicos de cambios en las principales variables exógenas. Ello se realiza mediante ejercicios de simulación que toman en cuenta escenarios alternativos y cambios en algunos instrumentos de política económica. El método seguido consiste en tomar como punto de partida una proyección base e introducir, uno tras otro, cambios en los valores de algunas de las variables exógenas más relevantes.<sup>1</sup> De esta manera, comparando los resultados de la proyección base con los de las distintas simulaciones alternativas, es posible analizar aisladamente los efectos que, de acuerdo con el modelo, tienen cambios en los principales instrumentos de política, así como en las principales variables exógenas que definen el contexto económico internacional. Debe tomarse en cuenta que ni en la proyección base ni en las simulaciones alternativas se consideran las reacciones en otros instrumentos de política económica que plausiblemente tendrían lugar al modificarse el comportamiento de ciertas variables clave para la política macroeconómica (tales como el nivel de actividad económica, la tasa de inflación o la balanza en cuenta corriente).

El periodo considerado en las distintas proyecciones comprende los años de 1984 a 1992. Los cambios, respecto de la proyección base, en las variables exógenas que definen a las distintas simulaciones alternativas se introducen, en general, de 1985 en adelante. En la parte final de este artículo se presentan los resultados de cada una de las proyecciones reproduciendo exclusivamente el comportamiento de los principales agregados macroeconómicos.

<sup>1</sup> En estas simulaciones se introdujeron cambios menores en las elasticidades ingreso y precio de las exportaciones y de las importaciones, con el fin de tomar en cuenta los efectos probables que sobre estos parámetros tienen los niveles de utilización de la capacidad muy inferiores a los históricos, así como la magnitud sin precedente de la devaluación ocurrida en el tipo de cambio real.

### 1. SUPUESTOS GENERALES

La proyección base queda definida por un conjunto de supuestos sobre la economía internacional y la política económica interna, los cuales se mantienen —salvo indicación contraria— en las simulaciones alternativas. Los principales supuestos considerados fueron los siguientes:

1) La demanda externa, tomando como indicador el producto privado de Estados Unidos, crece a una tasa de 5.0% en 1984 y de 3.0% de 1985 en adelante.

2) Los precios externos, agropecuarios y de manufacturas, crecen en dólares a una tasa anual de 5.0% de 1984 en adelante.

3) El precio de exportación del petróleo, en dólares, crece a una tasa anual de 5.0% de 1985 en adelante.

4) La tasa de interés implícita sobre la deuda externa, pública y privada, se mantiene constante en su nivel de 1984.

5) La exportación de petróleo se mantiene constante en su nivel de 1983, de tal manera que la producción de petróleo crece sólo en la medida necesaria para satisfacer el consumo interno de petróleo y derivados.

6) La producción agropecuaria crece a una tasa anual de 3.5% de 1984 en adelante.

7) Las tasas de impuestos, subsidios y transferencias, así como los precios relativos de los bienes producidos por el sector público se mantienen constantes en sus niveles de 1983.

8) La inversión pública real crece a una tasa anual de 5% en 1984 y de 9% de 1985 en adelante.

9) El consumo público real crece a una tasa anual de 1% en 1984 y de 7% de 1985 en adelante.

10) El tipo de cambio nominal, tanto en el mercado controlado como en el mercado libre, se devalúa en un ritmo de 13 centavos diarios, lo que implica, en todas las proyecciones, una progresiva reducción del margen de subvaluación real del peso mexicano.

11) Los salarios mínimos en términos nominales se ajustan a un promedio de la tasa de inflación presente y rezagada un año. El coeficiente de ajuste es de 0.85 en 1984, de 0.98 en 1985-1987 y de 1 de 1988 en adelante, lo que implica un crecimiento *ex ante* de los salarios inferior al crecimiento de la productividad del trabajo.

12) El porcentaje de importaciones sujetas a permisos de importación en relación con el total de importaciones de mercancías se mantiene constante en su nivel de 1983 (del orden de 0.9%).

13) Las tasas de interés real internas se mantienen constantes en su nivel de 1984.

14) El movimiento de capital de corto plazo registra una salida anual neta de 2.5 miles de millones de dólares de 1984 en adelante.

## 2. LA PROYECCIÓN BASE

El Cuadro 1 reproduce los resultados obtenidos en la proyección base. Éstos pueden resumirse como sigue:

a) La producción total registra una ligera recuperación en 1984 (crecimiento de 1.3%) como consecuencia del crecimiento de la inversión pública (5%) y de las exportaciones no petroleras (15.0%). A partir de 1985, la producción crece a un ritmo de entre 4 y 5%. Esta tasa moderada se debe al lento crecimiento de las exportaciones no petroleras y al relativamente rápido crecimiento de las importaciones, las cuales están asociadas a la progresiva revaluación real del peso, así como a la modesta recuperación de la inversión privada (a tasas de entre 5 y 6%), que, a su vez, está asociada a los bajos niveles de utilización de la capacidad instalada que prevalecen durante todo el periodo. La tasa de crecimiento del producto presenta un ciclo moderado, asociado principalmente a la unión conjunta de dos factores: el ciclo de la variación de existencias y la revaluación real del peso cuyo ritmo es relativamente rápido en los primeros años del periodo y se reduce progresivamente.

b) La tasa de inflación (precios al consumidor) promedio anual se reduce progresivamente (57% en 1984, 15.4% en 1992), aunque su ritmo es superior al de la inflación externa en moneda nacional, provocando una progresiva revaluación real del peso mexicano, de tal forma que a fines del periodo el margen de sobrevaluación es del mismo orden de magnitud que en 1980. Este progresivo descenso de la tasa de inflación se debe principalmente a dos factores: en primer lugar, a la reducción paulatina del ritmo de devaluación del tipo de cambio nominal en términos porcentuales; en segundo lugar, a las características de la política salarial considerada, en particular el hecho de tomar en cuenta la inflación presente en el ajuste de los salarios nominales, y a que el crecimiento *ex ante* de éstos es inferior al crecimiento de la productividad del trabajo. Sin embargo, el crecimiento *ex post* de los salarios reales es positivo, como resultado del crecimiento de la productividad y de la progresiva revaluación real del tipo de

cambio. Su incremento es moderado y en 1992 alcanza un nivel inferior al prevaleciente en 1980.

