

# La devaluación de 1976

José I. Casar, Catarina Rock  
de Sacristán, Gonzalo Rodríguez

## 1. Introducción.

A partir de septiembre de 1976 es posible identificar cambios sustanciales en varios de los principales indicadores económicos en México. La tasa de crecimiento del producto sufre una desaceleración que la lleva a su nivel más bajo en los últimos veinte años; el índice de precios al consumidor, que venía aumentando a un ritmo anual de 12.6% en los primeros ocho meses de 1976, crece entre septiembre y diciembre de ese año a una tasa anual promedio de 21.9%; el déficit comercial, por otra parte, comienza a disminuir ya desde 1976 y continúa haciéndolo durante 1977

Si bien era de esperarse que un cambio en los precios relativos con respecto al exterior tuviera efectos considerables sobre la economía nacional, en particular en vista de la magnitud del cambio inducido por la devaluación, no está claro sin embargo, qué proporción del cambio observado en las variables mencionadas en el párrafo anterior, debe atribuirse al cambio en la paridad y qué proporción responde a otros elementos presentes en el escenario económico de los últimos años.

El presente artículo pretende analizar, y en la medida de lo posible cuantificar, los efectos del cambio en la paridad, por una parte sobre la balanza comercial, dado que ésta es la variable que más a menudo se cita como objetivo al utilizar la devaluación como arma de política económica; y sobre el nivel general de precios, en vista de la importancia de esta variable, tanto en sí misma, como en sus efectos sobre la balanza comercial. En el curso del análisis de estas dos variables se hace también referencia al impacto de la devaluación sobre el nivel de actividad y sobre la distribución funcional del ingreso, aunque de manera menos sistemática y exhaustiva.

Resulta evidente por otra parte, que el análisis y la medición del efecto que la depreciación del peso (o de cualquier otra medida de política económica) pudiera tener sobre la balanza comercial y sobre el nivel de precios presupone una visión definida del proceso de formación de estos y de los elementos que determinan aquella. En este artículo no se hace referencia explícita a estos problemas en vista de que son el objeto de análisis

de otros trabajos publicados en esta misma revista, y de cuyos resultados se parte aquí.<sup>1</sup>

Antes de pasar a las secciones 2 y 3 que se ocupan del nivel de precios y de la balanza comercial respectivamente, cabe hacer aquí algunos comentarios generales sobre la metodología utilizada para abordar el problema planteado.

Al evaluar el resultado de una medida de política económica resulta ineludible, las más de las veces, hacer referencia implícita o explícitamente, a situaciones hipotéticas que se habrían presentado en la realidad de no haberse tomado la medida en cuestión.<sup>2</sup> En nuestra opinión este tipo de metodología sólo es válido cuando, como en este caso, se pretende analizar los resultados inmediatos de medidas de política estrictamente cuantificables, sobre variables económicas también cuantificables, y cuyos determinantes han sido claramente aislados y especificados. Tal es el caso en el problema que nos ocupa aquí.

Así, tenemos que las variables que aparecen como independientes en las ecuaciones que determinan a los precios y a las importaciones y exportaciones de mercancías se pueden agrupar en tres categorías. En primer lugar tenemos aquellas variables que son formalmente independientes de las fuerzas del mercado que operan en la economía, y que por lo mismo, se pueden incorporar a la estimación de la trayectoria hipotética (aquella que se hubiera presentado en ausencia de cambios en la paridad) con los mismos valores que se observan en la trayectoria real del nivel de precios y de la balanza comercial. En esta categoría se encuentran variables tales como la demanda mundial y la inversión de las empresas del gobierno, así como, aunque en menor medida, los precios agrícolas de los productos que no siguen, en el corto plazo, a los precios internacionales,<sup>3</sup> y las importaciones y ex-

---

Ver los trabajos que sobre precios manufactureros, precios agrícolas y sector externo se presentan más adelante en esta revista.

<sup>2</sup> Este es de hecho el tipo de proceso lógico al que se recurre generalmente en la toma de decisiones de política económica.

<sup>3</sup> Estos productos representan aproximadamente el 50% de la producción agropecuaria. Ver nota 1.

portaciones agrícolas y de energéticos, aquellas por estar determinadas por la demanda mundial y la producción agrícola interna, y éstas por depender de factores que operan principalmente en el largo plazo.

En segundo lugar tenemos aquellas variables que representan la contraparte internacional de los precios internos del sector manufacturero, y que junto con éstos, componen las variables de precios relativos utilizadas para estimar los volúmenes de importación de manufacturas.<sup>4</sup> En esta categoría se encuentran también los precios de la parte de la producción agrícola que sigue los movimientos de los precios mundiales. Los valores de estas variables utilizados para calcular la trayectoria hipotética de la balanza comercial y de los precios son los observados en dólares, de forma que su impacto sobre exportaciones, importaciones y precios es el mismo que el que se observa en la realidad, pero deflactado por el cambio en la paridad. La justificación de este procedimiento se basa en que los precios mundiales de las manufacturas son en gran medida independientes de las condiciones internas de la economía mexicana.<sup>5</sup>

El tercer grupo de variables, y el que de hecho le da carácter de especulativo a este ejercicio, está compuesto por aquellas variables que si bien no están teóricamente ligadas en forma directa a la paridad cambiaria, sí responden al estado general de la economía y por tanto, en alguna medida, a la situación cambiaria. Este es el caso de la inversión privada y de la producción manufacturera y de servicios, así como de la desviación del consumo total de su tendencia, por una parte, y de los salarios industriales y el margen de ganancias sobre costos normales en las manufacturas por la otra.<sup>6</sup>

Los supuestos utilizados, en relación a estas variables, para calcular la trayectoria de los precios y la balanza comercial sin devaluación se discuten en las secciones respectivas. Por el momento basta con señalar que se asumieron trayectorias "normales" en el sentido de que implican valores de las

<sup>4</sup> Se trata de los deflatores de las importaciones de bienes de consumo, bienes de capital y bienes intermedios.

