



**BANCO DE GUATEMALA**

Documentos de Trabajo

**CENTRAL BANK OF GUATEMALA**

Working Papers

No. 29

**CONSTRUCCIÓN Y ESTIMACIÓN DE ALGUNOS  
INDICADORES ECONÓMICOS PARA EVALUAR EL  
COMPORTAMIENTO DEL TIPO DE CAMBIO  
NOMINAL**

**Año 1993**

Autor:

Mario Alfredo Salguero S.\*

\*Departamento de Investigaciones Económicas  
Banco de Guatemala





## **BANCO DE GUATEMALA**

La serie de Documentos de Trabajo del Banco de Guatemala es una publicación que divulga los trabajos de investigación económica realizados por el personal del Banco Central o por personas ajenas a la institución, bajo encargo de la misma. El propósito de esta serie de documentos es aportar investigación técnica sobre temas relevantes, tratando de presentar nuevos puntos de vista que sirvan de análisis y discusión. Los Documentos de Trabajo contienen conclusiones de carácter preliminar, las cuales están sujetas a modificación, de conformidad con el intercambio de ideas y de la retroalimentación que reciban los autores.

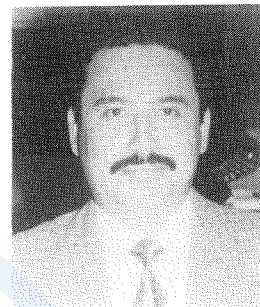
La publicación de Documentos de Trabajo no está sujeta a la aprobación previa de los miembros de la Junta Monetaria del Banco de Guatemala. Por lo tanto, la metodología, el análisis y las conclusiones que dichos documentos contengan son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente representan la opinión del Banco de Guatemala o de las autoridades de la institución.

\*\*\*\*\*©\*\*\*\*\*

The Central Bank of Guatemala Working Papers Series is a publication that contains economic research documents produced by the Central Bank staff or by external researchers, upon the Bank's request. The publication's purpose is to provide technical economic research about relevant topics, trying to present new points of view that can be used for analysis and discussion. Such working papers contain preliminary conclusions, which are subject to being modified according to the exchange of ideas, and to feedback provided to the authors.

The Central Bank of Guatemala Working Papers Series is not subject to previous approval by the Central Bank Board. Therefore, their methodologies, analysis and conclusions are of exclusive responsibility of their authors, and do not necessarily represent the opinion of either the Central Bank or its authorities.

# CONSTRUCCIÓN Y ESTIMACIÓN DE ALGUNOS INDICADORES ECONÓMICOS PARA EVALUAR EL COMPORTAMIENTO DEL TIPO DE CAMBIO NOMINAL



Mario Alfredo Salguero S.

## I. INTRODUCCIÓN

El análisis de la evolución presente y futura de la economía en el corto plazo, constituye una función importante de los técnicos de los bancos centrales. Para efectuarlo, se precisa contar con una serie de indicadores económicos, que señalen de manera oportuna y confiable la tendencia que muestran las distintas variables.

Por tal razón, el objetivo del presente estudio es construir algunos indicadores económicos de corto plazo, que analicen el comportamiento del tipo de cambio nominal, variable a la cual las autoridades monetarias dan un continuo seguimiento, con el propósito de alcanzar uno de los fines primordiales de la banca central: preservar el valor de la moneda.

---

El autor agradece los comentarios de los licenciados Mario García Lara, Director I del Departamento de Investigaciones Económicas; Carlos Rafael García, Subgerente Económico del Banco de Guatemala. Los criterios y errores que subsistan son responsabilidad del autor y en ningún momento comprometen al Banco de Guatemala.

El trabajo incluye un pronóstico, tomando en consideración que este constituye una tarea importante en el análisis de la situación económica, pues permite evaluar el proceso económico presente en función del pasado y futuro inmediato.

El texto consta de siete partes: la primera resume los distintos sistemas cambiarios que ha habido en Guatemala; la segunda describe el sistema vigente, inclusive la forma como opera la venta pública de divisas; la tercera presenta la construcción de algunos indicadores económicos; la cuarta, el análisis del comportamiento del tipo de cambio mediante la utilización de los indicadores; la quinta parte proyecta algunos indicadores utilizando las diferentes técnicas estadísticas y econométricas, así como el juicio del experto; por último, se presentan los resultados y algunas consideraciones en cuanto al uso de los indicadores disponibles para evaluar el comportamiento del tipo de cambio.

## II. ANTECEDENTES DEL SISTEMA CAMBIARIO

Hasta principios de la década de 1980, Guatemala mantenía una paridad fija en la cotización del tipo de cambio nominal: Q.1.00 por US\$1.00 de los Estados Unidos de América.

El marco de condiciones económicas y extraeconómicas prevalecientes, hizo necesaria la primera intervención en materia cambiaria, cuando, el 23 de abril de 1980, la autoridad monetaria emitió el Reglamento de Administración del Régimen de Emergencia para el Control de Transferencias Internacionales por Movimientos de Capitales.

Esta medida perseguía mantener la paridad fija en el tipo de cambio nominal. Sin embargo, las condiciones económicas eran adversas y, por ende, no fue factible lograr el objetivo trazado.

Ante la persistencia de las dificultades para mantener la paridad en el tipo de cambio nominal, en noviembre de 1984 se aplicó la segunda parte de la Ley Monetaria: Ley de Emergencia en las Transferencias Internacionales, fijándose tres tipos de mercados cambiarios: a) esencial; b) licitaciones; y c) libre. El establecimiento de estos mercados originó un sistema de tipos de cambio múltiples.