c) La balanza de pagos en cuenta corriente presenta un superávit en los primeros años del periodo, el cual se reduce progresivamente hasta convertirse en un déficit creciente a partir de 1989 y llega a ser en 1992 del orden de 14 mil millones de dólares (cerca de 3% del PIB). Este deterioro de la cuenta corriente es el resultado del cuasiestancamiento de las exportaciones totales junto con una relativamente rápida expansión de las importaciones. Debe considerarse que, en caso de que los déficit en cuenta corriente de los últimos años del periodo no resultaran financiados, la política fiscal sería más restrictiva que la supuesta en la proyección y, en consecuencia, el crecimiento económico sería menor que el que resulta de esos supuestos.

d) El déficit financiero del sector público como porcentaje del PIB se reduce en 1984 (7.5%) y 1985 (6.8%) para aumentar progresivamente a partir de 1986. La reducción en los primeros años está asociada a los efectos favorables que tiene la reducción de la tasa de inflación sobre el ingreso público disponible, en particular por medio de la disminución como porcentaje del PIB de los intereses pagados sobre la deuda pública interna. A partir de 1986, el ritmo de crecimiento del gasto público real, superior al de la producción total, junto con la desvalorización real de los ingresos por exportación de petróleo (asociada a la revaluación del tipo de cambio real) y con la menor reducción porcentual de la tasa de inflación, conduce a un creciente déficit del sector público como porcentaje del PIB.

## 3. EFECTOS DE UN MAYOR CRECIMIENTO DE LA DEMANDA EXTERNA

El Cuadro 2 presenta los resultados de una simulación en donde la única diferencia con la proyección base consiste en suponer una tasa de crecimiento de la demanda externa que es un punto porcentual mayor a partir de 1985 (4% en lugar de 3% en la proyección base). Comparando con la proyección base, los principales efectos de este cambio pueden resumirse como sigue:

a) El crecimiento de la producción total es superior, en aproximadamente 0.2 puntos porcentuales, al de la proyección base. Este mayor crecimiento es el resultado de la más rápida expansión de las exportaciones no petroleras (entre 1.5 y 2.5 puntos porcentuales) y de los efectos multiplicadores internos de esta mayor expansión sobre la inversión y el consumo privados.

b) La tasa de inflación es ligeramente superior, en menos de medio punto, a la de la proyección base, como consecuencia del mayor grado de utilización de la capacidad instalada en esta simulación. Los efectos de un mayor crecimiento de la productividad (resultado del mayor crecimiento económico general) y de la mayor tasa de inflación sobre el salario real se cancelan mutuamente dando lugar a un comportamiento

to del salario real casi idéntico al de la proyección base.

c) La balanza en cuenta corriente muestra un saldo más favorable cuya diferencia con el saldo de la proyección base llega a ser de más de 5 mil millones de dólares en 1992. Las razones de esta diferencia radican en la balanza comercial más favorable, asociada a las mayores exportaciones, y también en los menores pagos de intereses que resultan de una menor acumulación de deuda externa (por el mejor saldo en cuenta corriente).

d) El déficit financiero del sector público representa un porcentaje menor del PIB (la diferencia llega a ser de 1 punto porcentual en 1992) como resultado de los mayores ingresos públicos reales, asociados a un mayor nivel de actividad económica, y de los menores pagos de intereses, en particular sobre la deuda pública externa, asociados al saldo más favorable en la cuenta corriente de la balanza de pagos y en las mismas finanzas públicas.

#### 4. EFECTOS DE UNA MAYOR TASA DE INTERÉS EXTERNA

Esta simulación considera los efectos de un aumento, de 1985 en adelante, de la tasa de interés externa en un punto porcentual en relación con la proyección base (véase Cuadro 3). Debe tomarse en cuenta que la simulación no considera los efectos sobre las tasas de interés internas que posiblemente tendría el cambio considerado. Los principales resultados pueden resumirse como sigue:

a) Los efectos sobre la producción total, la tasa de inflación y el salario real son insignificantes, ya que el aumento de la tasa de interés externa no afecta en forma importante ninguno de los componentes de la demanda efectiva. El ligeramente inferior nivel de actividad económica se debe a la reducción moderada del ingreso racional disponible, en relación con proyección base, derivada de los mayores pagos de intereses sobre la deuda externa.

b) En contraste, los efectos sobre la balanza de pagos en cuenta corriente son importantes. En 1985, el saldo empeora en cerca de 800 millones de dólares y la diferencia crece rápidamente en los años siguientes, como resultado de los efectos acumulativos sobre la deuda externa, hasta llegar en 1992 a representar una magnitud del orden de 3 mil millones de dólares.

c) Por la acumulación de deuda externa y los mayores pagos de intereses, el déficit del sector público como porcentaje del PIB también aumenta, y llega a representar la diferencia con el déficit de la proyección base alrededor de 0.6 puntos porcentuales.