<sup>5</sup> La única excepción es la de precios de exportación de manufacturas mexicanas, que desde los 60's han seguido a los precios domésticos de manufacturas, por lo que se supuso que en la trayectoria sin devaluación lo habrían seguido haciendo.

<sup>6</sup> Para una definición del concepto de costos normales véase el trabajo sobre precios normales en esta revista.

variables que son consistentes con una trayectoria histórica sin perturbaciones extraordinarias (como la devaluación).

Un segundo argumento, que suele aplicarse en contra de ejercicios del tipo del llevado a cabo aquí, es que las relaciones estructurales que sirven de base para calcular las situaciones hipotéticas no son permanentes, de forma que el suponerlas constantes carece de sentido y el pretender modelar dichos cambios nos sitúa en el terreno de la ciencia ficción. Este trabajo parece salvar ambos peligros en vista de lo corto del plazo estudiado y en virtud de que las relaciones estructurales explican, con relativa exactitud, la trayectoria con devaluación.

Huelga decir que el cálculo de una trayectoria hipotética de precios y de la balanza comercial no implica de ninguna manera que ésta fuera una opción económica o políticamente abierta en agosto de 1976.<sup>7</sup> El ejercicio se justifica, sin embargo, en la medida en que arroja luz sobre la magnitud del impacto directo de la devaluación sobre ciertas variables que a menudo se asocian, en el análisis económico, al tipo de cambio en base a axiomas teóricos que rara vez se someten a comprobaciones empíricas rigurosas. Por otra parte, el análisis realizado aquí nos parece interesante también en función de que permite apreciar la importancia de otros factores que operan en el mismo sentido, o bien que limitan el efecto de la política cambiaria. Tal es el caso de las exportaciones de petróleo, la contracción en la demanda —nacional e internacional— y la política salarial entre otros.

## 2. Los efectos sobre el nivel de precios.

El procedimiento seguido para calcular el impacto inflacionario de la devaluación consistió, básicamente, en calcular una trayectoria hipotética del índice nacional de precios al consumidor que eliminara los efectos del cambio en la paridad. Consideramos que este índice es el más apropiado en vista de que, por una parte, ofrece una buena aproximación al costo de la vida y por tanto permite sacar conclusiones sobre la evolución del salario real, y por otra parte en función de que se trata de un índice calculado con ponderaciones fijas, cuya clasificación corresponde con los distintos mecanismos de precios identificados en el curso de las investigaciones del grupo de economía mexicana del CIDE. En el índice nacional de precios al consumidor los productos agropecuarios pesan 8.8%; los manufactureros 48.2%; los servicios el 39.5% y los energéticos el restante 3.5%.

<sup>7</sup> Parece plausible afirmar que para agosto de 1976 la especulación contra el peso y la fuga de capitales eran de tal magnitud que no había más salida a la crisis que la devaluación.

En los siguientes párrafos se describe el método de construcción de la trayectoria sin devaluación de cada uno de estos rubros y se apuntan los principales resultados obtenidos.

En lo que se refiere a los precios agropecuarios, se tomó el deflactor en pesos de la proporción de la producción que sigue a los precios mundiales<sup>8</sup> y se multiplicó por el cambio en la paridad que se observó en cada año. Esto equivale a calcular un deflactor implícito, en dólares, de esta parte de la producción, ponderando el índice de precios internacional representativo de cada producto, por su participación en el total de la producción. En cuanto a la proporción del producto agropecuario que no sigue a los precios internacionales, se tomaron, para la trayectoria hipotética, los valores observados en la trayectoria real. Este último paso, si bien implica un fuerte cambio en los precios relativos a favor de los productos cuyo precio se fija internamente, y puede estar exagerando el aumento de precios de los productos que no siguen los movimientos internacionales —en la medida en que la política de fijación de precios se haya visto influida por la devaluación— se justifica en tanto nos sitúa en la posición más optimista respecto al impacto inflacionario de la devaluación. Mediante este procedimiento tenemos que el aumento en precios agropecuarios, en la trayectoria sin devaluación habría sido, como máximo de 8.2% en 1976, 5.3% en 1977 y 16.8% en 1978, lo cual se compara con aumentos observados en la trayectoria inflacionaria real de 10.1% en 1976, 20.9% en 1977 y 16.8% en 1978.

Para calcular la trayectoria sin devaluación de los precios manufactureros se utilizaron los resultados del trabajo sobre precios de este sector que se presenta más adelante en esta revista. En dicho trabajo se encontró que para el sector manufacturero mexicano como un todo, los precios se fijan mediante la aplicación de un margen de ganancia a los costos normales rezagados, el cual es independiente de la presión de la demanda.<sup>9</sup> De esta forma, la determinación de precios manufactureros se puede expresar como:

$$P_i = \beta_0 (CNT_t) + \beta_1 (.6CA_t + .4CA_{t-1}) + \beta_2 (.6CE_t + .4CE_{t-1}) + \beta_3 (.6CMI_t + .4CMI_{t-1}) + \beta_4 (.6CO_t + .4CO_{t-1})$$

donde  $P_i$  = Precios del sector manufacturero

<sup>8</sup> Ver el trabajo sobre precios agrícolas que se presenta más adelante en esta revista.

<sup>9</sup> Para una discusión de estos resultados, así como para las definiciones de costo normal, margen de ganancia constante y para la estructura de los rezagos, véase el trabajo arriba citado sobre precios normales en la industria manufacturera mexicana.

