

# Estimación del tipo de cambio de equilibrio en Guatemala

MAMERTO REYES HERNÁNDEZ \*

En el campo de la evaluación social de proyectos, el tipo de cambio de equilibrio es una variable clave para traducir a términos de costo de oportunidad los beneficios de proyectos que generan divisas y los costos de los insumos y equipos importados. Por otro lado, es clave en la estimación de precios de paridad de importación en proyectos de productos sustitutivos de importaciones y otras aplicaciones, como los análisis de protección nominal y efectiva y la determinación de ventajas comparativas de productos transables.

El uso del tipo de cambio de equilibrio como variable proximal del costo de oportunidad se deriva del hecho de que, en condiciones competitivas, el costo de oportunidad de un bien o insumo es el precio que se establece con base en el rigor exclusivo de su oferta y demanda. En estas condiciones, el precio del bien es igual al ingreso marginal y el precio del insumo es igual al valor de su productividad marginal.

Este trabajo es el subproducto de un ejercicio de investigación que se lleva a cabo en el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) para determinar las ventajas comparativas de las regiones agrícolas de Guatemala en la producción de maíz, arroz, frijol y sorgo.

El estudio es preliminar y el autor desea compartir los resultados con evaluadores de proyectos y colegas que se encuentren trabajando en temas similares al que originó este artículo. Por otra parte, más que estimular un debate sobre el costo de oportunidad de las divisas, el autor desea alentar a otros investigadores a profundizar en el tema, de modo que en el futuro se pueda contar con estimaciones más precisas del tipo de cambio de equilibrio. Sin embargo, todas las críticas y comentarios siempre serán bienvenidos.

\*Investigador asociado del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA), Guatemala, <icta@micro.com.gt.>

## LA POLÍTICA CAMBIARIA EN GUATEMALA

Desde febrero de 1924 hasta finales del decenio de los setenta, Guatemala tuvo un tipo de cambio fijo y estable, con el quetzal a la par con el dólar. La creciente inestabilidad política de la región centroamericana —la revolución nicaragüense en 1978-1979 fue uno de los acontecimientos perturbadores más destacados— propició un aumento de las salidas netas de capital privado que redujo de manera cuantiosa el nivel de las reservas monetarias internacionales y con ello dio lugar al encarecimiento de las divisas. Para enfrentar esta situación, en abril de 1980 las autoridades monetarias establecieron el control de cambios, que si bien actuó como una barrera para contener la fuga de capitales también estimuló el surgimiento del mercado negro, el cual reforzó el encarecimiento de las divisas.

Durante este período el tipo de cambio constituía un objetivo de política y por ello el gobierno siempre trató de mantener la paridad de uno por uno con el dólar. Sin embargo, con el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, esta estrategia tuvo costos muy elevados: pérdida de competitividad, desempleo, presiones inflacionarias, pérdidas cambiarias del banco central y transferencia de excedentes del sector exportador al importador. Por tanto, a partir de 1984 Guatemala ensaya nuevos enfoques de política.

De 1984 a 1988 el sistema cambiario guatemalteco se basó en un sistema de mercados y tipos de cambio múltiples,<sup>1</sup> en el cual operaban tres mercados de divisas, el oficial, el de licitaciones

1. J. Martínez de Prera, "Tipo de cambio efectivo real y su incidencia en la competitividad", *Banca Central*, núm. 2, Guatemala, 1989, pp. 27-39.

y el bancario. En junio de 1988 quedaron virtualmente unificados.<sup>2</sup> En noviembre del año siguiente se liberó la tasa cambiaria.<sup>3</sup> De 1990 a la fecha se ha seguido un enfoque de flotación con bandas de precios, operado con diversos mecanismos para relacionar oferentes y demandantes de divisas. En los últimos años el banco central ha procurado aumentar la transparencia del mercado cambiario, para lo cual participa en la mesa de cambios a fin de atenuar presiones especulativas de corto plazo y atender el servicio de la deuda externa y la del sector público.<sup>4</sup>

Las bandas de precios también se emplean con los productos agrícolas a fin de reducir la volatilidad de los precios internos generada por el mercado internacional cuando se da una liberación del comercio. Las bandas de precios de las divisas obviamente persiguen un cometido similar en un proceso de liberación del mercado cambiario. En la agricultura cabe indicar que en el largo plazo dichas bandas han constituido barreras proteccionistas para los productores internos. En el caso de las divisas, la inferencia de cuál de los agentes transables es el que se beneficia con las bandas no resulta tan directa.

