

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA**



**“IMPACTO DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN EL SECTOR EXPORTADOR
GUATEMALTECO DURANTE EL PERÍODO 2000-2006”**

MARIO LEONEL AVENDAÑO ESTRADA

ECONOMISTA

GUATEMALA, ABRIL DE 2009

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA**

**“IMPACTO DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN EL SECTOR EXPORTADOR
GUATEMALTECO DURANTE EL PERÍODO 2000-2006”**

TESIS

**PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

POR

MARIO LEONEL AVENDAÑO ESTRADA

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ECONOMISTA

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

GUATEMALA, ABRIL DE 2009

**MIEMBROS DE LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Lic. José Rolando Secaída Morales	Decano
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales	Secretario
Lic. Álvaro Joel Girón Barahona	Vocal 1°.
Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero	Vocal 2°.
Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso	Vocal 3°.
S.B. Roselyn Janette Salgado Icó	Vocal 4°.
P.C. José Abraham González Lemus	Vocal 5°.

**PROFESIONALES QUE REALIZARON LOS EXÁMENES DE ÁREAS
PRÁCTICAS BÁSICAS**

Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera	Área de Economía Aplicada
Lic. Rubelio Isaías Rodríguez Tello	Área de Matemática Estadística
Lic. Guido Orlando Rodas Rodas	Área de Teoría Económica

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXÁMEN
PRIVADO DE TESIS**

Dr. Antonio Muñoz Saravia	Presidente
Lic. Edgar Ranfery Alfaro Migoya	Examinador
Lic. Alberto Eduardo Guerra Castillo	Examinador

Guatemala,
24 de febrero de 2009

Licenciado
José Rolando Secaida Morales
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Edificio

Señor Decano:

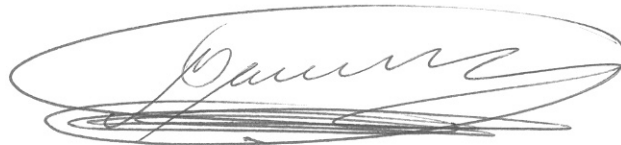
En atención a la designación por parte de esa decanatura, contenida en Dictamen Esc. Economía 07-2007 del 22 de octubre de 2007, para asesorar al estudiante **Mario Leonel Avendaño Estrada**, en la preparación de su tesis profesional, tengo el agrado de manifestarle que he procedido a revisar el trabajo titulado **"IMPACTO DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN EL SECTOR EXPORTADOR GUATEMALTECO DURANTE EL PERÍODO 2000-2006"**, el cual merece mi aprobación.

Sobre el particular, es conveniente indicar que el desarrollo de la investigación se realizó en forma profesional, ya que mediante técnicas estadísticas y documentales el estudiante Avendaño Estrada pudo comprobar que el tipo de cambio real en Guatemala, entre otras, es una variable que coadyuva a la determinación del nivel de las exportaciones. Asimismo, se comprobó que durante el período analizado, y dado las condiciones exógenas del sector externo, dicha variable se encuentra en una fase de apreciación.

Por lo anterior, me permito informarle que el trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el examen privado de tesis del estudiante Avendaño Estrada, previo a optar el título de Economista, en el grado académico de Licenciado.

Al desearle éxitos en sus labores académicas, me suscribo

Atentamente,



Lic. Gustavo Adolfo Calderón Cifuentes
Economista por la Universidad de San Carlos de Guatemala
Máster en Economía por la Universidad Torcuato Di Tella
Colegiado 4,165



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
TREINTA DE ABRIL DE DOS MIL NUEVE.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.10, subinciso 5.10.1 del Acta 9-2009 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 23 de abril de 2009, se conoció el Acta ECONOMIA 060-2009 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 25 de marzo de 2009 y el trabajo de Tesis denominado: "IMPACTO DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN EL SECTOR EXPORTADOR GUATEMALTECO DURANTE EL PERIODO 2000-2006", que para su graduación profesional presentó el estudiante **MARIO LEONEL AVENDAÑO ESTRADA**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



Smp.


REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

A MIS PADRES

Mario Leonel y Olga Marina

A MI ESPOSA

Mónica Gabriela

A MI HIJO

Mario Daniel

A MI HERMANA

Susana

Agradecimiento Especial a:
Lic. Gustavo Adolfo Calderón Cifuentes
Por su asesoría y apoyo

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
I. JUSTIFICACIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2.1 Problema general	2
2.2 Especificación	2
2.3 Delimitación	2
2.3.1 Teórica	2
2.3.2 Temporal	2
2.3.3 Espacial	2
III. HIPÓTESIS	3
3.1 Hipótesis general	3
3.2 Hipótesis específica	3
IV. SUPUESTOS	3
V. OBJETIVOS	4
5.1 General	4
5.2 Específicos	4
VI. ASPECTOS TEÓRICOS DEL TIPO DE CAMBIO	5
6.1 Tipo de cambio nominal	5
6.2 Mercado cambiario de divisas	6
6.3 Regímenes cambiarios	7
6.3.1 Tipo de cambio fijo	7
6.3.2 Tipo de cambio flotante	9
6.4 Tipo de cambio real	10
6.5 La paridad del poder adquisitivo	13
6.6 Tipo de cambio real de equilibrio	16
VII. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS	19
7.1 Metodología	19
7.2 Técnicas	20
7.2.1 Técnica documental	20
7.2.2 Técnica estadística y econométrica	20

VIII.	EVOLUCIÓN DEL MERCADO CAMBIARIO EN GUATEMALA	21
IX.	EVOLUCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO REAL	28
X.	ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES (PERÍODO 2000-2006)	30
	10.1 Participación del sector exportador dentro del Producto Interno Bruto	31
	10.2 Productos tradicionales de exportación	32
	10.2.1 Café	32
	10.2.2 Azúcar	34
	10.2.3 Banano	37
	10.2.4 Cardamomo	38
	10.2.5 Petróleo	41
	10.3 Principales destinos de exportación	44
	10.4 Exportaciones a Centroamérica	45
	10.5 Situación de la balanza comercial	47
	10.6 Impacto de la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio RD-CAFTA en las exportaciones	48
XI.	IMPACTO DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN LAS EXPORTACIONES DURANTE EL PERÍODO 2000-2006	52
	11.1 Metodología utilizada	52
	11.2 Período de estudio y determinación de variables	54
	11.2.1 Exportaciones	55
	11.2.2 Cálculo del índice del tipo de cambio real	56
	11.3 Estimación del modelo	57
	11.4 Variables utilizadas en el modelo	61
	11.5 Análisis del modelo econométrico	62
	11.5.1 Bondad de ajuste del modelo	62

11.5.2	Signos y grado de significancia de las variables	64
11.5.3	Multicolinealidad	65
11.5.4	Normalidad	66
11.5.5	Heterocedasticidad	66
11.5.6	Autocorrelación	68
CONCLUSIONES		iii
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		vi
ANEXOS		

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1	Comportamiento del tipo de cambio nominal	24
Gráfica 2	Tipo de cambio nominal variación relativa respecto al año anterior	26
Gráfica 3	Participación del Banco de Guatemala en el SINEDI	27
Gráfica 4	Índice del tipo de cambio real	28
Gráfica 5	Monto total de las exportaciones nominales (FOB)	30
Gráfica 6	Participación porcentual de las exportaciones en el Producto Interno Bruto Nominal	31
Gráfica 7	Monto total de las exportaciones de café	33
Gráfica 8	Volumen de las exportaciones de café y precio medio de exportación	34
Gráfica 9	Monto total de exportaciones de azúcar	35
Gráfica 10	Precio internacional del azúcar	36
Gráfica 11	Monto total y volumen de exportaciones de banano	38
Gráfica 12	Monto total y volumen de las exportaciones de cardamomo	39
Gráfica 13	Precio medio de exportación de cardamomo	40