$CNT$  = Costos normales de trabajo

$CA$  = Costos de materias primas por unidad de producto

$CE$  = Costos de insumos de petróleo por unidad de producto

$CMI$  = Costos de insumos de bienes intermedios importados por unidad de producto

$CO$  = Costos de servicios y electricidad por unidad de producto

$\beta_0 \dots \beta_4$  = Participación de cada uno de los renglones de costo definidos en el total de los costos.

En base a esta ecuación, el problema de la estimación de una trayectoria de precios sin devaluación se convierte en un problema de estimación de costos en ausencia de cambios en la paridad. Antes de pasar a discutir el procedimiento seguido a este efecto, cabe señalar que el uso de esta ecuación implica suponer un margen de ganancia sobre costos constante. Esto nos parece un supuesto adecuado en vista no sólo de que el margen de ganancia ha mostrado variaciones en el pasado sólo ante circunstancias extraordinarias (que por definición están excluidas de la trayectoria hipotética) sino también en función de que esto nos permite apreciar el impacto de la devaluación sobre las ganancias, y a través de éstas, sobre el nivel de precios.

Las relaciones utilizadas para determinar la trayectoria de cada renglón del costo en ausencia de variaciones en el tipo de cambio, y que junto con la ecuación de precios componen el sistema a resolver para determinar la trayectoria hipotética de precios, son:

- i) El aumento en costos unitarios de materias primas es igual al aumento en los precios agrícolas en la trayectoria sin devaluación.
- ii) El aumento en costos unitarios por concepto de bienes intermedios importados es igual al aumento en los precios de dichos bienes en la trayectoria sin devaluación.
- iii) El aumento en costos unitarios por servicios es igual al aumento de precios del sector servicios en la trayectoria sin devaluación.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> La generación de energía eléctrica aparece en un rubro separado en la clasificación por sector de origen del índice nacional de precios al consumidor, pero se incluyó en el sector servicios para fines de este trabajo en vista de su escaso peso en el índice. Este supuesto facilita considerablemente el procesamiento de la información, y de tener alguna influencia sobre los resultados, sería en el sentido de elevar la trayectoria hipotética de precios.

- iv) El aumento en costos normales de trabajo es igual al aumento en las remuneraciones por hombre en la trayectoria sin devaluación, multiplicado por la inversa de la productividad por hombre en la trayectoria real (se toma la trayectoria real en este caso por tratarse de una relación técnica que no tiene por qué verse afectada por la devaluación).<sup>11</sup>
- v) El aumento en el costo unitario por insumos de petróleo es igual al aumento en el precio del petróleo en la trayectoria sin devaluación.

Para solucionar este sistema necesitamos los valores hipotéticos de los precios agropecuarios, de las importaciones, de los servicios, de las remuneraciones por hombre y del petróleo y sus derivados.

La trayectoria de precios agropecuarios se estimó al principio del apartado; los precios de las importaciones, en la medida en que no dependen de condiciones internas, se suponen iguales a los observados en dólares. En lo que se refiere a las remuneraciones por hombre, optamos por el máximo valor plausible a fin de lograr una estimación mínima del impacto inflacionario de la devaluación. Para 1976 se tomó el aumento real menos el aumento de emergencia decretado en octubre, y para los años siguientes se supuso un crecimiento igual al del índice de precios al consumidor en el período anterior más un aumento del 3% que representa la tendencia histórica al aumento en los salarios reales.

Finalmente, en el caso de los precios de los servicios y del precio del petróleo, se optó por hacerlos endógenos al sistema. Los precios de los servicios se fijan, al igual que los de las manufacturas, añadiendo un margen de ganancia a los costos. La estructura de costos para el sector como un todo es, aproximadamente:

$$\Delta PS_t = .65 (\Delta CT_t) + .30 (\Delta PI_t) + .05 (\Delta PIM_t)$$

donde:

- $PS$  = Precios de los servicios
- $PI$  = Precios del sector manufacturero
- $CT$  = Costos unitarios de trabajo
- $PIM$  = Precios de los bienes intermedios importados

El hecho de formular una ecuación de aumento de precios de los servicios en términos del aumen-

<sup>11</sup> Por otra parte, incluso si el cambio en la paridad indujera un uso más racional de la mano de obra, dicho cambio tendría que ser de gran magnitud para influir sobre la tendencia histórica del cambio en la productividad. En el artículo sobre precios normales se discute la razón para utilizar los valores tendenciales de la productividad para la determinación de los precios manufactureros.

to en sus costos implica imponer un margen de ganancia constante para la trayectoria sin devaluación. Si bien este supuesto no está justificado, como en el caso del sector manufacturero, por un análisis detallado del comportamiento histórico de la relación precios-costos, sirve a los propósitos de resaltar la diferencia con la trayectoria real, en la cual el margen de ganancia evolucionó a una tasa de crecimiento notablemente superior a la de los costos. Cabe señalar aquí que en el cálculo de los costos unitarios por pago a los trabajadores se consideró el aumento en las remuneraciones por hombre menos un 3%, que representa el valor histórico de la tendencia de la productividad en este sector.