Como se aprecia, las políticas cambiarias de Guatemala siempre han estado reguladas por el gobierno y por tanto los tipos de cambio observados no son los que regirían en condiciones competitivas.

## ENFOQUES PARA CALCULAR EL TIPO DE CAMBIO DE EQUILIBRIO

Todos los enfoques seguidos para calcular los tipos de cambio de equilibrio, sombra o de cuenta, parten de la relación que existe entre los bienes transables y los no transables. Uno de los enfoques más conocidos es el de la prima cambiaria, expuesto por Gittinger.<sup>5</sup> La necesidad de emplearla para estimar el precio de cuenta de las divisas nace del hecho de que en muchos países, como resultado de las políticas nacionales de comercio, la gente paga una prima sobre los bienes transables superior a la de los no transables. Esta prima no se refleja adecuadamente cuando los precios de los transables se convierten a moneda nacional usando el tipo de cambio oficial. La prima representa el valor adicional que los consumidores de bienes transables están dispuestos a pagar por una unidad adicional de esos bienes. De ahí que la prima cambiaria es la relación entre las disposiciones a pagar por los bienes transables y no transables.<sup>6</sup> Una manera práctica de calcular esta prima es relacionar el valor de todas las exportaciones e importaciones a precios de frontera e internos.<sup>7</sup>

2. *Ibid.*

3. S.F. Recinos Rivera, "Determinación del tipo de cambio de equilibrio como un indicador de la política cambiaria en Guatemala", *Banca Central*, núm. 12, Guatemala, 1992, pp. 37-52.

4. O.R. Cuyan Paz, "La convergencia de los tipos de cambio de los países centroamericanos (un análisis de componentes principales)", *Banca Central*, núm. 31, Guatemala, 1997, pp. 45-64.

5. J.P. Gittinger, *Análisis económico de proyectos agrícolas*, segunda reimpresión de la segunda edición (traducción del inglés de C. Saavedra Arce), Tecnos, Madrid, 1987.

6. *Ibid.*, p. 269.

7. *Ibid.*, p. 271.

Otro modelo es el de Greene y Roe, el cual permite estimar el tipo de cambio directamente de las condiciones de equilibrio en el mercado de divisas.<sup>8</sup> De esta manera, el equilibrio se determina solamente por el comercio de bienes y servicios. Los flujos en la cuenta de capital y el comercio especulativo de divisas no se consideran de manera explícita. Estos autores definen que la interacción de la oferta y la demanda de divisas se puede presentar en tres escenarios de la cuenta corriente de la balanza de pagos: superávit, déficit y cuenta equilibrada. El tipo de cambio de equilibrio se obtiene en el escenario de cuenta corriente equilibrada y suponiendo que no hay gravámenes al comercio.

En este género de enfoques se encuentra el usado por Recinos Rivera, el cual permite estimar el tipo de cambio a partir de la relación entre los precios de bienes no transables y los de importables y exportables.<sup>9</sup>

Un poco más complicados que los anteriores son los dos enfoques presentados por Taylor.<sup>10</sup> Con el primero se estima el tipo de cambio de libre comercio por medio de un modelo de economía que produce bienes no transables, exportables e importables, realiza importaciones y posee una entrada exógena de divisas. Con el segundo se estima el tipo de cambio sombra por medio de la optimización de una función de utilidad social que depende del consumo de bienes no transables, exportables e importables.

## METODOLOGÍA

### El modelo

Para estimar el tipo de cambio de equilibrio se buscó calcular el tipo de cambio que regiría si existiese libre comercio. Con este propósito se siguió el enfoque adaptado y desarrollado por Recinos Rivera.<sup>11</sup> Éste parte del argumento de que en una economía de tres sectores productivos—importables, exportables y no transables— los precios de los bienes no transables crecen en proporción a las razones en que aumenten los precios de los bienes transables. La magnitud de esta proporción depende de las posibilidades de sustitución que existan entre los bienes no transables y los exportables e importables.