#### 5. EFECTOS DE UN AUMENTO DEL PRECIO DE EXPORTACIÓN DEL PETRÓLEO

El Cuadro 4 presenta los resultados de una simulación en la que el precio de exportación en dólares del petróleo es 10%

superior al de la proyección base a partir de 1985. Los principales efectos de este cambio son similares, con signo inverso, a los de un aumento de la tasa de interés externa considerados en la sección anterior:

a) Los efectos sobre la producción total, la tasa de inflación y el salario real son insignificantes ya que, aunque el ingreso nacional real es superior en relación con la proyección base debido a los términos de intercambio más favorables, su aumento se debe a mayores ingresos públicos que, por los supuestos hechos, no se traducen en demanda efectiva adicional.

b) Los efectos sobre la cuenta corriente de la balanza de pagos y sobre el déficit del sector público, en cambio, son importantes, y la diferencia con la proyección base es creciente debido a los efectos indirectos acumulativos sobre el endeudamiento externo y público. En el primer caso, el saldo en cuenta corriente mejora en 1800 millones de dólares en 1985 y la diferencia en saldos con la proyección base es de cerca de 6 mil millones de dólares en 1992. En relación con el déficit del sector público, éste se reduce en 1985 en cerca de 0.15 puntos porcentuales del PIB, y la diferencia, con la proyección base, llega a ser de cerca de 1 punto porcentual del PIB en 1992.

#### 6. EFECTOS DE UN MAYOR CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA

Esta simulación considera los efectos de un crecimiento de la inversión pública a una tasa anual de 10% a partir de 1985, en lugar del crecimiento de 9% supuesto en la proyección base. Los resultados de este cambio se resumen a continuación (véase Cuadro 5):

a) La tasa de crecimiento de la producción total aumenta, entre 0.1 y 0.2 puntos, en relación con la proyección base. Este mayor crecimiento se debe al superior dinamismo de la inversión pública y a sus efectos multiplicadores sobre el gasto privado en consumo e inversión.

b) Los efectos sobre la inflación y los salarios reales difieren entre el corto y el mediano plazo. La tasa de inflación es ligeramente superior en los primeros años, en alrededor de 0.2 puntos, pero pasa a ser ligeramente inferior a partir de 1988 como resultado del mayor crecimiento de la productividad y de la mayor creación de capacidad productiva en esta simulación. Los efectos sobre el salario real, de una mayor productividad y una mayor inflación a corto plazo, se neutralizan mutuamente en el corto plazo, mientras que en el largo plazo los efectos son claramente favorables.

c) El saldo en cuenta corriente empeora ligeramente como resultado del mayor ritmo de crecimiento de las importaciones y, en los primeros años, del más lento crecimiento de las exportaciones no petroleras (a largo plazo, las exportaciones no petroleras crecen más rápidamente que en la proyección base debido a la menor inflación y a la mayor creación de

capacidad productiva). La diferencia, con la proyección base, en los saldos en cuenta corriente es muy pequeña en 1985 (del orden de 60 millones de dólares) y tiende a crecer hasta llegar a alrededor de 1 700 millones de dólares en 1992.

d) Como resultado del mayor gasto público real, el déficit financiero del sector público tiende a ser ligeramente superior en esta simulación. La diferencia, con la proyección base, es de alrededor de 0.1 puntos como porcentaje del PIB en 1985 y llega a ser de 1.1 puntos porcentuales en 1992.

## 7. EFECTOS DE UNA MAYOR DEVALUACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO NOMINAL

Esta simulación considera los efectos de un tipo de cambio (pesos por dólar) 20% superior al prevaleciente en la proyección base a partir de 1985. Los resultados, que se presentan en el Cuadro 6, pueden resumirse como sigue:

a) Los efectos sobre el nivel de producción difieren en el corto, el mediano y el largo plazos. La mayor devaluación tiene dos tipos de efectos sobre el nivel de actividad: expansionistas, mediante mayores exportaciones no petroleras y de la sustitución de importaciones, y contraccionistas, por medio de los cambios inducidos en el salario real, la distribución del ingreso, la revaluación real de los pagos sobre la deuda externa y los términos de intercambio. En el corto plazo, los dos tipos de efectos se neutralizan en gran medida: los efectos contraccionistas operan de inmediato y existen rezagos en la operación de los efectos de expansión. Así, en 1985, el nivel de actividad es sólo 0.5% superior al de la proyección base.<sup>2</sup> En 1986, los efectos expansionistas operan plenamente y predominan claramente dando lugar a una tasa de crecimiento que es 1.7 puntos superior a la de la proyección base. En años posteriores, la tasa de crecimiento se desacelera en relación con el nivel alcanzado en 1986, y aunque el nivel de producción se mantiene por encima del prevaleciente en la proyección base, la diferencia relativa va reduciéndose a medida que —por razones que veremos— los tipos de cambio reales en las dos simulaciones tienden a converger.

b) La devaluación tiene un claro efecto inflacionario. La tasa de inflación es superior en alrededor de 12 puntos en el primer año y la diferencia tiende a reducirse en años posteriores. La mayor inflación resultante tiende a erosionar a mediano plazo los efectos de la devaluación nominal sobre el tipo de cambio real. Así, mientras que éste es 11% superior en 1985, para 1992 la diferencia es de menos de 1%. Los efectos sobre el salario real son negativos en el corto plazo, el salario real es en 1985 4% inferior al de la proyección base, aunque en el largo plazo tiende a converger hacia el de

<sup>2</sup> Es posible que en la realidad los efectos contraccionistas sean más intensos que en la simulación realizada, en particular debido a que el modelo no toma en cuenta el efecto depresivo de la revaluación real de la deuda privada externa sobre las decisiones de inversión del sector privado.

la proyección base a medida que la diferencia entre los tipos de cambio real se reduce.

c) Como resultado de las mayores exportaciones y de la sustitución de importaciones, el efecto sobre la balanza en cuenta corriente es favorable, salvo en el primer año, cuando los efectos sustitutivos de la devaluación todavía no operan en forma importante. Sin embargo, en el largo plazo, la diferencia tiende a reducirse a medida que el tipo de cambio real converge hacia el de la proyección base.

d) El resultado neto sobre el déficit del sector público como porcentaje del PIB depende de la acción conjunta de los efectos inflacionarios de la devaluación, que tienden a incrementar el déficit público, y de los efectos expansivos sobre el nivel de producción, que tienden a reducirlo mediante mayores niveles de ingresos públicos reales. En el primer año predominan los primeros, de tal forma que el déficit público es casi un punto superior, como porcentaje del PIB, al de la proyección base. En los años siguientes predomina el segundo tipo de efectos, y el déficit público resulta ser 0.4-0.5 puntos porcentuales inferior al de la proyección base.