Los desequilibrios en la balanza de pagos seguían observándose, y las autoridades monetarias continuaban en la búsqueda de un instrumento eficiente para estabilizar el comportamiento del tipo de cambio. Fue así como, en junio de 1986, se aprobó la Ley Transitoria del Régimen Cambiario (Decreto 22-86), acordándose la creación de tres mercados: a) el mercado oficial, con un tipo de cambio Q.1.00 por US\$1.00, destinado para las transacciones oficiales de importación y el pago de la deuda externa; b) el

mercado regulado, con un tipo de cambio Q.1.00 por US\$1.00, para las exportaciones e importaciones de bienes y servicios; y c) el mercado bancario, con un tipo de cambio a ser determinado por las fuerzas del mercado, destinado al resto de operaciones no contempladas en los anteriores mercados.

La existencia de los tres mercados presentó problemas en la asignación de las divisas y en el control de la oferta monetaria. Por tal razón, en junio de 1988 se decidió eliminar el mercado bancario y trasladar las operaciones al mercado regulado, inclusive las importaciones del gobierno, fijándose para este mercado un tipo de cambio de Q.2.70 por US\$1.00. En cuanto al mercado oficial, se utilizó exclusivamente para cubrir los pagos por concepto de deuda externa.

En agosto de 1989, se modificó el mecanismo de determinación del tipo de cambio del mercado regulado, especificándose que este debería fijarse en la evolución de los factores internos y externos que influyeran en el desenvolvimiento de la economía y en la competitividad de las exportaciones.

Las medidas cambiarias adoptadas hasta esa fecha no alcanzaban los resultados esperados. Por tal razón, las autoridades monetarias consideraron oportuno unificar los mercados cambiarios. En efecto, en noviembre de 1989 se acordó unificar todas las transacciones cambiarias en el mercado bancario, excepto la deuda contraída por el Banco de Guatemala antes de 1986. Se estableció el procedimiento de la libre flotación, por medio del cual el tipo de cambio se determinaría en función de los movimientos del mercado. Además, el tipo de cambio de referencia del mercado bancario sería determinado por el Banco de Guatemala.

Para hacer más eficiente el sistema adoptado, se estableció una banda de fluctuación del tipo de cambio, cuya peculiaridad consistió



en regular la flotación, determinándose una variación semanal del tipo de cambio del 2% por arriba y por abajo del precio base. Meses después, se derogó esa disposición y se volvió a adoptar el mecanismo de que las fuerzas del mercado establecieran el precio del tipo de cambio.

En junio de 1990 se estableció el sistema de venta pública de divisas, administrado por el banco central. La asignación de las divisas se determinó con base en el tipo de cambio más cercano al promedio simple de todas las demandas recibidas.

El procedimiento de asignación se modificó varias veces, a causa de los diferentes desequilibrios que presentaban tanto la asignación de las divisas como el comportamiento de la balanza de pagos, implementando, entre otras, la llamada subasta holandesa<sup>1</sup>. En noviembre de 1990, la autoridad monetaria definió una banda de Q.0.05 por arriba o por abajo del precio base, es decir, se fijó un sistema de asignación sobre la base de un nuevo rango máximo de fluctuación. Dicho mecanismo representa un sistema de tipo de cambio administrado por la banca central y es el que se encuentra vigente hasta la fecha.

### III. ACTUAL SISTEMA CAMBIARIO

El mercado cambiario consta de dos tipos de mercado:

- a) El mercado oficial, el cual atiende únicamente los pagos derivados de la deuda externa del Banco de Guatemala contraída antes del 12 de mayo de 1986. Las divisas que necesita el mercado oficial se obtienen del mercado bancario, ya que por ley debe trasladar el 25% de los ingresos de divisas al banco central.

- b) El mercado bancario, el cual cubre todas las transacciones que realizan los diferentes agentes económicos. Dentro de este mercado se estableció el mecanismo de la Venta Pública de Divisas (junio de 1990).

Para esta venta se utiliza el 75% de las divisas que ingresan en las instituciones habilitadas para operar en cambios. Toda solicitud de demanda de dólares debe acompañarse de una constancia de depósito a favor del Banco de Guatemala efectuada en cualquier banco del sistema, equivalente al 100% del valor en quetzales de las divisas que se demanden.

La adjudicación de divisas se realiza al mejor tipo de cambio ofrecido, dentro de un margen máximo y mínimo de Q.0.05 por encima o por debajo de un precio base determinado. Este precio base varía después de transcurridas 15 ventas públicas de divisas.

El tipo de cambio para la compra de divisas utilizado por el sistema bancario, así como por el Banco de Guatemala, se establece diariamente como el promedio del tipo de cambio ponderado de adjudicación obtenido en la Venta Pública de Divisas de tres días anteriores.

Con el objetivo de hacer más transparente el actual sistema cambiario, el Congreso de la República autorizó el funcionamiento de las sociedades mercantiles autorizadas para operar en cambios (casas de cambio).

### IV. CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES ECONÓMICOS PARA EVALUAR EL SISTEMA CAMBIARIO

Entre las características deseadas en un mercado cambiario se encuentran: a) que el tipo de cambio se fije de acuerdo con las fuerzas del mercado; b) que su nivel consi-

<sup>1</sup> La divisa se asignaba al mejor tipo de cambio ofrecido.

dere el desarrollo de los factores internos y externos que influyen en el desenvolvimiento de la economía y en la competitividad de las exportaciones; y c) que se mantenga sin alteraciones sustanciales durante cierto periodo.

Contando el sistema cambiario con las características descritas en el párrafo anterior, se hace necesario darle seguimiento al tipo de cambio mediante indicadores económicos de corto plazo que brinden una señal oportuna del comportamiento del precio de la moneda.

Por tal razón, se construyeron algunos indicadores económicos que han sido propuestos en el Documento "Indicadores de corto plazo y las zonas de política y análisis económico", presentado en el Seminario de Indicadores Económicos de Corto Plazo de los sectores externo, monetario y fiscal, celebrado en Tegucigalpa, Honduras, en marzo de 1993<sup>2</sup>, y otros que, por su importancia, en el caso de Guatemala, son de utilidad para analizar el comportamiento del tipo de cambio.

#### A. El nivel del tipo de cambio nominal

Es el precio relativo al cual se cambia la moneda nacional con respecto a una divisa o una canasta de divisas de referencia. En Guatemala el tipo de cambio es fijado en relación al dólar de los Estados Unidos de América.