Matemáticamente, la relación que guardan los precios de los no transables con los importables y exportables se puede especificar de la manera siguiente:

$$P_h = K P_m^w P_x^{1-w} \quad [1]$$

8. D.D. Greene y T.L. Roe, "Dominican Republic", en A.O. Krueger, M. Schiff y A. Valdés (eds.), *The Political Economy of Agricultural Pricing Policy*, vol. 1, *Latin America*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1991, pp. 203-260.

9. S.F. Recinos Rivera, *op. cit.*

10. L. Taylor, "Los precios de sombra y la evaluación de los proyectos de inversión", cap. XII de *Modelos macroeconómicos para los países en desarrollo* (traducción del inglés de E.L. Suárez), Fondo de Cultura Económica, México, 1986, pp. 273-300.

11. S.F. Recinos Rivera, *op. cit.*

en donde:

Ph = índice de precios de los bienes no transables

Pm = índice de precios de los bienes importables

Px = índice de precios de los bienes exportables

W = elasticidad de Ph respecto a Pm

1-W = elasticidad de Ph respecto a Px

K = desplazador de la función.

Expresando la ecuación 1 en términos de los precios relativos que sigue la economía nacional para asignar recursos entre la producción de no transables y exportables, se tiene

$$Ph/Px = (K Pm^W Px^{1-W})/Px$$

que al reducir términos semejantes conduce a

$$Ph/Px = K (Pm/Px)^W \quad [2]$$

Ahora, si se tiene en cuenta que los precios de importación y exportación en moneda nacional son el resultado de su conversión con el tipo nominal de cambio y de la agregación de aranceles e impuestos, o sea

$$Pm = E (1 + tm) PM \quad [3]$$

$$Px = E (1 + tx) PX \quad [4]$$

en donde:

E = tipo nominal de cambio

tm = aranceles

tx = impuestos a las exportaciones

PM = precios externos de los bienes importables

PX = precios externos de los bienes exportables.

Entonces, sustituyendo [3] y [4] en [2] y despejando respecto a E y Ph se tiene el tipo de cambio real (E/Ph), esto es

$$(E/Ph) = 1 / \{ K [(1 + tm) PM]^W [(1 + tx) PX]^{1-W} \} \quad [5]$$

de donde el tipo de cambio nominal es

$$E = Ph / \{ K [(1 + tm) PM]^W [(1 + tx) PX]^{1-W} \} \quad [6]$$

de donde se infiere que si se quitan los aranceles y los impuestos se tiene el tipo de cambio que regiría sin restricciones al comercio, o sea en condiciones competitivas: el tipo de cambio de equilibrio.

$$E^* = Ph / (K PM^W PX^{1-W}) \quad [7]$$

### Variables empleadas y fuentes de información

En el enfoque seguido, los insumos clave para estimar el tipo de cambio de equilibrio son: a) los índices de precios de importables, exportables y no transables; b) tipo de cambio nominal; c) aranceles e impuestos, y d) las elasticidades con que los precios de no transables responden a cambios en los precios de importables

(W) y exportables (1-W).

### Precios

Para representar los precios de importables, exportables y no transables se emplearon las siguientes variables proximales:

i) Deflactor implícito de las importaciones como *proxi* del índice de precios de importables;

ii) deflactor implícito de las exportaciones como *proxi* del índice de precios de exportables, y

iii) deflactor implícito de la parte del PIB que se consume internamente<sup>12</sup> como *proxi* del índice de precios de no transables.

Para todos los deflactores, las bases se ubicaron en 1981.

### Tipo de cambio nominal

Como representante del tipo de cambio nominal se empleó el promedio anual de éste.

### Aranceles e impuestos

Las tasas de gravamen al comercio internacional empleadas fueron las promedio anual derivadas de las series de derechos de importación y exportación. De 1996 no se dispuso de datos y se supuso que estas tasas son iguales a las de 1995.