En lo que se refiere a la trayectoria de los precios del petróleo, supusimos, en vista de que éste es un renglón sujeto a decisiones de política económica, que su evolución sin devaluación hubiera sido tal que sus precios relativos vis-à-vis los precios manufactureros fueran los mismos que en la trayectoria real, excepto cuando esto implicara una caída en términos absolutos, en cuyo caso se supuso que no habría habido cambio en el precio. Así, la estimación de los precios en la trayectoria sin devaluación se reduce a la solución del siguiente sistema de ecuaciones simultáneas:

$$PI_t = \beta_0 (CNT_t) + \beta_1 (.6CA_t + .4CA_{t-1})$$

$$+ \beta_2 (.6CE_t + .4CE_{t-1}) + \beta_3 (.6CMI_t$$

$$+ .4CMI_{t-1}) + \beta_4 (.6CO_t + .4CO_{t-1})$$

$$\Delta PS_t = \alpha_1 (\Delta CT_t) + \alpha_2 (\Delta PI_t) + \alpha_3 (\Delta PIM_t)$$

$$CE_t = \frac{PE_t}{PE_{t-1}} \times CE_{t-1}$$

$$PE_t = \gamma PI_t \quad \text{donde } \gamma = \frac{PE_t \text{ real}}{PI_t \text{ real}}$$

Los resultados del ejercicio descrito en los párrafos anteriores se resumen en el siguiente cuadro que muestra las trayectorias, real y sin devaluación, del índice nacional de precios al consumidor.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Parece oportuno señalar aquí, en defensa de la metodología utilizada, que los resultados obtenidos para la trayectoria sin devaluación son muy similares, tanto para el agregado como para los resultados parciales, al que se obtiene tanto de los promedios de los primeros ocho meses de 1976 como para los valores correspondientes a agosto de ese año. Este hecho parece sugerir que la inflación, de haberse mantenido fija la paridad, habría sido semejante a la estimada en este trabajo.

CUADRO 1

Índice Nacional de Precios al Consumidor.  
Trayectorias Real e Hipotética.  
(Cambio porcentual con respecto al año anterior.)

	Precios Agropecuarios		Precios Manufactureros		Precios de Servicios		Precios del Petróleo y sus Derivados		Índice Nacional de Precios al Consumidor	
	Trayectoria Real <sup>a</sup>	Trayectoria Hipotética	Trayectoria Real <sup>a</sup>	Trayectoria Hipotética	Trayectoria Real <sup>a</sup>	Trayectoria Hipotética	Trayectoria Real <sup>a</sup>	Trayectoria Hipotética	Trayectoria Real	Trayectoria Hipotética
1976	10.1	8.2	15.3	10.4	20.5	11.9	6.5	0.0	16.6	10.4
1977	20.9	5.3	31.7	7.2	29.5	8.0	28.7	0.6	29.8	7.1
1978	16.8	16.8	16.9	8.2	21.4	7.3	1.4	0.0	18.1	8.3
Participación en el Índice Nal. de Precios al Consumidor	8.8		48.2		39.5		3.5		100.00	

<sup>a</sup> Fuente: Banco de México. Indicadores Económicos, Noviembre 1978.

Estos resultados sugieren, primero, que la devaluación del peso provocó un levantamiento brusco en la trayectoria de crecimiento de los precios en la mayoría de los sectores (manufacturas, servicios, agricultura) que contribuyen a la formación del índice nacional de precios al consumidor; después del cual, la tasa de crecimiento de los precios de los sectores señalados tendió a desacelerarse. Este patrón de crecimiento de los precios se refleja en el comportamiento del índice nacional de precios al consumidor, el cual después de alcanzar su nivel máximo en 1977, registró una reducción en el siguiente año. Un segundo resultado interesante es que el levantamiento brusco de los índices de precios se empezó a dar casi inmediatamente después de efectuado el cambio en la paridad. En efecto, el incremento promedio anual del índice nacional de precios al consumidor en el año de 1976 —el cual sólo comprende 4 meses de devaluación— es superior en un 50% al que se hubiera registrado de no haberse dado la devaluación. Asimismo, se puede señalar que el impacto provocado por la devaluación sobre dicho índice, se dio con su mayor fuerza durante el primer semestre de 1977, en donde este indicador de precios alcanzó aproximadamente una tasa de crecimiento del 30% con respecto al mismo semestre del año anterior.

Los principales canales a través de los cuales se generó dicha aceleración fueron el aumento en los precios del sector manufacturero y el alza en los servicios. Estos últimos, contrariamente a lo que venía sucediendo en el pasado reciente se elevaron por encima del crecimiento de sus costos, probablemente en el afán de mantener sus precios

relativos vis-á-vis el sector manufacturero; lo cual a su vez generó un círculo vicioso inflacionario, dado el peso que los servicios tienen en los costos industriales (alrededor de 30%). Finalmente, cabe destacar la influencia del alza en los precios agropecuarios, debida básicamente al hecho de que aproximadamente la mitad de la producción agropecuaria está ligada estrechamente al mercado internacional, y por lo mismo resintió inmediatamente, la caída en la paridad en toda su extensión.<sup>13</sup> Hay que resaltar que el alza en estos precios ejerce influencia sobre el nivel general de precios, no sólo a través de su participación en el mismo, sino también y de forma igualmente significativa, a través de su importancia como componente del precio de los bienes manufacturados. (Las materias primas de origen agropecuario representan aproximadamente el 15% del valor unitario de la producción manufacturera, y por tanto explican alrededor del 7% del índice nacional de precios por este solo hecho).

En vista de la importancia que tienen los precios manufactureros en el proceso inflacionario, no sólo por su peso relativo en el índice general de precios al consumidor (48.2%) y por la influencia que ellos parecen haber tenido sobre los precios de los servicios, sino también por el incremento

<sup>13</sup> Vale la pena señalar que los precios agropecuarios, en la trayectoria sin devaluación, representan un elemento antinflacionario debido al escaso aumento en los precios internacionales en el período que nos ocupa.

tan importante que registraron después de la devaluación, resulta interesante analizar en mayor detalle la trayectoria de costos y precios en este sector. Este análisis nos permitirá, además, evaluar el papel jugado por la distribución del ingreso entre salarios y ganancias en el proceso inflacionario.