La información utilizada es el nivel que reporta diariamente el sistema bancario del mercado comprador. La manera de presentarlo es por medio de niveles, con el fin de observar su tendencia a lo largo del tiempo.

<sup>2</sup> Elaborado por Carlos Manuel Blanco y Mario Alfredo Salguero S.

Cuadro No.1

### Guatemala: Tipo de cambio nominal Mercado bancario comprador

(Quetzales por US\$1.00)

1992	
Enero	5.06
Febrero	5.13
Marzo	5.12
Abril	5.03
Mayo	4.98
Junio	5.06
Julio	5.12
Agosto	5.20
Septiembre	5.27
Octubre	5.30
Noviembre	5.26
Diciembre	5.31
1993	
Enero	5.26
Febrero	5.33
Marzo	5.41
Abril	5.47
Mayo	5.53
Junio	5.61
Julio	5.67

Fuente: Departamento de Investigaciones Económicas, Banco de Guatemala.

#### B. Índice del tipo de cambio efectivo real (ITCER)

El uso apropiado para este indicador, consiste en medir su tendencia, teniendo como objetivo observar la competitividad que muestran las exportaciones del país.

Este indicador es importante porque el sector exportador ha mantenido la tesis de que el nivel de competitividad internacional se ve afectado cuando no se ajusta el tipo de cambio nominal.

Cuando la tendencia del índice del tipo de cambio efectivo real es apreciarse (depreciarse), esto podría incidir en una pérdida (ganancia) de competitividad de las exportaciones.

La expresión algebraica del indicador es la siguiente:

$$ITCER_i = \frac{\sum (E_j/P_j)^{w_{ij}}}{(E_i/P_i)}$$

Donde:

P<sub>j</sub>=Índice de precios al consumidor del país j (socio) en relación con el mismo año base establecido para el país informante; algebraicamente, P<sub>j1</sub>/P<sub>j0</sub>;

P<sub>i</sub>=Índice de precios al consumidor del país i (informante), en relación con el año base; algebraicamente P<sub>i1</sub>/P<sub>i0</sub>;

E<sub>i</sub>=Índice del tipo de cambio del país i (informante), en relación con el año base; algebraicamente, e<sub>i1</sub>/e<sub>i0</sub>;

E<sub>j</sub>=Índice del tipo de cambio del país j (socio), en relación con el mismo año base establecido para el país informante; algebraicamente, e<sub>j1</sub>/e<sub>j0</sub>;

W<sub>ij</sub>=Peso del país j (socio comercial) en el índice del tipo de cambio efectivo nominal del país i (informante).

La información que se utiliza para calcular este indicador, son el índice de precios al consumidor y el tipo de cambio nominal de los países socios comerciales y del país informante.

Cuadro No.2

### Guatemala: Índice del tipo de cambio efectivo real

(Base: 1988=100)

1992	
Enero	96.90
Febrero	96.40
Marzo	98.40
Abril	100.10
Mayo	101.40
Junio	99.60
Julio	99.60
Agosto	98.30
Septiembre	97.20
Octubre	96.90
Noviembre	100.40
Diciembre	101.50
1993	
Enero	102.90
Febrero	101.70
Marzo	100.90
Abril	100.70
Mayo	100.90
Junio	101.00
Julio	100.00

Fuente: Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano y cálculos propios.

### C. Transferencias privadas y donaciones netas en US\$

Tomando en consideración que el indicador índice del tipo de cambio efectivo real no capta los movimientos de capital, y que en la actualidad estos son de relativa importancia, conviene presentar como indicador los niveles de las transferencias y donaciones netas en dólares que reporta la balanza cambiaria.

El objetivo es mostrar los movimientos que se dan por el lado del capital, donde no se tiene una intervención directa por parte de la autoridad monetaria.

Cuadro No.3

**Guatemala**  
**Transferencias y donaciones 1/**

(En miles de US dólares)

	Compras	Ventas	Neto
1992			
Enero	19631.4	2725.1	16906.3
Febrero	35962.4	4011.4	31951.0
Marzo	55629.0	6961.5	48667.5
Abril	75325.4	7473.0	67852.4
Mayo	95841.2	9665.5	86175.7
Junio	116646.4	10740.3	105906.1
Julio	139308.0	11667.5	127640.5
Agosto	159160.2	12511.7	146648.5
Septiembre	177749.1	13379.4	164369.7
Octubre	197218.7	13989.2	183229.5
Noviembre	266267.5	14358.6	251908.9
Diciembre	291293.0	14758.7	276534.3
1993			
Enero	17751.8	460.3	17291.5
Febrero	35415.5	758.3	34657.2
Marzo	55443.6	1065.9	54377.7
Abril	75430.8	1534.5	73896.3
Mayo	95605.1	2048.2	93556.9
Junio	113508.8	2246.5	111262.3
Julio			

1/ Según balanza cambiaria.

Fuente: Departamento de Estadísticas Económicas, del Banco de Guatemala, y cálculos del autor.

**E. Grado de eficiencia de la devaluación nominal (GEDN)**

Este indicador se obtiene del cociente entre las variaciones porcentuales del tipo de cambio efectivo real y del tipo de cambio nominal, entre periodos de, por lo menos, un año.

Tomando en cuenta que la apreciación (depreciación) de la moneda se expresa en un aumento (disminución) en el índice del tipo de cambio efectivo real, los valores de este indicador pueden resultar siendo negativos. Esto significa que una devaluación nominal del tipo de cambio conduce a una devaluación real de la moneda; mientras que cuando el valor resulta ser positivo, indica que una devaluación nominal no se traduce en una devaluación real de la moneda.

La información necesaria es el índice del tipo de cambio efectivo real, que se calcula según el numeral 2), y el tipo de cambio nominal del mercado bancario.