Gráfica 14	Monto total y volumen de las exportaciones de petróleo	42
Gráfica 15	Precio internacional del petróleo	43
Gráfica 16	Principales destinos de exportación	44
Gráfica 17	Monto de exportaciones a Centroamérica	45
Gráfica 18	Déficit comercial de Guatemala	47
Gráfica 19	Monto total de exportaciones a Estados Unidos de América	50
Gráfica 20	Balanza comercial con los Estados Unidos de América	51
Gráfica 21	Tipo de cambio nominal (Período 1995-2006)	54
Gráfica 22	Monto total de exportaciones	55
Gráfica 23	Nivel de ajuste del modelo econométrico	63
Gráfica 24	Histograma de distribución normal	66

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Exportaciones efectuadas a Centroamérica clasificadas por producto	46
Cuadro 2	Déficit comercial de Guatemala respecto al PIB	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Definiciones del tipo de cambio real por varios autores	17
Tabla 2	Resultados del modelo econométrico	62
Tabla 3	Matriz de correlación	65
Tabla 4	Prueba de heterocedasticidad	67

INTRODUCCIÓN

Recientemente las economías emergentes, como la economía guatemalteca, han incrementado su interrelación con el sector externo, observándose un considerable aumento en el déficit de la balanza comercial, incrementándose así el desequilibrio con el sector externo. Por lo anterior se hace relevante el seguimiento y análisis del comportamiento y la evolución del comercio exterior, principalmente de las exportaciones y de las variables que inciden en su comportamiento.

Tomando en cuenta que la teoría económica establece que el comportamiento de las exportaciones se encuentra altamente determinado por el comportamiento del tipo de cambio real, ya que éste se considera como clave en el desempeño de las economías en desarrollo, así como un importante instrumento en el logro de la expansión del sector exportador y que el mismo sirve de parámetro para medir el nivel de competitividad de un país en el comercio internacional.

Por lo anteriormente expuesto, se realiza el presente estudio de tesis de graduación, que tiene como objetivo analizar y verificar empíricamente la relación económica existente entre el tipo de cambio real y el comportamiento de las exportaciones de bienes de Guatemala y persigue comprobar si el mismo ha sido determinante en su comportamiento, para ello se plantea un modelo econométrico que permite establecer la relación entre las variables investigadas.

La investigación se basó en la hipótesis de que el comportamiento de las exportaciones se encuentra determinado, entre otras variables, por el comportamiento del tipo de cambio real durante el período 2000-2006.

El presente estudio se estructura en once secciones. En la primera se presenta la justificación de la investigación. En la segunda se plantea el problema de la investigación. La tercera sección hace referencia a la hipótesis de la investigación. En la cuarta se plantean los supuestos. En la quinta sección se especifican el objetivo tanto general como específico. En la sexta se exponen y describen los aspectos teóricos del tipo de cambio. En la séptima sección se hace referencia a los métodos y técnicas utilizados en el desarrollo de la investigación. En la octava se describe la evolución del mercado cambiario en Guatemala dentro del marco de los distintos regímenes cambiarios. En la novena sección se presenta la evolución del tipo de cambio real durante el período en estudio. En lo que respecta a la décima sección se analiza el comportamiento de las exportaciones de Guatemala, estudiando el comportamiento de los principales productos y destinos, así como la situación de la balanza comercial y el impacto que tuvo la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos de América en las exportaciones. Dentro de la décima primera sección se procede a evaluar el impacto del tipo de cambio real en las exportaciones, de igual forma se construye un modelo econométrico que explica el comportamiento de las exportaciones totales durante el período en estudio y la validación del modelo en base a pruebas econométricas. Finalmente con base en los resultados obtenidos se presentan las conclusiones pertinentes a la presente investigación.