## 8. EFECTOS DE UNA LIBERALIZACIÓN DE LA POLÍTICA SALARIAL

Esta simulación considera los efectos de un cambio en la política salarial tal, que el coeficiente de ajuste de los salarios mínimos a la inflación es superior (en .05 puntos) al supuesto en la proyección base durante 1985 y 1986. A partir de 1987, el coeficiente de ajuste es igual al de la simulación base. Los resultados —que se presentan en el Cuadro 7— se resumen a continuación:

a) Una liberalización de la política salarial tiene dos tipos de efectos sobre el nivel de producción: por una parte, por sus efectos favorables sobre el salario real y la distribución del ingreso, la liberalización salarial tiende a expandir la demanda efectiva y el nivel de producción; por otra, la revaluación real del tipo de cambio, asociada a un mayor nivel de inflación, tiende a deprimir el nivel de actividad por sus efectos sobre exportaciones e importaciones y los efectos multiplicadores resultantes. En la simulación realizada, los efectos expansivos predominan en el corto plazo, mientras se mantiene el nuevo coeficiente de ajuste de los salarios, ya que el nivel de producción se sitúa, durante los dos primeros años, por encima del correspondiente a la simulación base. Ello es resultado, principalmente, del mayor nivel de consumo privado. En los años siguientes, la situación se invierte predominando el segundo tipo de efectos. Esto ocurre a pesar de que el nivel del consumo privado sigue siendo superior al prevaleciente en la proyección base y debido a la mayor expansión de las importaciones y al menor crecimiento de las exportaciones no petroleras y, en menor medida, de la inversión privada.

b) La tasa de inflación es superior a la de la proyección base, entre 6 y 9 puntos en los primeros años, con una ten-

dencia a converger a la tasa de inflación de la simulación base en años posteriores, lo que contribuye a que el ritmo de revaluación del tipo de cambio real sea significativamente superior al que prevalece en la simulación base. Por otra parte, el efecto sobre los salarios reales es claramente positivo tanto en el corto como en el largo plazo. Por ejemplo, el nivel del salario real de 1991 en la proyección base se alcanza en esta simulación alternativa en 1988.

c) El saldo en la cuenta corriente de la balanza de pagos empeora como consecuencia de la mayor revaluación real del tipo de cambio y del mayor crecimiento a corto plazo, y la diferencia con el saldo de la proyección base tiende a aumentar en el largo plazo. El déficit del sector público como porcentaje del PIB también aumenta a consecuencia del menor nivel de actividad económica a largo plazo y de la mayor inflación en particular del impacto que los mayores salarios nominales y reales tienen sobre el gasto corriente del sector público como porcentaje del PIB. La diferencia con la proyección base tiende a crecer llegando a ser de más de 2 puntos porcentuales en 1992.

#### 9. EFECTOS DE UN AUMENTO EN EL PRECIO RELATIVO DE LAS VENTAS INTERNAS DEL SECTOR PÚBLICO

En esta simulación se consideran los efectos de un aumento moderado del precio relativo de las ventas internas de bienes producidos por el sector público de 2.62 (proyección base) a 2.73 en la presente simulación a partir de 1985. Los resultados se presentan en el Cuadro 8 y se resumen a continuación:

a) El efecto sobre el nivel de actividad económica es recesivo, de tal manera que la tasa de crecimiento del PIB resulta ser aproximadamente 0.2 puntos inferior a la de la proyección base durante los primeros cuatro años después del cambio analizado. Este efecto se debe, por una parte, a la reducción del ingreso privado disponible derivada del aumento de precios públicos, y, por otra, a la mayor revaluación real del tipo de cambio que resulta del impacto inflacionario de la medida.

b) La tasa de inflación es ligeramente superior a la de la proyección base aproximadamente en un punto en los primeros años de la simulación y se mantiene por encima en años posteriores. Ello significa que el efecto inflacionario, por medio del aumento en costos, predomina tanto en el corto como en el largo plazo sobre la influencia deflacionaria de un menor crecimiento de la demanda efectiva. Como resultado de la mayor inflación y el menor crecimiento de la productividad, el efecto sobre el salario real es negativo, especialmente en los primeros años.

c) La balanza en cuenta corriente está sujeta a dos influencias: el menor crecimiento de la demanda tiende a mejorar el saldo, mientras que la mayor revaluación del tipo de cambio real tiende a empeorarlo. En el corto plazo (1985 y 1986),

estas dos influencias se cancelan mutuamente, pero a partir de 1987 predomina la segunda, y la diferencia con el saldo de la proyección base llega a ser del orden de 1.6 miles de millones de dólares en 1992.

d) El efecto sobre las finanzas públicas es claramente positivo como resultado de la redistribución de ingresos del sector privado al sector público, aunque a largo plazo la mayor inflación y el menor crecimiento económico tienden a erosionar este efecto favorable sobre las finanzas públicas. Así, el déficit del sector público como porcentaje del PIB es inferior en 0.2 puntos del PIB al de la simulación base, con una tendencia a converger hacia éste a fines del periodo considerado.