### Fuentes de información

Los deflactores se obtuvieron de las series de gastos dedicados al producto nacional bruto publicadas por el Banco de Guatemala.<sup>13</sup> Los derechos de importación y exportación se obtuvieron de las fuentes de ingresos fiscales que da a conocer el mismo instituto.<sup>14</sup> Los tipos de cambio nominales se obtuvieron de la serie de *Estadísticas Financieras Internacionales* del Fondo Monetario Internacional.<sup>15</sup>

### Estimación de las elasticidades y del parámetro K

Para estimar las elasticidades con que los precios de no transables responden a los precios de importables y exportables se ajustó la ecuación 2.

$$Ph/Px = K (Pm/Px)^W$$

12. PIB - X + M.

13. Banco de Guatemala, *Boletín Estadístico*, 1980-1996.

14. Banco de Guatemala, *Estudio Económico y Memoria de Labores*, 1975-1995.

15. Fondo Monetario Internacional, *Estadísticas Financieras Internacionales*, Anuario, vol. XLIX, Washington, 1996, y *Estadísticas Financieras Internacionales*, vol. I, núm. 6, Washington, junio de 1997.

la cual también permite estimar el parámetro K. Para facilitar su ajuste, esta relación fue linealizada con logaritmos naturales. La especificación del modelo empleado fue la siguiente:

$$\ln(IP_h/IP_x)_t = \ln(K) + W \ln(IP_m/IP_x)_t + \beta_1 D + \beta_2 D * \ln(IP_m/IP_x)_t + U_t \quad [8]$$

en donde  
 IP<sub>h</sub> = índice de precios de bienes no transables  
 IP<sub>x</sub> = índice de precios de bienes exportables  
 IP<sub>m</sub> = índice de precios de bienes importables  
 D = variable binaria. D = 1 si se trata de años del período 1975-1984 y D = 0 si se trata de años del período 1985-1996  
 U = componente aleatorio de error  
 t = identifica al t-ésimo año en el período estudiado.

Este modelo se fundamentó en los siguientes supuestos:

- E(U<sub>t</sub>) = 0: Media cero
- E(U<sub>t</sub><sup>2</sup>) = σ<sup>2</sup>: Homoscedasticidad
- E(U<sub>t</sub> U<sub>v</sub>) = 0 si t ≠ v: Ausencia de autocorrelación.

El modelo se ajustó con la técnica de mínimos cuadrados ordinarios. El empleo de la variable binaria (D) se debió a que en la serie estudiada se observan dos períodos en los que la relación de los precios relativos analizada guarda patrones diferentes de respuesta (véanse las gráficas 1 y 2).

**Evaluación del poder predictivo de los parámetros estimados**

Para evaluar la capacidad del desplazador K y de las elasticidades W y (1-W), a fin de predecir el tipo de cambio de equilibrio, se evaluó su capacidad para predecir el tipo de cambio nominal. Con este propósito se hicieron dos evaluaciones, una intuitiva y una analítica. La intuitiva consistió en graficar las predicciones del tipo de cambio nominal junto con sus valores observados para obtener una idea de cuán buenas pueden ser las predicciones logradas. En la analítica se estimaron indicadores evaluativos de la fiabilidad de las predicciones. Para ello se tomaron algunos de los estadísticos presentados por Maddala.<sup>16</sup> Los indicadores estimados se presentan en las gráficas 1 y 2.

i) La media del error absoluto (MEA) indica el valor en el que en promedio se desvían las predicciones de las cantidades observadas. Este indicador tiene la siguiente especificación:

$$MEA = (1/n) \sum |A_t - P_t| \quad [9]$$

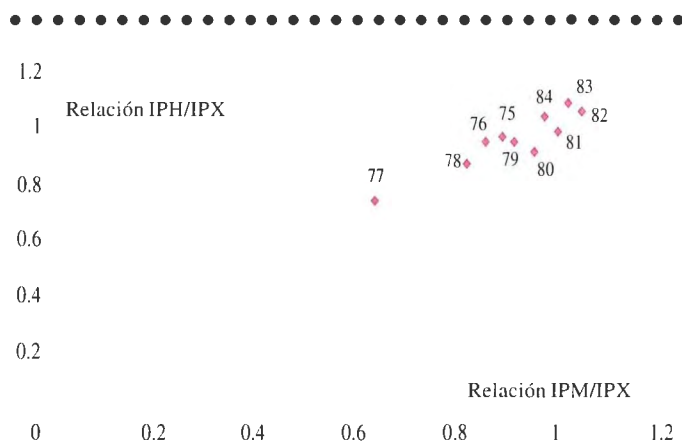
en donde:

A<sub>t</sub> = valor observado en el t-ésimo año  
 P<sub>t</sub> = valor predicho para el t-ésimo año

16. G.S. Maddala, *Econometría* (traducción del inglés de J. Contreras Gracia), McGraw-Hill, Madrid, 1985.

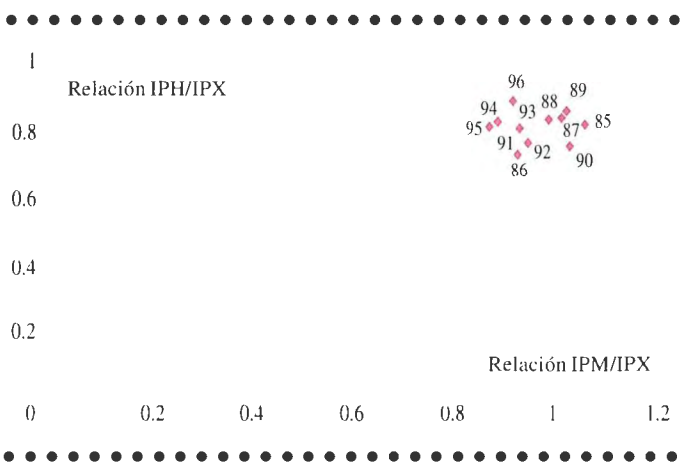
G R Á F I C A 1

**PATRONES DE LA RELACION DE PRECIOS RELATIVOS P<sub>h</sub>/P<sub>x</sub> Y P<sub>x</sub>/P<sub>m</sub> EN EL PERÍODO 1975-1984**



G R Á F I C A 2

**PATRONES DE LA RELACION DE PRECIOS RELATIVOS P<sub>h</sub>/P<sub>x</sub> Y P<sub>x</sub>/P<sub>m</sub> EN EL PERÍODO 1985-1996**



n = número de años de la serie.

ii) El error cuadrático medio (ECM) indica la magnitud en que difieren los cambios predichos de los observados. Este indicador tiene la siguiente especificación:

$$ECM = (1/n) \sum (p_t - a_t)^2 \quad [10]$$

en donde:

a<sub>t</sub> = (A<sub>t</sub> - A<sub>t-1</sub>) / A<sub>t-1</sub>  
 p<sub>t</sub> = (P<sub>t</sub> - A<sub>t-1</sub>) / A<sub>t-1</sub>

iii) La proporción de sesgo representa la parte con que la tendencia a sobrevaluar o subvaluar de las elasticidades contribu-

ye a la formación del error cuadrático medio. Este indicador tiene la siguiente especificación:

$$U^M = (\hat{p} - \hat{a})^2 / ECM \quad [11]$$

iv) La proporción de varianza representa la parte con que la diferencia de las varianzas de los cambios predichos y observados contribuye a formar el error cuadrático medio. Este indicador sigue la siguiente especificación:

$$U^S = (Sp - Sa)^2 / ECM \quad [12]$$

en donde:

Sp = desviación estándar de  $p_t$ ;

Sa = desviación estándar de  $a_t$ .

v) La proporción de covarianza representa la parte con que la covariación de los cambios predichos y observados contribuye a formar el error cuadrático medio. Este indicador tiene la siguiente especificación:

$$U^C = [2(1-r)SpSa] / ECM \quad [13]$$

en donde:

r = coeficiente de correlación entre  $a_t$  y  $p_t$ .

vi) El estadístico U1 de Theil es una medida de la proporción que el error cuadrático medio representa de la media de los valores observados. Este coeficiente tiene la siguiente especificación:

$$U1 = [ECM / (\sum A_t^2 / n)]^{1/2} \quad [14]$$

## RESULTADOS

### La ecuación de precios relativos

El modelo doble logarítmico ajustado a la ecuación de precios relativos [2] se presenta en el cuadro 1. Como se aprecia, esta ecuación muestra una alta capacidad explicativa ( $R^2$  de 0.8814). Como relación global, la prueba de F indica que es significativamente explicativa del comportamiento del logaritmo de la relación de precios de bienes no transables/exportables. Por otra parte, no presenta signos de autocorrelación positiva o negativa.<sup>17</sup>

Al analizar la relevancia individual de cada variable, los valores de t de Student indican que los períodos comparados (1975-1984 y 1985-1996) poseen ecuaciones que son diferentes no solamente en los desplazadores de las funciones sino también en sus elasticidades.