Cuadro No.4

**Guatemala**  
**Grado de eficiencia de la devaluación nominal**

	ITCER	TCN	Variación interanual		GEDN
			(a)	(b)	
1992					
Enero	96.9	5.06	2.76	1.47	1.9
Febrero	96.4	5.13	4.22	1.72	2.5
Marzo	98.4	5.12	4.24	1.86	2.3
Abril	100.1	5.03	2.98	1.27	2.4
Mayo	101.4	4.98	2.94	1.78	1.7
Junio	99.6	5.06	0.30	3.74	0.1
Julio	99.6	5.12	0.91	3.90	0.2
Agosto	98.3	5.20	-0.81	4.03	-0.2
Septiembre	97.2	5.27	-0.82	5.51	-0.1
Octubre	96.9	5.30	0.94	4.38	0.2
Noviembre	100.4	5.26	4.58	3.97	1.2
Diciembre	101.5	5.31	4.53	5.55	0.8
1993					
Enero	102.9	5.26	6.19	3.97	1.6
Febrero	101.7	5.33	5.50	3.87	1.4
Marzo	100.9	5.41	2.54	5.60	0.5
Abril	100.7	5.47	0.60	8.66	0.1
Mayo	100.9	5.53	-0.49	11.02	-0.0
Junio	101.0	5.61	1.41	10.93	0.1
Julio	100.0	5.67	0.40	10.72	0.0

Fuente: Departamento de Investigaciones Económicas, Banco de Guatemala y cálculos del autor.



## F. Brecha cambiaria

Este indicador se utiliza para establecer la divergencia que existe entre el tipo de cambio de mercado extrabancario y el tipo de cambio bancario. Se determina mediante la relación entre los tipos de cambio extrabancario y bancario; se expresa en porcentajes.

Es necesario señalar que los resultados deben tomarse con prudencia, pues, por un lado, en la determinación del tipo de cambio del mercado extrabancario influyen aspectos de carácter especulativo y, por el otro, existe la posibilidad de una subvaluación del tipo de cambio bancario que podría estar originada por las transferencias oficiales recibidas.

La información que se utiliza en el cálculo de la brecha cambiaria es el tipo de cambio, que se determina mediante la encuesta diaria en los centros de operación del mercado extrabancario, y la que proporciona el sistema bancario.

Cuadro No.5

### Guatemala: Brecha cambiaria (En porcentajes)

	Tipos de cambio Mercado comprador		brecha cambiaria  ((b/a)*100)-100)
	Bancario (a)	Extrabancario (b)	
1992			
Enero	5.06	5.03	-0.4
Febrero	5.13	5.12	-0.1
Marzo	5.12	5.10	-0.3
Abril	5.03	5.03	-0.1
Mayo	4.98	4.98	0.0
Junio	5.06	5.07	0.2
Julio	5.12	5.12	-0.1
Agosto	5.20	5.18	-0.4
Septiembre	5.27	5.28	0.2
Octubre	5.30	5.29	-0.2
Noviembre	5.26	5.28	0.4
Diciembre	5.31	5.32	0.1
1993			
Enero	5.26	5.26	0.1
Febrero	5.33	5.32	-0.1
Marzo	5.41	5.40	-0.1
Abril	5.47	5.46	-0.2
Mayo	5.53	5.56	0.5
Junio	5.61	5.65	0.8
Julio	5.67	5.67	-0.1

Fuente: Departamento de Investigaciones Económicas, Banco de Guatemala, y cálculos del autor.

## G. Margen de intermediación bruta

La participación de más agentes en el mercado, así como la intensificación de la competencia, suelen acompañar a la introducción de regímenes cambiarios flexibles. En la medida en que ello sucede, y si el mercado es transparente, los márgenes de ganancia habrán de experimentar reducciones hasta alcanzar un nivel estable.

El margen se calcula como el diferencial entre las cotizaciones de venta y de compra del mercado bancario. Este indicador muestra reducciones durante los periodos de estabilidad cambiaria.

La información que se utiliza son los tipos de cambio del mercado bancario, tanto comprador como vendedor.

Cuadro No.6

### Guatemala Margen de intermediación bruta (En centavos de quetzal)

	Tipos de cambio Mercado bancario		Margen de interme- diación bruta (b-a)
	Compra (a)	Venta (b)	
1992			
Enero	5.06	5.11	0.06
Febrero	5.13	5.20	0.07
Marzo	5.12	5.15	0.03
Abril	5.03	5.08	0.05
Mayo	4.98	5.04	0.06
Junio	5.06	5.11	0.06
Julio	5.12	5.18	0.06
Agosto	5.20	5.25	0.05
Septiembre	5.27	5.32	0.06
Octubre	5.30	5.34	0.03
Noviembre	5.26	5.33	0.06
Diciembre	5.31	5.35	0.04

Cuadro No.6 A

**Guatemala**  
**Margen de intermediación bruta**  
(En centavos de quetzal)

	Tipos de cambio Mercado bancario		Margen de interme- diación bruta (b-a)
	Compra	Venta	
	(a)	(b)	
1993			
Enero	5.26	5.31	0.06
Febrero	5.33	5.38	0.05
Marzo	5.41	5.46	0.05
Abril	5.47	5.53	0.06
Mayo	5.53	5.60	0.07
Junio	5.61	5.67	0.06
Julio	5.67	5.74	0.07

Fuente: Departamento de Investigaciones Económicas, Banco de Guatemala y cálculos del autor.

**H. Términos de intercambio**

Se definen como el número de unidades de bienes de importación que se logra obtener en el mercado internacional al entregar una unidad de bienes de exportación.

Corrientemente se utiliza la fórmula de PAASCHE para estimar los índices de valor unitario de las exportaciones y de las importaciones.

$$\text{Índice de valor unitario} = \frac{\sum P_n Q_n}{\sum P_o Q_n}$$

$$\text{Índice de los términos de intercambio} = \frac{\text{Índice valor unitario exportaciones}}{\text{Índice valor unitario importaciones}}$$

Donde,

- $P_o$  = Valor en US\$ dólares del año base  
 $P_n$  = Valor en US\$ dólares del periodo de estudio  
 $Q_n$  = Volumen en unidad de medida del periodo de estudio

La información que se utiliza para calcular este índice es el valor y volumen de las exportaciones e importaciones.