El siguiente cuadro resume la evolución real de los distintos elementos del costo y del margen de ganancia sobre los mismos, en el sector manufacturero mexicano, y la contrasta con la evolución que era de esperarse de haberse mantenido fija la paridad.

En 1976, los precios del sector manufacturero crecieron en promedio a una tasa aproximadamente 2 veces mayor a la que marca la trayectoria hipotética sin devaluación. Sin embargo, el efecto directo más importante del cambio en la paridad se dio durante 1977, en que se alcanzó un incremento del 32%, lo que representa un valor muy por encima a los registrados por el sector en los últimos 25 años. Para el año siguiente, la tasa de inflación disminuye notablemente reduciéndose aproximadamente a la mitad del valor registrado en 1977.

La explicación de dicha evolución de los precios en el período considerado debe buscarse principalmente en los aumentos de los costos normales de este sector. En efecto, la devaluación trajo aparejado un aumento en los precios, casi en forma inmediata, de la mayoría de los componentes del costo —principalmente servicios, materias primas y salarios— los cuales de acuerdo a la hipótesis de costos normales contribuyeron directamente al aumento de los precios. El incremento en los costos se presenta básicamente durante la primera parte de 1977, y por tanto, el efecto sobre los precios del incremento en los costos alcanza mayor expresión en ese año. Cabe sin embargo, señalar que el peso relativo de cada uno de los componentes del costo como contribuyentes al alza en los costos totales, cambió durante 1977. En efecto, el costo del trabajo que en 1976 registró el mayor incremento en precio (influenciado seguramente por el 23% de incremento en los salarios anunciado el 1ro. de septiembre de 1976), en 1977 fue inferior al del costo de otros insumos y de materias primas, lo que se explica en parte por la política de ingresos seguida durante 1977. Lo anterior se tradujo en una reducción de la participación del salario en el valor agregado del sector. Para el año de 1978, la tasa de incremento en los componentes del costo disminuyó, y con ello las presiones para que los precios aumentaran.

Sin embargo, el aumento en los costos normales del sector manufacturero no alcanza a explicar todo el aumento en precios que se registró, especialmente en 1976 y 1977. En efecto, el margen de

ganancias registró un aumento de considerable magnitud, no experimentado en el pasado reciente, el cual superó ampliamente la tasa de crecimiento de los costos normales totales (respectivamente, 31.2 y 18.1% en 1976 y 44.5 y 26.2% en 1977, véase cuadro 2).

La parte no explicada del incremento en la masa de ganancia (en base a la hipótesis de costos normales) en realidad puede corresponder a un nuevo costo, que surgió como consecuencia de la devaluación y que es muy particular al caso mexicano. Este costo consiste en la carga mayor de los pasivos contraídos en moneda extranjera (tanto el monto como los intereses), que prácticamente se duplicó en moneda nacional con el cambio en la paridad. Dicha hipótesis es la que a priori parece más plausible ya que es bien sabido que una proporción considerable del endeudamiento de las empresas se contraía en los mercados internacionales de capital, por la escasez de crédito interno y por las tasas de interés sustancialmente inferiores; más aún, con frecuencia el crédito interno se otorgaba en dólares, a tasas de interés más bajas.

### 3. Efectos sobre la Balanza Comercial

Para analizar los efectos de la devaluación sobre la balanza comercial se dividió ésta en tres grandes agregados: balanza agropecuaria, balanza petrolera y balanza manufacturera. Este proceder se justifica en la medida en que la devaluación no actúa con igual intensidad sobre los distintos componentes de la balanza comercial. De hecho, el efecto que se puede esperar de un cambio en la estructura de precios relativos con respecto al exterior, a raíz de un cambio en la paridad, tanto sobre las importaciones como las exportaciones de bienes agropecuarios y de hidrocarburos, es en realidad muy pequeño. Los primeros, por no tener las elasticidades de precio adecuadas y los segundos por depender básicamente de las posibilidades de producción. Por tanto, se considera que el efecto más importante se produjo principalmente en la balanza manufacturera.

El análisis de los efectos de la devaluación sobre la balanza manufacturera se hizo sobre la base de la distinción de dos efectos, el efecto provocado por el cambio en los precios relativos (efecto sustitución) y el efecto de la caída en el ritmo de actividad (efecto ingreso). Para este propósito se calculó primeramente el efecto total del cambio en la paridad tomando en cuenta ambos factores, y posteriormente se estimó el efecto sustitución, suponiendo una trayectoria real del nivel de actividad económica, pero precios relativos sin devaluación.

La diferencia entre los dos es el efecto ingreso, que aquí se refiere a la disminución del déficit ma-

CUADRO 2

Cambios en los costos normales rezagados y en el margen de ganancia por unidad de producto en el sector manufacturero

Cambio porcentual con respecto al año anterior

	CNT (costos normales de trabajo)		CA (costos de materia prima)		CE (costo de petróleo y derivados)		CO (costo de otros insumos)	
	Trayectoria Real	Trayectoria Hipotética	Trayectoria Real	Trayectoria Hipotética	Trayectoria Real	Trayectoria Hipotética	Trayectoria Real	Trayectoria Hipotética
1976	19.5	10.7	19.2	11.7	-5.1	0.0	19.0	12.9
1977	23.7	8.5	28.7	6.5	15.2	0.4	29.7	9.5
1978	8.0	6.3	22.4	12.4	9.7	0.2	25.6	7.6
Participación en el valor bruto de la producción en 1975		22.1		16.2		1.6		21.7
	CMI (costo de importación de bienes intermedios)		Costos Normales Rezagados totales		Margen de ganancia		Precios	
	Trayectoria Real	Trayectoria Hipotética	Trayectoria Real	Trayectoria Hipotética	Trayectoria Real	Trayectoria Hipotética	Trayectoria Real	Trayectoria Hipotética
1976	13.9	3.3	18.1	10.4	31.2	10.4	22.1	10.4
1977	20.5	0.2	26.2	7.2	44.5	7.2	31.8	7.2
1978	16.1	7.9	17.8	8.2	15.2	8.2	17.0	8.2
Participación en el valor bruto de la producción en 1975		7.8		69.4		30.6		100.0