#### 10. EFECTOS DE UNA LIBERALIZACIÓN DEL CONTROL DE IMPORTACIONES

Esta simulación considera los efectos de una reducción en el porcentaje de las importaciones sujetas a permisos de importación en el valor de las importaciones totales de mercancías de 90% en 1984, a 80% en 1985, 70% en 1986 y 60% en 1987. De 1988 en adelante, este porcentaje se mantiene constante en 60%. A continuación se resumen los principales resultados obtenidos (véase Cuadro 9):

a) Los efectos sobre el nivel de producción son claramente negativos como consecuencia de la mayor penetración de importaciones y la reducción resultante, en relación con la proyección base, en la demanda efectiva que se destina a la producción local. Las importaciones afectadas son las de productos manufacturados y dentro de éstas las de bienes de consumo, principalmente. Así, durante el periodo en que ocurre la liberalización de importaciones, la tasa de crecimiento del PIB resulta ser inferior, en relación con la proyección base, en 0.3-0.4 puntos. Después de 1987, las tasas de crecimiento resultan similares, aunque el nivel de producción sigue siendo inferior al de la proyección base.

b) La tasa de inflación se ve sujeta a las influencias contrapuestas de un menor ritmo de crecimiento de la productividad y de un menor grado de utilización de la capacidad productiva. El resultado neto es una tasa de inflación ligeramente inferior (en menos de un punto) al de la proyección base, durante el periodo de liberalización. Después de 1987, el comportamiento de la tasa de inflación es prácticamente idéntico al de la proyección base. La influencia de una menor tasa de inflación y un menor ritmo de crecimiento de la productividad dejan el salario real prácticamente sin modificación, especialmente en el mediano y en el largo plazo.

c) El saldo de la balanza de pagos en cuenta corriente empeora y la diferencia con la proyección base es creciente debido a los efectos indirectos sobre la acumulación de deuda externa y los pagos de intereses. El deterioro de la balanza externa es consecuencia de las mayores importaciones, que crecen entre 2 y 3 puntos más rápidamente que en la proyección base durante el periodo de liberalización y continúan

creciendo aún más, aunque con una diferencia menor, en años posteriores. Las exportaciones no petroleras crecen a un ritmo ligeramente superior (alrededor de medio punto) durante los años de liberalización, para converger posteriormente como resultado de los menores grados de utilización y de un tipo de cambio real ligeramente más subvaluado que en la proyección base. La diferencia, con la proyección base, en los saldos en cuenta corriente es pequeña inicialmente (menos de 200 millones de dólares en 1985); pero aumenta de manera rápida, por las razones mencionadas, hasta llegar a representar más de 5 mil millones de dólares en 1992.

d) El déficit financiero del sector público como porcentaje del PIB aumenta, en relación con su nivel en la proyección base, como consecuencia del menor nivel de producción y de sus efectos sobre los ingresos públicos reales. La diferencia con la proyección base es pequeña inicialmente, pero llega a ser de un punto porcentual del PIB en 1992.

## 11. EFECTOS DE UN AUMENTO DE LA TASA DE INTERÉS REAL INTERNA

El Cuadro 10 presenta los resultados de una simulación en la que se consideran los efectos de un aumento en 5 puntos en las tasas de interés reales pasivas y activas a partir de 1985.<sup>3</sup> Las principales consecuencias pueden resumirse como sigue:

a) El aumento de las tasas de interés tiene un efecto recesivo sobre el nivel de producción. Este efecto es el resultado de varios factores: el impacto contraccionista sobre ciertos componentes de la demanda efectiva, como la inversión privada o la acumulación de inventarios; la reducción del salario real resultante del impacto positivo sobre el nivel de precios, y la mayor revaluación del tipo de cambio real que es consecuencia de los efectos inflacionarios de la mayor tasa de interés. Así, la tasa de crecimiento del producto resulta ser ligeramente inferior, especialmente en los dos primeros años de la simulación, en relación con la prevaleciente en la proyección base.

b) La tasa de inflación se ve sujeta a la influencia depresiva del menor crecimiento de la demanda y al efecto positivo del incremento en los costos financieros. Este último efecto predomina ligeramente, de tal forma que la inflación es moderadamente superior a la de la proyección base. En consecuencia, el tipo de cambio real se revalúa más rápidamente, mientras que el salario real se sitúa por debajo de su nivel en la proyección base.

<sup>3</sup> La simulación no contempla el aumento en la tasa de interés sobre la deuda pública interna que probablemente acompañaría el cambio analizado. Por ello, la simulación no reproduce plenamente los efectos sobre las finanzas públicas que tendría el cambio mencionado.

c) La balanza en cuenta corriente mejora ligeramente en los primeros años de la simulación, como consecuencia del menor crecimiento de la demanda y a pesar de la mayor revaluación del tipo de cambio real. Sin embargo, la influencia de este último factor conduce a que, posteriormente, la situación se invierta, de tal manera que en los últimos años del periodo el déficit en cuenta corriente resulta ser ligeramente superior (en poco más de 100 millones de dólares) al de la proyección base.

d) Los efectos sobre el déficit del sector público como porcentaje del PIB son insignificantes. Sin embargo, este resultado se debe al hecho de no considerar, en la simulación, el aumento que probablemente ocurriría en la tasa de interés sobre la deuda interna del sector público.

## 12. EFECTOS DE UNA MAYOR SALIDA NETA DE CAPITALES

Esta simulación considera los efectos de una salida neta de capital privado de corto plazo que es mil millones de dólares superior a la supuesta en la simulación base. Los resultados, que se presentan en el Cuadro 11, se resumen a continuación:

a) Por los supuestos de la simulación, en particular la falta de consideración de las reacciones de política económica que, en relación con la proyección base, podrían tener lugar ante el cambio estudiado, los efectos sobre el nivel de producción, la tasa de inflación y el salario real son insignificantes. Existe un pequeño efecto recesivo que aparentemente se debe a lo siguiente: la salida de capitales obliga al sector público, para cumplir la meta de reservas internacionales, a financiar una parte mayor de su déficit con endeudamiento externo en lugar de endeudamiento interno. Con ello, las transferencias de ingreso al sector privado local, mediante pagos de intereses sobre deuda interna, se reducen relativamente a los prevalecientes en la proyección base, y ello afecta negativamente el gasto privado.

b) Los efectos más importantes se dan en la balanza en cuenta corriente y en el déficit del sector público. La mayor acumulación de deuda externa conduce a un deterioro del saldo en cuenta corriente, por los mayores pagos de intereses, y la diferencia con el saldo de la proyección base es creciente hasta llegar a cerca de 2 mil millones de dólares a fin del periodo. Por las mismas razones, el déficit del sector público como porcentaje del PIB resulta superior, y la diferencia, con la proyección base, resulta creciente hasta representar cerca de medio punto porcentual del PIB en 1992.