Cuadro No.7

**Guatemala**  
**Índice de los términos de intercambio**  
(Base: 1988=100)

1991	
Enero	88.3
Febrero	97.4
Marzo	91.4
Abril	84.9
Mayo	90.4
Junio	93.6
Julio	82.5
Agosto	82.5
Septiembre	81.2
Octubre	78.6
Noviembre	79.0
Diciembre	79.3
1992	
Enero	39.8
Febrero	44.9
Marzo	37.4
Abril	39.0
Mayo	37.7
Junio	40.1
Julio	34.9
Agosto	36.6
Septiembre	36.2
Octubre	36.5
Noviembre	37.1
Diciembre	36.9

Fuente: Departamento de Estudios Económicos, Banco de Guatemala y cálculos del autor.

Para determinar el índice de valor unitario de las exportaciones se utilizó el valor y volumen de las exportaciones tradicionales, ya que la información mensual sobre el volumen de las exportaciones hacia Centroamérica y de las exportaciones no tradicionales no se encuentra procesada.

Para el caso de las importaciones, las informaciones estadísticas que sirvieron de base para establecer el índice del valor unitario fueron el valor y volumen total de las importaciones CIF.

Por los motivos descritos en el párrafo anterior, es recomendable utilizar este índice como una aproximación de la relación de los términos de intercambio.

## V. ANÁLISIS DEL SISTEMA CAMBIARIO UTILIZANDO LOS INDICADORES DE CORTO PLAZO

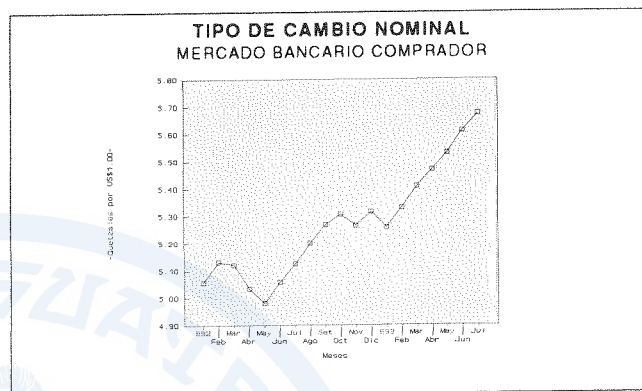
El análisis del comportamiento del tipo de cambio nominal se basa en los resultados que se observan en los indicadores económicos de corto plazo que se construyeron.

Por ser de corto plazo, se presentan mediante gráficos e interpretación en forma resumida, comentándose la tendencia y perspectiva de los indicadores.

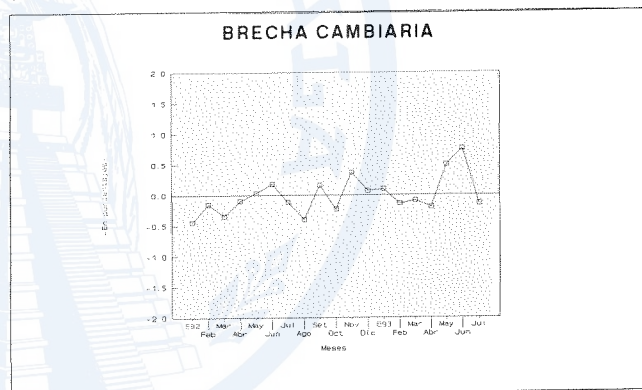
Se considera que la presentación mediante la forma descrita permite a la autoridad monetaria formarse un mejor criterio, puesto que de esta manera se le informa oportunamente sobre la tendencia que llevan los indicadores.

El análisis se hace para el primer semestre de 1993.

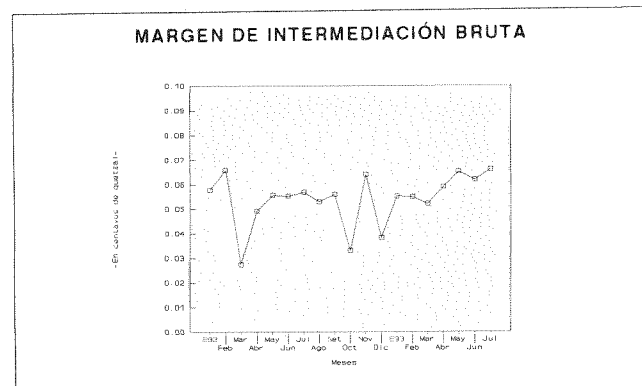
El comportamiento del tipo de cambio muestra un crecimiento aceptable al evolucionar conforme a lo previsto en la política cambiaria.



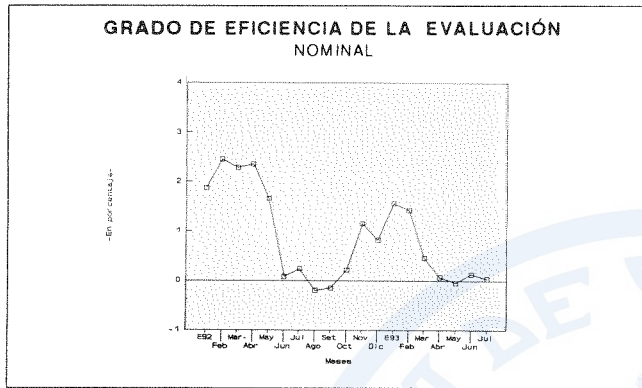
La brecha cambiaria se mantiene entre 0% y 5%, lo cual muestra que el precio de la divisa estadounidense en el mercado extrabancario es estable.