Fuente: Elaborado de acuerdo a la metodología señalada en el texto, y en base a la información contenida en la Tabla de Identidades. Véase Anexo 1 del artículo: "La Hipótesis del costo normal y su aplicación al sector manufacturero", en esta revista.

nufacturero como consecuencia del freno post-devaluatorio al crecimiento económico del país.

El procedimiento consistió primeramente en estimar la tasa de incremento del volumen de importación y exportación de manufacturas utilizando las elasticidades encontradas en el trabajo sobre determinantes de la balanza comercial,<sup>14</sup> y que se presentan en el cuadro No. 3. La tasa de crecimiento a precios corrientes se obtuvo en cada categoría sumando a la tasa de crecimiento del volumen, la tasa de incremento correspondiente de los precios en dólares. Las trayectorias hipotéticas se estimaron a partir de datos reales de 1975 con las tasas calculadas así para los años siguientes, bajo distintos supuestos. Finalmente, se compararon las trayectorias hipotéticas con la trayectoria real, para conocer el efecto total de la devaluación, el efecto sustitución, y de la diferencia entre los dos, el efecto ingreso.

Para calcular la trayectoria de la balanza manufacturera sin devaluación (efecto total), fue necesario suponer cuál hubiera sido el comportamiento de los niveles de actividad económica, así como el de los precios relativos, de no haberse llevado a cabo el cambio en la paridad de la moneda. A continuación se detallan los supuestos:

- 1) Las variables de precios de importación hubieran crecido en su tasa verdadera de incremento, expresada en dólares, así como también los precios mundiales de manufacturas.
- 2) La tasa de incremento de los precios de exportación hubiera sido la misma que la de los precios internos de manufacturas.<sup>15</sup>
- 3) De la sección anterior, se tomaron las tasas hipotéticas de crecimiento de precios de manufacturas en México.
- 4) Con respecto a las variables que se refieren a niveles de actividad económica, para 1976 se supuso en general que hubieran crecido a la tasa real o verdadera, con las siguientes excepciones:

<sup>14</sup> Utilizando la misma nomenclatura que en dicho trabajo, las ecuaciones de volumen son las siguientes (las variables están expresadas en tasas de crecimiento).

$$1) \dot{X}_I = 2.2328 \text{ PMT} + 2.0812 (\text{PM}_1 - \text{PMT}_1) - 3.5880 (\text{C} - \text{CT}) - 1.3213 (\text{DRI} - \text{DIRK})$$

$$2) \dot{M}_I = 1.0311 \text{ PISPE} - .8246 (\text{DMI} - \text{DI})$$

$$3) \dot{M}_K = .5209 \text{ IPÉGT} + 1.5147 (\text{IPÉG} - \text{IPÉGT}) - 1.1643 (\text{DÁK} - \text{DI})$$

$$4) \dot{M}_C = .6487 \text{ PIS} - 1.9347 (\text{DÁK} - \text{DI})$$

<sup>15</sup> Este supuesto y el anterior corresponden a los resultados obtenidos en el artículo sobre los determinantes de la balanza comercial.

a) La producción de manufacturas y servicios hubiera crecido a la tasa que relaciona el valor de enero a agosto de 1976, con el del mismo periodo de 1975 (3.74%).

b) La inversión de empresas públicas y privadas hubiera mostrado un crecimiento igual al de la producción de bienes de inversión de enero a junio de 1976, con respecto al mismo periodo de 1975 (2.1%).

c) La producción petrolera, en éste y en todos los años, hubiera crecido a su tasa real o verdadera. Entonces la producción de manufacturas, servicios y petróleo tendría un crecimiento del 4.1% en 1976.

5) Para 1977, se tienen dos variantes en los supuestos, llamados Caso A y Caso B.

a) En el Caso A, se supone en general que todas las variables de volumen hubieran crecido a la misma tasa hipotética de 1976, excepto la producción de manufacturas, servicios y petróleo, que por el crecimiento de la producción petrolera hubiera sido 4.46%, y la demanda mundial, para la que en todos los años se supone el crecimiento real.

b) En el Caso B, el crecimiento hipotético de las variables de volumen es el promedio de crecimiento entre 1970 y 1975.

6) Finalmente, para 1978 las estimaciones se hicieron con tasas de crecimiento reales, en lo que respecta a los niveles de actividad económica.

Los resultados que se obtuvieron bajo esta serie de supuestos se muestran en el cuadro No. 4, en que se puede comparar la trayectoria real de la balanza manufacturera con la hipotética.

Para separar el efecto del estancamiento de la economía del efecto del cambio en precios relativos, también se calculó una trayectoria hipotética, suponiendo el crecimiento real, o verdadero, de todas las variables de volumen, y precios relativos sin devaluación, iguales a los del ejercicio anterior.

Esta trayectoria y la real se presentan en el cuadro No. 5, para mostrar exclusivamente la influencia del cambio en los precios relativos.