*intovases  
acompañaría si  
plazamente*

## CUADRO 1

### *Resultados de la proyección base*

	1983*	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 377.6	4 434.0	4 629.5	4 815.2	5 017.0	5 252.5	5 497.7	5 762.5	6 049.8	6 362.8
(tc)	- 4.7	1.3	4.4	4.0	4.2	4.7	4.7	4.8	5.0	5.2
Consumo privado (tc)	- 6.2	- 2.5	5.3	5.0	5.0	5.4	5.3	5.4	5.4	5.4
Inversión privada (tc)	- 25.3	- 0.9	1.8	5.2	4.9	5.4	6.1	5.7	5.7	5.8
Exportaciones no petroleras (tc)	27.7	15.0	0.3	- 0.9	- 0.2	0.9	1.4	2.5	3.8	5.3
Importaciones de bienes y servicios (tc)	- 37.7	13.8	12.3	11.7	11.0	11.4	11.1	10.8	10.4	13.1
Tasa de inflación	101.9	57.2	44.50	35.62	28.65	25.65	22.53	19.86	17.46	15.43
Salario medio real (índice 1980 = 100)	81.2	77.3	80.6	83.0	85.1	87.7	90.4	93.1	95.7	98.3
Balanza en cuenta corriente (mmd)	5.5	4.6	4.2	3.3	2.0	0.2	- 2.2	- 5.3	- 9.2	- 14.0
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	3.8	2.7	2.1	1.4	0.7	0.1	- 0.6	- 1.3	- 2.0	- 2.7
Déficit del gobierno federal como porcentaje del PIB	8.3	7.5	6.9	6.9	7.4	8.4	9.7	11.2	12.8	14.6
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	145.8	131.1	122.2	115.5	115.5	107.4	104.2	102.0	100.8	100.4

\* Valores observados.

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.

## CUADRO 2

### *Efectos de un mayor crecimiento en la demanda externa*

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 640.1	4 835.9	5 048.4	5 293.9	5 552.4	5 829.7	6 132.5	6 464.1
(tc)	4.7	4.2	4.4	4.9	4.9	5.0	5.2	5.4
Consumo privado (tc)	5.4	5.1	5.1	5.5	5.5	5.4	5.5	5.5
Inversión privada (tc)	2.0	5.8	5.4	5.8	6.5	6.2	6.1	6.2
Exportación no petrolera (tc)	1.9	0.8	1.8	3.0	3.6	4.9	6.2	7.9
Importaciones de bienes y servicios (tc)	12.9	12.4	11.8	11.9	11.9	11.4	11.1	10.8
Tasa de inflación	44.86	36.09	29.17	26.03	23.07	20.24	17.84	15.77
Salario medio real (índice 1980 = 100)	80.5	82.9	84.9	87.5	90.2	92.9	95.6	98.2
Balanza en cuenta corriente (mmd)	4.4	3.7	2.8	2.6	- 0.2	- 2.4	- 5.2	- 8.5
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	2.1	1.5	1.0	0.5	- 0.1	- 0.6	- 1.1	- 1.6
Déficit del gobierno federal como porcentaje del PIB	6.8	6.8	7.2	8.2	9.3	10.6	12.0	13.6
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	129.1	114.9	110.4	106.0	102.4	100.0	98.4	97.8

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.

### CUADRO 3

#### *Efectos de una mayor tasa de interés externa*

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 628.7	4 815.0	5 016.6	5 251.2	5 496.8	5 761.6	6 048.8	6 391.9
(tc)	4.4	4.0	4.2	4.7	4.7	4.8	5.0	5.2
Consumo privado (tc)	5.3	5.1	5.0	5.4	5.3	5.4	5.4	5.4
Inversión privada (tc)	1.8	5.2	4.9	5.4	6.1	5.8	5.8	5.8
Exportación no petrolera (tc)	0.3	-0.9	-0.3	0.9	1.4	2.5	3.8	5.3
Importación de bienes y servicios (tc)	12.1	11.7	11.1	11.3	11.1	10.8	10.4	10.3
Tasa de inflación	44.46	35.67	28.73	25.63	22.55	19.87	17.48	15.45
Salario medio real (índice 1980 = 100)	80.6	83.0	85.1	87.7	90.4	93.1	95.7	98.3
Balanza en cuenta corriente (mmd)	3.4	2.4	0.9	-1.1	-3.7	-7.2	-11.5	-16.9
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	1.7	1.0	0.3	-0.3	-0.1	-0.2	-2.5	-3.3
Déficit financiero del gobierno federal como porcentaje del PIB	7.3	7.3	7.8	8.9	10.2	11.7	13.4	15.2
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	122.3	115.5	111.5	107.3	104.1	101.9	100.7	100.3

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.