I. JUSTIFICACIÓN

La economía mundial se encuentra inmersa en un proceso de globalización, por lo que las economías de diversos países presentan una mayor interdependencia. Para Guatemala la situación no ha sido diferente, sobre todo por la entrada en vigencia del CAFTA-RD, razón que ha incidido en que sea relevante el estudio y análisis del sector externo dentro de la economía nacional; sin embargo, esta interrelación se ha traducido en un deterioro de la balanza comercial, cuyo déficit se ha incrementado pues las importaciones han crecido en mayor medida que las exportaciones, generando que el déficit haya alcanzado los US\$ 5,893.6 millones para el año 2006, uno de los más altos de Latinoamérica y el más elevado en la historia de Guatemala.

Por lo anteriormente expuesto y tomando en cuenta que la teoría económica establece que el comportamiento de las exportaciones se encuentra altamente determinado por el comportamiento del tipo de cambio real, y que el mismo sirve de parámetro para medir el nivel de competitividad de un país en el comercio internacional, se efectuó el presente estudio, que tiene como objetivo analizar la relación existente entre el comportamiento de las exportaciones de Guatemala, entre otras variables, con el comportamiento del tipo de cambio real y persigue verificar si este ha sido determinante en su comportamiento, durante el período enero de 2000 a diciembre de 2006.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Problema general

El comportamiento de las exportaciones de Guatemala como consecuencia del impacto del tipo de cambio real durante el período 2000-2006.

2.2 Especificación

El estudio pretende identificar, analizar y evaluar la relación económica entre el tipo de cambio real y las exportaciones de bienes de Guatemala a través de técnicas estadísticas de series de tiempo.

2.3 Delimitación

2.3.1 Teórica

El tema central de la investigación se realizará sobre la base de la teoría económica con herramientas estadísticas para formular un modelo determinístico con base en series de tiempo.

2.3.2 Temporal

La investigación pretende un análisis del comportamiento de las exportaciones mediante el tipo de cambio real en Guatemala durante el período enero de 2000 a diciembre de 2006.

2.3.3 Espacial

Se analizarán variables macroeconómicas que expliquen la relación económica existente entre el tipo de cambio real y las exportaciones en Guatemala, con datos proporcionados por el Banco de Guatemala.

III. HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general

El comportamiento de las exportaciones se encuentra determinado, entre otras variables, por el comportamiento del tipo de cambio real durante el período 2000-2006.

3.2 Hipótesis específica

El tipo de cambio real en Guatemala está apreciado lo que refleja el escaso nivel de competitividad de las exportaciones nacionales en el comercio internacional.

IV. SUPUESTOS

- a. El nivel de las exportaciones se encuentra determinado por el comportamiento del tipo de cambio real, el crédito bancario al sector privado y por la relación de términos de intercambio.
- b. El grado de competitividad del sector exportador de un país está determinado por la evolución del tipo de cambio real.
- c. El tipo de cambio real es consistente con la teoría de la paridad del poder de compra.

V. OBJETIVOS

5.1 General

Evaluar el comportamiento del tipo de cambio real y verificar si este, entre otras variables, ha sido determinante en el comportamiento de las exportaciones de Guatemala durante el período en análisis.

5.2 Específicos

- a. Determinar que variables inciden en el comportamiento de las exportaciones de Guatemala durante el período en estudio.
- b. Determinar si el tipo de cambio real es un indicador del nivel de competitividad de las exportaciones de Guatemala.
- c. Comprobar la importancia del tipo de cambio para el adecuado desempeño de la economía guatemalteca.
- d. Establecer las variables económicas que determinan el comportamiento del tipo de cambio real.
- e. Comprobar la relación entre el tipo de cambio real y los términos de intercambio.
- f. Determinar si el tipo de cambio real presentó apreciación o depreciación durante el período en estudio.
- g. Establecer la relación económica que existe entre el tipo de cambio real y las exportaciones.
- h. Comprobar que el déficit comercial ha impactado de forma negativa al adecuado desenvolvimiento de la economía nacional.