La diferencia entre la trayectoria real y la trayectoria sin devaluación da, en el primer caso, el monto del efecto total de la devaluación, y en el segundo, el monto del efecto sustitución. A su vez, la diferencia entre el efecto total y el efecto sustitución es igual al efecto ingreso. Las cantidades correspondientes a la balanza comercial manufacturera en cada año se presentan en el cuadro No. 6, junto con la proporción del efecto total que representan los efectos sustitución e ingreso.

CUADRO 3  
ELASTICIDADES DE VOLUMEN DE LA BALANZA MANUFACTURERA

EXPORTACION				
	DEMANDA MUNDIAL (tendencia)	DEMANDA MUNDIAL (desviación de la tendencia)	CONSUMO <sup>a</sup> (desviación de la tendencia)	PRECIOS RELATIVOS <sup>b</sup>
Exportación de manufacturas y minerales	2.2326	2.01612	- 3.5850	- 1.3213
IMPORTACION				
	PRODUCCION DE MANU- FACTURAS Y SERVICIOS			PRECIOS RELATIVOS <sup>c</sup>
	DEMANDA MUNDIAL (tendencia)	DEMANDA MUNDIAL (desviación de la tendencia)	CONSUMO <sup>a</sup> (desviación de la tendencia)	PRECIOS RELATIVOS <sup>b</sup>
Importación de bienes intermedios de producción				
Importación de bienes de capital				
Importación de bienes de consumo (no agropecuario)				
	1.0311		1.5147	- .8246
			.5269	- 1.1543
	.6467			- 1.9347

<sup>a</sup> Solamente se considera esta variable cuando es mayor que uno; es decir, cuando el consumo es mayor que el valor tendencial. No fue significativa la variable menor que uno, incluida separadamente en la estimación de las ecuaciones.

<sup>b</sup> Los precios relativos se refieren aquí a la relación de precios de exportación con respecto a los precios mundiales de manufacturas.

<sup>c</sup> En la importación, los precios relativos se refieren a la relación entre precios de importación de cada clase de producto con respecto a los precios internos de manufacturas.

**CUADRO 4**  
**Efecto total de la devaluación**  
**(Sector Manufacturero)**  
**(millones de dólares)**

	1975	1976		1977		1978			
	Trayectoria Real	Trayectoria Real	Trayectoria sin devaluación	Trayectoria Real	Trayectoria sin devaluación	Trayectoria Real <sup>a</sup>	Trayectoria sin devaluación		
				Caso A	Caso B	Caso A	Caso B		
Exportación de manufacturas y minerales	1364	1459	1391	1669	1419	1419	1987	1701	1701
Importación de bienes intermedios de producción.	2541	2451	2862	2421	3176	3226	3436	3649	3706
Importación de bienes de capital	2031	1967	2155	1547	2211	2432	1958	2542	2796
Importación de bienes de consumo (no agropecuario)	773	802	886	609	1024	1035	1014	1064	1075
Balanza comercial manufacturera	-3981	-3761	-4512	-2908	-4992	-5274	-4421	5554	-5876

<sup>a</sup> Los valores para 1978 se estimaron en base a la información sobre los tres primeros trimestres, publicada en los Indicadores Económicos del Banco de México, S. A., Noviembre de 1978.

**CUADRO 5**

Efecto sustitución de la devaluación

	Trayectoria Real	1976		1977		1978	
		Trayectoria Real	Trayectoria sin devaluación <sup>a</sup>	Trayectoria Real	Trayectoria sin devaluación	Trayectoria Real <sup>b</sup>	Trayectoria sin devaluación
Exportación de manufacturas y minerales	1364	1459	1391	1669	1419	1987	1701
Importación de bienes intermedios de producción.	2541	2451	2798	2421	3081	3436	3539
Importación de bienes de capital	2031	1967	1971	1547	1671	1958	1921
Importación de bienes de consumo (no agropecuario)	773	802	873	609	1003	1014	1041
Balanza comercial manufacturera	-3981	-3761	-4250	-2908	-4336	-4421	-4800

<sup>a</sup> Se estimó la trayectoria sin devaluación con los precios relativos correspondientes, pero con niveles reales de actividad económica

<sup>b</sup> Se estimaron los valores para 1978 en base a la información sobre los primeros tres trimestres, publicada por el Banco de México, S. A. en los Indicadores Económicos, Noviembre de 1978.

**CUADRO 6**  
**Efecto sustitución y efecto ingreso**  
**(millones de dólares)**

Año	Efecto total de la devaluación (sector manufacturero)	Efecto sustitución	% del total	Efecto ingreso	% del total
1976	751	489	65	262	35
1977 (caso A)	2 084	1 428	69	656	31
1977 (caso B)	2 366	1 428	60	938	40
1978 (caso A)	1 133	379	33	754	67
1978 (caso B)	1 455	379	26	1 076	74

**CUADRO 7**  
**Balanza comercial**  
**(millones de dólares)**

	Trayectoria Real			Trayectoria sin devaluación					Trayectoria sin devaluación con niveles reales de actividad económica.		
	1976	1977	1978*	1976	1977 caso A	1977 caso B	1978 caso A	1978 caso B	1976	1977	1978
Balanza comercial Agropecuaria	797	725	531	797	725	725	531	531	797	725	531
Balanza comercial Petroliera	247	788	1504	247	788	788	1504	1504	247	788	1504
Balanza comercial Manufacturera	-3761	-2908	-4421	-4512	-4992	5274	-5554	-5876	-4250	-4336	-4800
Balanza comercial	-2717	-1395	-2386	-3468	3479	-3761	-3239	-3841	-3206	-2823	-2765

\* Se estiman los valores para 1978 en base a la información sobre los primeros tres trimestres, publicada en los Indicadores Económicos del Banco de México, S. A., Noviembre de 1978.