### CUADRO 4

#### *Efectos de un aumento en el precio de exportación de petróleo*

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 628.0	4 816.1	5 019.0	5 254.8	5 499.8	5 765.3	6 051.0	6 364.2
(tc)	4.4	4.1	4.2	4.7	4.7	4.8	5.0	5.2
Consumo privado (tc)	5.3	5.1	5.0	5.4	5.3	5.4	5.3	5.4
Inversión privada (tc)	1.8	5.2	5.1	5.5	6.1	5.7	5.7	5.6
Exportación no petrolera (tc)	0.3	-1.0	-0.2	0.9	1.4	2.5	3.8	5.4
Importaciones de bienes y servicios (tc)	12.2	11.7	11.2	11.4	11.1	10.8	10.2	10.0
Tasa de inflación	44.44	35.62	28.69	25.66	22.51	19.88	17.37	15.32
Salario medio real (índice 1980 = 100)	80.6	83.0	85.1	87.7	90.4	93.1	95.8	98.4
Balanza en cuenta corriente (mmd)	6.0	5.4	4.5	3.9	1.4	-1.9	-4.3	-8.1
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	3.0	2.3	1.6	1.0	0.4	-0.3	-0.9	-1.6
Déficit del gobierno federal como porcentaje del PIB	6.7	6.8	7.2	8.2	9.3	10.6	12.2	13.8
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	122.3	115.6	111.5	107.4	104.2	102.0	100.9	100.6

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.

CUADRO 5

*Efectos de un mayor crecimiento de la inversión pública*

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 634.2	4 824.9	5 032.5	5 275.0	5 529.5	5 805.7	6 107.1	6 438.1
(tc)	4.5	4.1	4.3	4.8	4.8	5.0	5.2	5.4
Consumo privado (tc)	5.4	5.1	5.1	5.5	5.4	5.4	5.5	5.5
Inversión privada (tc)	2.0	5.5	5.1	5.6	6.3	6.1	6.0	6.0
Exportación no petrolera (tc)	0.2	-1.1	-3.2	0.8	1.4	2.6	4.0	5.7
Importaciones de bienes y servicios (tc)	12.6	12.0	11.4	11.7	11.4	11.0	10.5	10.3
Tasa de inflación	44.66	35.74	28.74	25.63	22.42	19.62	17.11	14.98
Salario medio real (índice 1980 = 100)	80.5	83.0	85.1	87.7	90.4	93.2	95.9	98.5
Balanza en cuenta corriente (mmd)	4.1	3.1	1.7	-0.3	-2.9	-6.3	-10.5	-15.7
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	2.0	1.3	0.6	-0.1	-0.8	-1.5	-2.3	-3.1
Déficit del gobierno federal como porcentaje del PIB	6.9	7.1	7.7	8.9	10.3	11.9	13.7	15.6
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	122.1	115.3	111.2	107.1	104.0	102.1	101.1	101.1

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.

CUADRO 6

*Efectos de una mayor devaluación del tipo de cambio nominal*

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 651.9	4 917.0	5 074.9	5 287.7	5 526.2	5 787.7	6 075.2	6 389.3
(tc)	4.9	5.7	3.2	4.2	4.5	4.7	5.0	5.2
Consumo privado (tc)	5.5	5.9	4.7	5.2	5.3	5.3	5.4	5.4
Inversión privada (tc)	3.2	8.9	6.0	2.9	4.9	5.3	5.5	5.8
Exportación no petrolera	3.8	4.0	-2.9	-1.1	0.2	1.8	3.4	5.1
Importaciones de bienes y servicios (tc)	13.6	11.7	11.7	10.5	9.5	10.5	10.3	10.1
Tasa de inflación	56.52	44.58	31.73	26.59	22.84	19.84	17.41	15.38
Salario medio real (índice 1980 = 100)	77.3	80.4	84.1	87.4	90.3	93.1	95.8	98.4
Balanza en cuenta corriente (mmd)	3.3	3.8	2.4	0.6	-1.9	-5.0	-8.9	-13.8
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	1.8	1.6	0.9	0.2	-0.5	-1.2	-1.9	-2.7
Déficit del gobierno federal como porcentaje del PIB	7.7	6.8	7.0	7.9	9.2	10.6	12.2	14.0
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	135.4	120.1	113.2	108.2	104.7	102.5	101.3	101.0

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.

CUADRO 7

*Efectos de una liberalización de la política salarial*

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 648.16	4 825.66	4 978.66	5 180.09	5 403.78	5 649.04	5 917.65	6 210.33
(tc)	4.8	3.8	3.2	4.1	4.3	4.5	4.8	5.0
Consumo privado	6.2	5.7	4.7	5.2	5.3	5.3	5.3	5.4
Inversión privada	2.4	6.5	4.3	3.1	4.8	5.1	5.3	5.4
Exportación no petrolera (tc)	- 1.2	- 5.9	- 6.6	- 4.0	- 2.3	- 0.4	1.4	3.4
Importación de bienes y servicios (tc)	13.8	13.8	11.7	11.3	11.5	11.2	10.8	10.3
Tasa de inflación	50.52	44.8	33.5	28.31	24.47	21.32	18.65	16.25
Salario medio real (índice 1980 = 100)	82.9	88.7	92.2	95.8	99.0	102.2	105.2	108.2
Balanza en cuenta corriente (mmd)	4.2	2.8	0.4	- 2.5	- 6.4	- 11.2	- 17.2	- 24.5
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	2.0	1.1	0.1	- 0.7	- 1.5	- 2.3	- 3.1	- 3.9
Déficit financiero del gobierno federal como porcentaje del PIB	7.3	7.9	8.4	9.6	11.2	12.9	14.8	16.9
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	117.3	103.9	96.7	91.1	87.0	84.2	82.4	81.5

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.