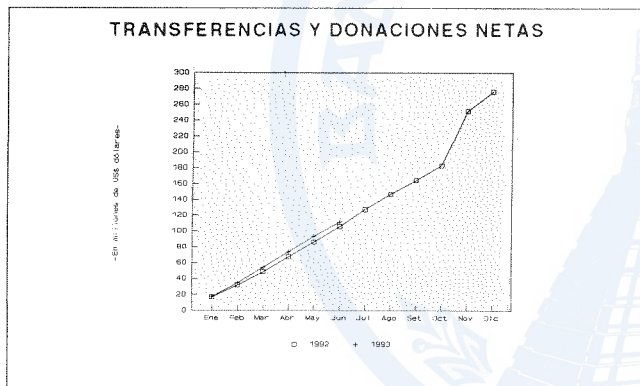
Los márgenes de ganancia, que miden la diferencia entre los tipos de cambio de venta y de compra del mercado bancario, experimentan un nivel estable a lo largo de 1993.



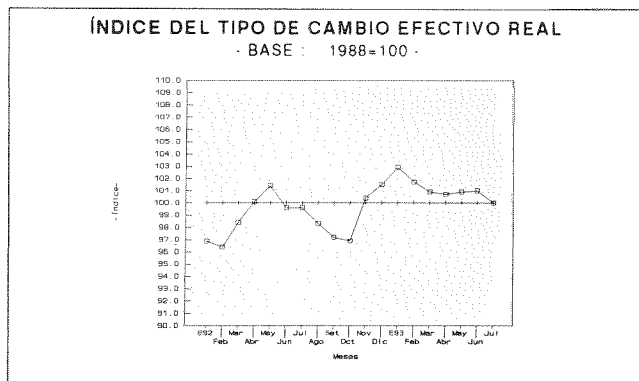
En el primer semestre de 1993, la devaluación nominal no se tradujo en una devaluación real del tipo de cambio.



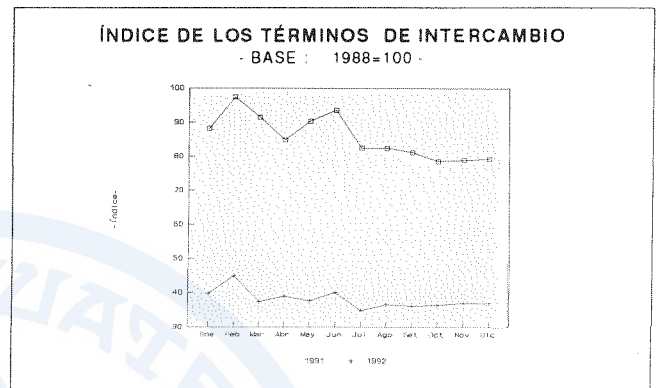
Las transferencias y donaciones netas muestran un comportamiento similar al registrado en el año anterior.



La competitividad de las exportaciones medida por este indicador, muestra que la tendencia es normal, puesto que su comportamiento oscila en un rango pequeño de entre -5% y 5%.



Para 1992, el comportamiento muestra un mayor deterioro en las relaciones de los términos de intercambio.



En resumen, el comportamiento observado en el tipo de cambio nominal al mes de julio es aceptable, en tanto que la brecha cambiaria y el margen de intermediación bruta mantienen un nivel de estabilidad.

La competitividad de las exportaciones medida por el índice del tipo de cambio efectivo real, se encuentra sin modificación en relación con el año 1992.

La tendencia que se observa en los ingresos por transferencias privadas y donaciones (según balanza cambiaria) es similar a la registrada en 1992. Cabe señalar que la tendencia de esta variable es creciente.

En cuanto a la relación de términos de intercambio, se observa en 1992 un deterioro mayor al registrado en 1991. Es conveniente señalar que el índice de valor unitario de las exportaciones considera solamente el valor y volumen de las exportaciones tradicionales, ya que no se logró recopilar la información sobre el volumen de las no tradicionales y las que se destinan a Centroamérica.



## VI. PRONÓSTICO DE ALGUNOS INDICADORES ECONÓMICOS

El pronóstico de corto plazo no debe verse como un hecho aislado, sino que debe integrarse al proceso de análisis, con una perspectiva global y dinámica. Esto es así porque el comportamiento de los fenómenos económicos no constituye una situación de un momento determinado, sino de un lapso donde se incorporan las fuerzas económicas, situación que puede depender del pasado y que, posiblemente, se incorpore en el futuro.

Además, el pronóstico no debe resultar de la aplicación de una técnica en particular, sino más bien, de un producto de aplicaciones de varias técnicas cuantitativas y cualitativas que den un resultado esperado por el experto.

Por tal razón, la técnica de pronóstico se estudió y seleccionó de entre una gama, tomando en consideración varios criterios necesarios para lograr un modelo adecuado a la serie a proyectar. Entre estos criterios se tomaron en cuenta la precisión, el alcance, la calidad de los datos, los errores en el método de estimación, el patrón de comportamiento de los datos y el horizonte del pronóstico.

La modelización de la serie se hizo para el tipo de cambio nominal y el índice del tipo de cambio efectivo real, variables que son útiles para calcular la mayoría de indicadores que aquí se construyen.

Para el caso del tipo de cambio nominal, la serie corresponde al periodo de enero de 1990 a julio de 1993, con una desviación estándar de 0.473842 y un patrón de comportamiento de los datos, de la manera siguiente:

- a) Tendencia ciclo de 41.14%
- b) Estacionalidad 15.50%
- c) Irregularidad 43.36%

Para la serie en estudio, se utilizó un modelo ARIMA (0,2,1), estableciéndose un error estándar de estimación del 0.091195.

Cuadro No.8

**Guatemala**  
**PRONÓSTICO**  
**Tipo de cambio nominal**  
**Mercado bancario comprador**  
(Quetzales por US\$1.00)

---

1993	
Agosto	5.72
Septiembre	5.77
Octubre	5.81
Noviembre	5.86
Diciembre	5.91

---

Fuente: Cálculos del autor.