Finalmente, el comportamiento con y sin devaluación de la balanza comercial total puede observarse en el cuadro No. 7, que muestra la trayectoria real (o verdadera), la trayectoria sin devaluación (tomando en cuenta tanto el efecto sustitución como el efecto ingreso) y la trayectoria relacionada únicamente con los precios relativos hipotéticos, sin devaluación (efecto sustitución).

#### *Análisis de los resultados.*

En la trayectoria real del cuadro No. 7, puede verse que el superávit de la balanza petrolera aumentó en 1 257 millones entre 1976 y 1978 (de 247 a 1 504 millones). Esto no es consecuencia del cambio en la paridad de la moneda, sino de la rapidez con que ha sido posible incrementar la producción petrolera por encima de las necesidades internas.

Por su parte, la balanza agropecuaria mostró un deterioro continuo en el período (a pesar de la devaluación), pasando de un superávit de 797 millones de dólares en 1976 a sólo 531 millones en 1978. Esto debe atribuirse a la crisis agrícola que desde hace más de una década aflige al país, frenando las posibilidades de exportación y obligando a la importación cada vez mayor de alimentos, por ser más rápido el crecimiento de la población que el de la producción agropecuaria. Esta parte de la balanza comercial hubiera respondido mejor ante una política agropecuaria adecuada que ante el cambio en la paridad de la moneda.

Con respecto a la balanza comercial manufacturera, la devaluación tuvo su mayor impacto por el *efecto sustitución*. Sin embargo, es notable que para 1978, la diferencia entre el déficit manufacturero real y el que hubiera podido esperarse sin devaluación es de sólo 379 millones de dólares, si sólo se toma en cuenta el efecto de los precios relativos. Esto es particularmente interesante en vista de las elasticidades relativamente altas que se usaron en las estimaciones, asociadas a los precios relativos. Se sugiere la siguiente explicación: en primer lugar, la exportación de manufacturas debía haber reaccionado mucho más intensamente ante el cambio en la paridad, pero probablemente no fue así porque los precios en dólares no bajaron en toda la medida de la devaluación. Es decir, si bien los precios de exportación siguen a los internos, ante la magnitud del cambio en la paridad este efecto se perdió en parte. A ello contribuyó seguramente el impuesto sobre la exportación que se estableció a raíz de la devaluación, así como también la rápida elevación de precios internos. De este modo se disipó buena parte de la ventaja competitiva que podría haberse logrado.

Por otra parte, en 1977, la contribución más importante a la reducción del déficit proviene de la importación de bienes intermedios de producción, con 660 millones de dólares de efecto sustitución. Sin embargo, debido a la rápida inflación interna que siguió a la devaluación, así como también a la baja tasa de inflación que hubiera sido posible sin devaluación, para 1978 el efecto se reduce a sólo 103 millones de diferencia entre la trayectoria real y la trayectoria sin devaluación.

En términos proporcionales, la reacción más fuerte ante la devaluación se dio en la importación de bienes de consumo, ya que la elasticidad con respecto a los precios relativos se encontró que es de 1.93. No obstante, esta categoría de importación es la menos importante, por lo que en 1977 el efecto sustitución ascendió a sólo 394 millones de dólares. La inflación interna también actuó para eliminar la diferencia, que para 1978 fue insignificante, reduciéndose a 27 millones de dólares.

Algo similar puede decirse de la importación de bienes de capital. En este caso, de no haberse devaluado la moneda hubiera sido posible una tasa de inflación interna sustancialmente menor que la que se presentó en la importación de estos bienes (de 13.7% en 1977 y 12.14% en 1978), con lo cual se podría haber desalentado la importación.

En suma, se puede concluir que la devaluación provocó un alza de precios tal, que para 1978 prácticamente se había eliminado la ventaja del cambio en los precios relativos. Esto es de singular importancia, pues a pesar de la brusca caída en el ritmo de crecimiento no fue posible controlar la inflación, y la mejoría en la balanza comercial por el efecto sustitución tuvo una cortísima duración.<sup>16</sup>

El efecto total de la devaluación sobre la balanza manufacturera incluye también el *efecto ingreso*, que en el caso bajo consideración fue extraordinariamente importante. Aun en 1977, cuando el efecto de los precios relativos alcanzó su máxima intensidad, la disminución del ritmo de crecimiento de la economía explica entre 30 y 40% de la reducción del déficit. Para 1978, cuando la inflación interna había anulado gran parte del efecto sustitución, el efecto ingreso explica alrededor del 70% de la mejoría en el déficit manufacturero.

Cabe hacer dos observaciones al respecto. Por un lado, se podía haber logrado el mismo efecto sin devaluar la moneda, si se hubiera aplicado un freno similar a la economía. Aún más, se hubiera podido reducir el déficit mucho más efectivamente, y con menos trastornos para la economía, some-

<sup>16</sup> Los mecanismos específicos que explican esta alza en el nivel de precios se consideran en las dos primeras secciones de este artículo.

tiendo a tiempo el comercio exterior a cierto control programado, de tal forma que las importaciones crecieran a una tasa inferior a la de las exportaciones. Por otra parte, es muy probable que por el mismo efecto ingreso, la recuperación de la economía y el auge que se espera con la expansión del sector petrolero llevarán a un rápido deterioro del déficit manufacturero, si no se implementan políticas destinadas a contrarrestar dicha tendencia.

La evidencia analizada en este trabajo sugiere entonces que la devaluación de 1976 no logró eliminar las causas del desequilibrio en la balanza comercial. Si bien ésta continúa sosteniendo una mejoría substancial, ello se debe al incremento en la producción y exportación de productos petroleros, los cuales han empezado a compensar los déficits del sector manufacturero.