CUADRO 8

*Efectos de un aumento en el precio relativo de las ventas internas del sector público*

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 429.5	4 614.1	4 789.4	4 985.9	5 217.0	5 458.6	5 719.5	6 002.6	6 311.2
(tc)	1.2	4.2	3.8	4.1	4.6	4.6	4.8	5.0	5.1
Consumo privado (tc)	- 2.6	5.2	5.0	5.0	5.4	5.3	5.3	5.4	5.4
Inversión privada (tc)	- 0.7	1.8	4.4	4.4	5.2	6.0	5.7	5.7	5.8
Exportación no petrolera (tc)	14.4	- 0.9	- 2.1	- 1.0	0.3	1.0	2.3	3.2	5.0
Importaciones de bienes y servicios (tc)	13.7	12.5	11.5	11.0	11.4	11.2	10.8	10.5	10.2
Tasa de inflación	60.11	45.84	36.15	28.98	25.90	22.77	20.06	17.64	15.57
Salario medio real (índice 1980 = 100)	76.6	80.1	82.8	84.9	87.5	90.2	92.9	95.6	98.2
Balanza en cuenta corriente (mmd)	4.7	4.2	3.2	1.7	- 0.2	- 2.8	- 6.2	- 10.4	- 15.6
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	2.7	2.0	1.3	0.6	- 0.1	- 0.8	- 1.5	- 2.2	- 2.9
Déficit financiero del gobierno federal como porcentaje del PIB	7.3	6.6	6.7	7.2	8.3	9.6	11.1	12.7	14.6
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	128.7	118.9	112.0	107.8	103.6	100.3	98.1	96.8	96.3

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.

CUADRO 9

*Efectos de una liberalización del control de importaciones*

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 616.7	4 787.0	4 966.5	5 203.0	5 444.9	5 703.4	5 984.0	6 288.8
(tc)	4.1	3.7	3.8	4.8	4.7	4.8	4.9	5.1
Consumo privado (tc)	5.2	4.9	4.8	5.4	5.3	5.3	5.4	5.3
Inversión privada (tc)	1.6	4.5	4.0	4.8	6.2	5.8	5.7	5.7
Exportación no petrolera	0.5	- 0.5	0.5	1.5	1.8	2.7	3.9	5.4
Importaciones de bienes y servicios (tc)	13.9	13.6	13.7	11.6	11.5	10.9	10.5	10.1
Tasa de inflación	44.05	34.94	27.80	25.27	22.44	19.81	17.46	15.40
Salario medio real (índice 1980 = 100)	80.7	83.2	85.4	87.8	90.4	93.1	95.7	98.3
Balanza en cuenta corriente (mmd)	4.0	2.3	0.5	- 1.8	- 4.8	- 8.6	- 13.4	- 19.3
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	1.9	1.1	0.2	- 0.6	- 1.4	- 2.2	- 3.0	- 3.9
Déficit del gobierno federal como porcentaje del PIB	6.9	7.1	7.8	8.9	10.3	11.9	13.6	15.6
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	122.6	116.5	113.2	109.3	106.1	104.0	102.7	102.3

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.

CUADRO 10

*Efectos de un aumento de la tasa de interés real interna*

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 623.2	4 803.7	5 002.9	5 236.7	5 480.5	5 743.6	6 029.1	6 340.0
(tc)	4.3	3.9	4.2	4.7	4.7	4.8	5.0	5.2
Consumo privado (tc)	5.3	5.0	5.0	5.4	5.3	5.4	5.4	5.4
Inversión privada (tc)	2.1	4.7	4.6	5.3	6.1	5.7	5.7	5.8
Exportación no petrolera	0.1	- 1.2	- 0.5	0.7	1.0	2.3	3.7	5.2
Importaciones de bienes y servicios (tc)	12.1	11.4	11.0	11.4	11.2	10.8	10.4	10.2
Tasa de inflación	45.59	35.98	28.86	25.80	22.68	19.98	17.57	15.51
Salario medio real (índice 1980 = 100)	80.3	82.9	85.0	87.6	90.3	93.0	95.7	98.3
Balanza en cuenta corriente (mmd)	4.2	3.4	2.1	0.3	- 2.1	- 5.3	- 9.2	- 14.1
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	2.1	1.4	0.7	0.1	- 0.6	- 1.3	- 2.0	- 2.7
Déficit del gobierno federal como porcentaje del PIB	6.8	6.9	7.4	8.4	9.6	11.1	12.7	14.5
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	121.3	114.4	110.2	106.0	102.7	100.5	99.2	98.7

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.

CUADRO 11

*Efectos de una mayor salida neta de capitales*

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Producto interno bruto	4 628.2	4 813.2	5 014.2	5 249.1	5 494.3	5 759.0	6 046.2	6 359.1
(tc)	4.4	4.0	4.2	4.7	4.7	4.8	5.0	5.2
Consumo privado (tc)	5.3	5.0	5.0	5.4	5.3	5.4	5.4	5.4
Inversión privada (tc)	1.8	4.9	4.8	5.4	6.1	5.8	5.8	5.8
Exportación no petrolera	0.3	- 0.9	- 0.2	0.9	1.4	2.5	3.7	5.3
Importaciones de bienes y servicios (tc)	12.1	11.6	11.0	11.4	11.1	10.8	10.5	10.2
Tasa de inflación	44.39	35.61	28.66	25.67	22.57	19.90	17.51	15.47
Salario medio real (índice 1980 = 100)	80.6	83.0	85.1	87.7	90.4	93.1	95.7	98.3
Balanza en cuenta corriente (mmd)	4.2	3.1	1.6	- 0.3	- 2.9	- 6.3	- 10.5	- 15.7
Saldo en cuenta corriente como porcentaje del PIB	2.1	1.3	0.6	- 0.1	- 0.8	- 1.5	- 2.3	- 3.1
Déficit del gobierno federal como porcentaje del PIB	6.8	6.9	7.4	8.5	9.8	11.3	13.0	14.8
Tipo de cambio real (índice 1980 = 100)	122.3	115.6	111.6	107.4	104.2	102.0	100.7	100.3

(tc) tasa de crecimiento.

(mmd) miles de millones de dólares.