17. A 1% de probabilidad y para 22 observaciones y tres variables explicativas, las tablas de Durbin-Watson dan los siguientes valores límite:  $dL = 0.83$  y  $dU = 1.40$ . Como se puede observar, el coeficiente DW estimado para el modelo es de 1.46 y resulta ser mayor que  $dU$  y menor que  $4-dU$ , lo cual descarta las posibilidades de autocorrelación positiva o negativa.

### MODELO DE REGRESIÓN AJUSTADO AL LOGARITMO NATURAL DE LA RELACIÓN DE PRECIOS DE BIENES NO TRANSABLES Y EXPORTABLES

Variable	Parámetro estimado	Error estándar	Valores de t	Significancia
Intercepto	-0.229287	0.015953	-14.372	0.0001
$\ln(IPm_t/IPx_t)$	-0.149038	0.174907	-0.852	0.4054
D	0.263061	0.024374	10.793	0.0001
$D*\ln(IPm_t/IPx_t)$	0.899542	0.200214	4.493	0.0003

Coefficiente de determinación múltiple: 0.8814.

F de Fisher: 44.577 (significativa al 0.0001 de probabilidad).

Durbin-Watson: 1.460.

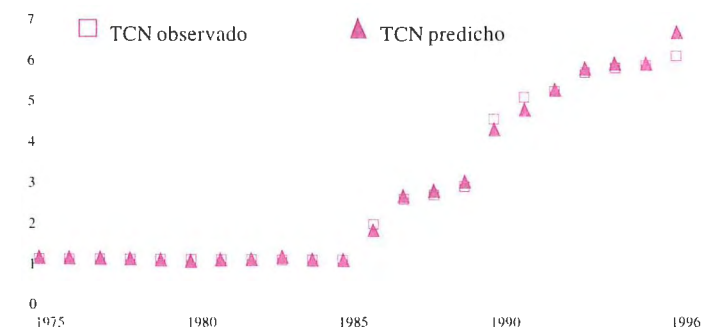
Nota: La especificación de las variables se encuentra en la ecuación 8.

### Poder predictivo de los parámetros estimados

Los resultados de la evaluación de la capacidad de las elasticidades W y (1-W) y del desplazador K para predecir el tipo de cambio nominal se presentan en la gráfica 3 y en el cuadro 2. Como se aprecia en la gráfica, los valores predichos del tipo de cambio nominal se encuentran muy cerca de los observados en todos los casos, lo cual da una idea de la alta calidad de las predicciones logradas con los parámetros estimados.

En el cuadro 2 se presentan los resultados obtenidos en la evaluación analítica. La media de error absoluto es de 0.088, la cual indica que cada predicción se desvía en casi 9 centavos de los tipos de cambio observados. El ECM es de 0.003 y su reducida magnitud constituye una evidencia de la alta calidad predictiva de los parámetros estimados. La proporción de sesgo es de 0.005, la cual, junto con el error cuadrático medio, indica que la tendencia de los parámetros estimados a subvaluar o sobrevaluar las predicciones es extremadamente baja, pues apenas contribuye con el 0.5 % del ECM (el cual, como se indicó, tiene una magnitud muy pequeña).

### VALORES OBSERVADOS Y PREDICHOS DEL TIPO DE CAMBIO NOMINAL



El estadístico U1 de Theil acusa un valor de 0.016, o sea que el ECM representa 1.6% de la media cuadrática de los valores observados, lo cual también significa que los parámetros estimados tienen una alta calidad para predecir el tipo nominal de cambio. En conclusión, las estimaciones de los parámetros K, W y (1 - W) tienen un alto poder predictivo del tipo nominal de cambio, por lo que pueden emplearse para estimar el tipo de cambio de libre comercio.