Para el índice del tipo de cambio efectivo real, se tomó el mismo periodo, teniendo una variación estándar de 7.808676, con un patrón de comportamiento, en el componente de tendencia ciclo, de 75.19%, en el de estacionalidad de 10.45%, y el componente irregular de 14.46%.

Siendo una variable estacionaria, con datos bastantes homogéneos, el método utilizado fue el suavizamiento exponencial de Winters, el cual constituye un caso particular del método Box-Jenkins.

Los parámetros son los siguientes:

- a) Nivel 0.897383
- b) Tendencia 0.008437
- c) Estacionalidad 0.66641

Cuadro No.9

**Guatemala  
PRONÓSTICO  
Índice del tipo de cambio  
efectivo real**  
(Base: 1988=100)

1993	
Agosto	99.9
Septiembre	98.1
Octubre	99.1
Noviembre	100.2
Diciembre	100.7

Fuente: Cálculos del autor.

Contando con las estimaciones de los indicadores anteriores, pueden estimarse los indicadores económicos siguientes:

**A. El grado de eficiencia de la devaluación nominal**

Cuadro No.10

**Guatemala  
PRONÓSTICO  
Grado de eficiencia de la  
devaluación nominal**

	ITCER	TCN	Variación interanual		GEDN
			(c)	(d)	
	(a)	(b)	(c)	(d)	(c/d)
<b>1993</b>					
Agosto	99.9	5.72	1.63	10.01	0.2
Septiembre	98.1	5.77	0.93	9.56	0.1
Octubre	99.1	5.81	2.27	9.52	0.2
Noviembre	100.2	5.86	-0.20	11.31	0.0
Diciembre	100.7	5.91	-0.79	11.21	-0.1

Fuente: Cálculos del autor.

**B. Brecha cambiaria**

Para este indicador se cuenta con el pronóstico del tipo de cambio nominal, quedando pendiente el tipo de cambio del mercado extrabancario. Se intento modelar este dato mediante técnicas univariantes (ARIMA y suavizamiento exponencial), pero el patrón de comportamiento de esa serie tiene un fuerte componente irregular (45.17%), lo que indica que es una serie no estacionaria. Por tal razón, se evaluó el comportamiento de la brecha cambiaria desde enero de 1992 y se concluyó que el promedio en que oscila la brecha es de 0.5% con respecto al tipo de cambio nominal del mercado bancario. Por tal razón, se determinó utilizar ese promedio para los meses del segundo semestre, suponiendo que la situación cambiaria será normal y que existirá especulación cambiaria por parte de los agentes económicos.

Cuadro No.11

**Guatemala  
PRONÓSTICO  
Brecha Cambiaria**  
(En porcentajes)

	Tipos de cambio		Brecha cambiaria
	Mercado comprador	Extrabancario	
	(a)	(b)	((b/a)*100)-100
<b>1993</b>			
Agosto	5.72	5.75	0.5
Septiembre	5.77	5.80	0.5
Octubre	5.81	5.84	0.5
Noviembre	5.86	5.89	0.5
Diciembre	5.91	5.94	0.5

Fuente: Cálculos del autor.

### C. Margen de intermediación bruta

En este caso se evaluó el primer semestre de 1993. Como la diferencia entre el tipo de cambio de venta y de compra ha sido prácticamente constante, se decidió calcular el promedio de la diferencia entre el tipo de cambio vendedor y comprador de los primeros meses del año en estudio, llegándose a establecer un promedio de Q.0.059 centavos de quetzal.

Esta estimación se basa en que el actual sistema cambiario no sufrirá modificaciones en cuanto al establecimiento del tipo de cambio nominal.

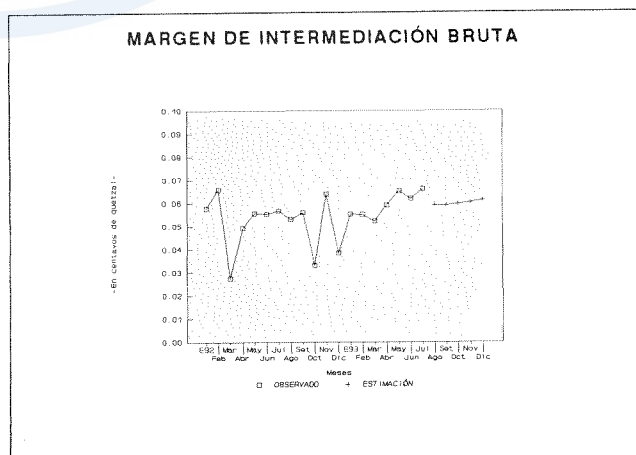
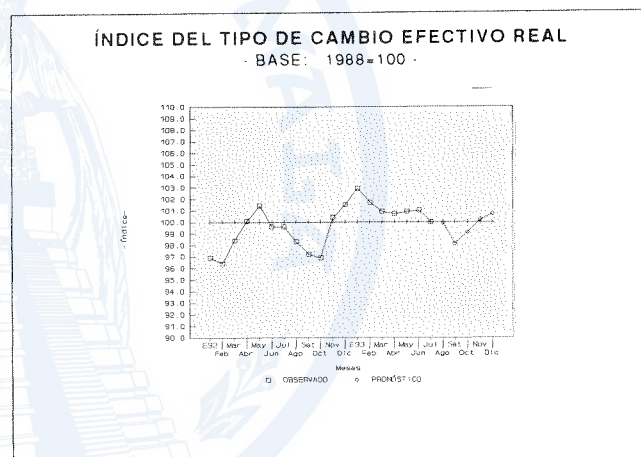
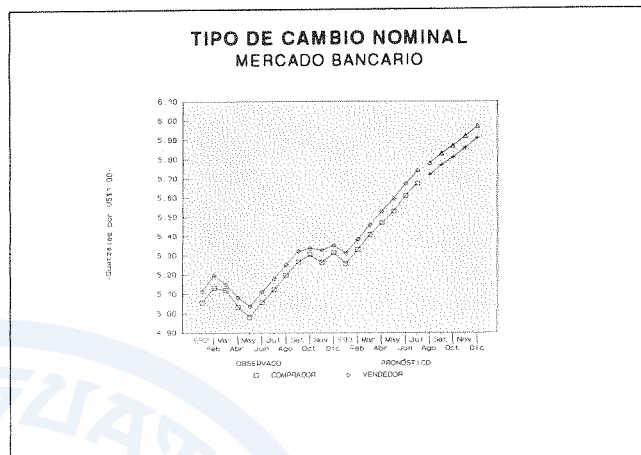
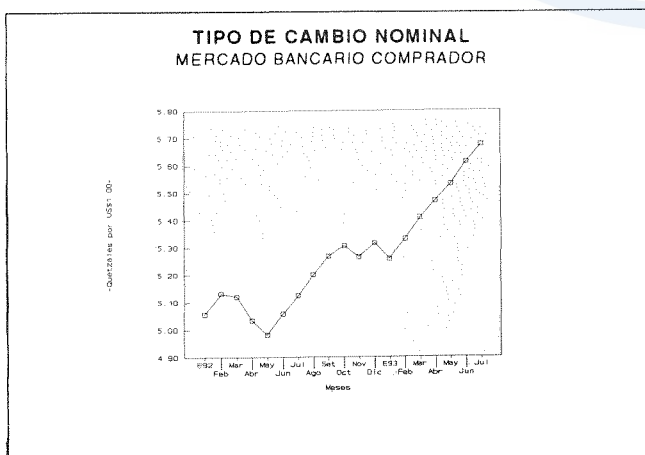
Cuadro No.12

**Guatemala  
PRONÓSTICO**  
**Margen de intermediación bruta**  
(En centavos de quetzal)

	Tipos de cambio mercado bancario		Margen de intermediación bruta (b-a)
	Compra	Venta	
	(a)	(b)	
<b>1993</b>			
Agosto	5.72	5.78	0.06
Septiembre	5.77	5.83	0.06
Octubre	5.81	5.87	0.06
Noviembre	5.86	5.92	0.06
Diciembre	5.91	5.97	0.06

Fuente: Cálculos del autor.

### VII. RESULTADOS



Al observar los pronósticos, puede afirmarse que si las condiciones actuales prevalecen, el tipo de cambio en el mercado bancario manifestará un crecimiento estable en su comportamiento.

En un régimen de cambio libre, el mercado extrabancario tiende a perder importancia en las transacciones comerciales, tal como lo confirman las estimaciones del indicador de la brecha cambiaria.

El margen de intermediación tiende a estabilizarse a medida que el comportamiento de la situación económica en general sea normal, lo cual envía señales de estabilidad cambiaria.

Como consecuencia de lo anterior, la competitividad de las exportaciones, medida por el índice del tipo de cambio efectivo real, tiende a mantenerse al mismo nivel; este hecho contribuirá a no afectar la competitividad de las exportaciones.

## VIII. CONSIDERACIONES

El seguimiento del tipo de cambio nominal mediante indicadores económicos de corto plazo debe ser confiable y oportuno, dando así una señal a las autoridades monetarias del comportamiento de dicha variable en el mercado.

No obstante, la manera más eficiente para lograr que el comportamiento del tipo de cambio sea el esperado por las autoridades monetarias, es una buena política monetaria. Controlando la emisión monetaria puede garantizarse la estabilidad de precios, incluido el tipo de cambio.

Es oportuno aclarar que este trabajo no persigue discutir en detalle los aspectos que inciden en la oferta y la demanda de dinero. Basta con señalar que si la oferta de dinero sobrepasa la demanda, el exceso se traducirá en aumento de los precios o del tipo de

cambio. De ahí la importancia de contar con indicadores económicos para todos los sectores; en el caso monetario, indicadores de los factores que influyen en la creación de dinero primario y bancario y de los instrumentos de política monetaria del banco central.

En conclusión, la utilización de indicadores económicos de corto plazo sirve para darle un seguimiento a las variables que el banco central desea controlar. En este trabajo se le trata de dar un seguimiento al tipo de cambio nominal, suponiendo que el comportamiento de toda la economía es normal. Sin embargo, se hace necesario incorporar en el análisis a todos los sectores, para poder determinar si alguna variable influye sobre otra.

Con el pronóstico económico no se pretende adivinar el futuro ni decir exactamente qué puede suceder, puesto que semejante tarea es imposible. Sin embargo, el pronóstico es necesario aunque tenga un margen de incertidumbre que está íntimamente relacionado con la naturaleza de la variable, la calidad de las estadísticas básicas, el conocimiento del experto y la técnica o método que se utilizan.

El margen de error puede aumentar conforme el número de periodos proyectados. Por lo anterior, es recomendable examinar el modelo periódicamente para lograr una mejor estimación de la variable.



## BIBLIOGRAFÍA

1. *Memoria de Labores del Banco de Guatemala*, Años 1990, 1991 y 1992.
2. *Boletín Estadístico del Banco de Guatemala*, varios.
3. Hernández, Sandra. Introducción al X11ARIMA/88. Seminario-Taller sobre Métodos Econométricos, Series de Tiempo y Análisis de Coyuntura, Guatemala, del 11 al 23 de mayo de 1992.
4. Hernández, Sandra. Introducción al SCA Statistical System. Seminario-Taller sobre Métodos Econométricos, Series de Tiempo y Análisis de Coyuntura, Guatemala, del 11 al 23 de mayo de 1992.
5. Blanco, Carlos Manuel y Salguero, Mario Alfredo. Pronósticos en el corto plazo. Seminario sobre Métodos Cuantitativos para el Análisis de la Coyuntura, Managua, Nicaragua, del 22 al 27 de junio de 1992.
6. Blanco, Carlos Manuel y Salguero, Mario Alfredo. Indicadores de corto plazo y las zonas de política y análisis económicos. Seminario de Indicadores Económicos de Corto Plazo de los Sectores Externo, Fiscal y Monetario, Tegucigalpa, Honduras, del 22 al 26 de marzo de 1993.