### Estimaciones del tipo de cambio nominal de equilibrio

En el cuadro 3 se presenta la serie de tipos de cambio que existiría de no haber restricciones al comercio internacional. Como se aprecia, sólo en dos años de la serie el tipo de cambio de equilibrio fue menor que el observado. En los restantes fue mayor.

Siguiendo el razonamiento de Gittinger, la prima que pagan los consumidores de bienes transables ha oscilado entre 1.10 y 33.30 por ciento.<sup>18</sup> Esta prima es el resultado combinado de los aranceles e impuestos y la propensión a consumir bienes transables. Por otra parte, contiene también el efecto de retrasos en las correc-

### C U A D R O 2

VALORES OBSERVADOS Y PREDICHOS DEL TIPO DE CAMBIO NOMINAL Y ESTADÍSTICOS DE CALIDAD PREDICTIVA (QUETZALES POR DÓLAR)

Año	Tipo de cambio nominal	
	Observado	Predicho
1975	1.000	1.003
1976	1.000	1.031
1977	1.000	0.997
1978	1.000	1.014
1979	1.000	0.995
1980	1.000	0.929
1981	1.000	0.967
1982	1.000	1.006
1983	1.000	1.040
1984	1.000	1.023
1985	1.000	1.001
1986	1.880	1.744
1987	2.500	2.562
1988	2.620	2.672
1989	2.820	2.940
1990	4.490	4.226
1991	5.030	4.703
1992	5.170	5.160
1993	5.640	5.700
1994	5.750	5.827
1995	5.810	5.830
1996	6.050	6.630

Media del error absoluto: 0.0880864  
 Error cuadrático medio: 0.0026686  
 1. Proporción de sesgo: 0.0046663  
 2. Proporción de varianza: 0.3241597

3. Proporción de covarianza: 0.6711740  
 Prueba 1 + 2 + 3: 1  
 Estadístico U1: 0.0155428

18. J. P. Gittinger, *op. cit.*

### C U A D R O 3

TIPOS DE CAMBIO NOMINAL OBSERVADO Y DE LIBRE COMERCIO (QUETZAL POR DÓLARES)

Año	Tipo de cambio nominal		
	Observado (a)	De libre comercio (b)	Diferencia porcentual (b/a-1)*100
1975	1.000	1.112	11.20
1976	1.000	1.146	14.60
1977	1.000	1.191	19.10
1978	1.000	1.173	17.30
1979	1.000	1.107	10.70
1980	1.000	1.011	1.10
1981	1.000	1.015	1.50
1982	1.000	1.333	33.30
1983	1.000	1.076	7.60
1984	1.000	1.075	7.50
1985	1.000	0.913	-8.70
1986	1.880	2.105	11.97
1987	2.500	2.652	6.08
1988	2.620	2.737	4.47
1989	2.820	2.887	2.38
1990	4.490	4.132	-7.97
1991	5.030	5.166	2.70
1992	5.170	5.615	8.61
1993	5.640	6.395	13.39
1994	5.750	6.839	18.94
1995	5.810	6.908	18.90
1996	6.050	7.420	22.64

ciones del tipo de cambio, lo cual parece haber cobrado fuerza a partir de 1993. En este sentido cabe indicar que a partir de ese año ya no se gravaron las exportaciones y por tanto estos impuestos dejaron de ser un componente de la prima cambiaria. Por otra parte, los aranceles a las importaciones tampoco se incrementaron.

### Alcances y limitaciones de los resultados

La serie estimada del tipo de cambio de equilibrio, como lo demuestran los indicadores de capacidad predictiva de las elasticidades y del parámetro K presentados en el cuadro 2, constituyen predicciones de alta calidad estadística. Sin embargo, debe reconocerse que las predicciones corresponden al tipo de cambio que se obtendría en ausencia de gravámenes al comercio internacional, pero que produciría los mismos saldos observados en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Por tanto, no representa estrictamente el tipo de cambio que existiría bajo el rigor exclusivo de la oferta y demanda de divisas en ausencia de intervención y en un escenario de cuenta corriente equilibrada. Por tanto se debe tomar con reserva y utilizarse como una primera aproximación del costo de oportunidad de las divisas. 