VI. ASPECTOS TEÓRICOS DEL TIPO DE CAMBIO

6.1 Tipo de cambio nominal

El tipo de cambio es una variable macroeconómica que expresa el precio relativo de una moneda con respecto de otra, es decir que es el precio de una unidad de moneda nacional en moneda extranjera que se determina en el mercado de divisas (Case y Fair, 1993). Debido a su gran incidencia dentro de la balanza de pagos y en otros indicadores, se considera como una variable macroeconómica importante en una economía abierta como la guatemalteca.

En general el tipo de cambio nominal se define como el número de unidades requerida de una moneda para adquirir una unidad de una moneda distinta. Se expresa de la siguiente forma:

$$TCN = \frac{MN}{ME}$$

donde:

MN = Unidades de moneda nacional

ME = Unidades de moneda extranjera

Cuando el TCN aumenta la moneda nacional se deprecia, por cuanto se necesitan más unidades de moneda nacional para adquirir una unidad de moneda extranjera. Por otra parte, cuando el TCN disminuye la moneda doméstica se aprecia, por lo que se necesitan menos unidades para adquirir una unidad de moneda extranjera.

En la práctica el TCN es un indicador limitado, en el sentido de que no facilita información sobre la fortaleza o debilidad relativa de la competitividad de los productos de un país.

No obstante la mayoría de estudios macroeconómicos para economías abiertas centran su atención en el estudio de esta variable; ahí yace la importancia de la discusión en torno a la elección del régimen cambiario más adecuado para las economías.

6.2 Mercado cambiario o mercado de divisas.

El mercado cambiario o de divisas puede ser descrito como un conjunto de relaciones de oferta y demanda que expresan cantidades de divisas en función de los tipos de cambio de todas las monedas en transacción. Un sistema cambiario está conformado por la combinación de distintos elementos, tales como: el control de cambios elegido, la regla de intervención y el mecanismo de transacción utilizado (Jiménez, 1998). Se denomina control de cambios al conjunto de medidas alternativas a través de las cuales las autoridades impiden que el precio de una divisa extranjera sea el mismo para los distintos interesados en comprarla o en venderla; es decir que el control de cambios es una intervención del Estado en la economía que separa artificialmente a los oferentes y demandantes de divisas en dos o más grupos, obligando a cada grupo de demandantes a tratar con un solo grupo de oferentes. De no existir esta separación se dice que el mercado de divisas está unificado y que hay convertibilidad entre ellos.

La regla de intervención cambiaria se refiere sólo al comportamiento de uno de los agentes participantes en el mercado cambiario, al Banco Central, ya que este agente puede afectar el precio de la divisa en cualquier segmento del mercado cambiario, a través de variaciones en los flujos de oferta y demanda de moneda extranjera, inducidas por las operaciones cambiarias del banco central y a través de cambios en las expectativas de los agentes que participan en el mercado con respecto a la evolución futura del tipo de cambio debido al efecto directo de la intervención sobre el tipo de cambio actual.

Entre las reglas de intervención están las de comprar y vender cualquier cantidad al precio declarado (tipo de cambio fijo o prefijado), las de no

intervenir (tipo de cambio libre o flotante) y otras reglas intermedias. El mecanismo de transacción de divisas es el mecanismo por el cual se compran o venden divisas en los diferentes segmentos del mercado, incluye alternativas tales como: la licitación periódica de divisas a todos los interesados, la oferta de divisas a bancos solamente a precios escalonados, etc. Corresponde a la autoridad monetaria enfrentarse a la tarea de establecer una política cambiaria que pueda considerarse como óptima, es decir que proporcione validez a la gestión económica, en respuesta a los requerimientos de los diferentes actores y que minimice los efectos negativos de las perturbaciones exógenas, con el objetivo de mantener el equilibrio interno y externo.

6.3 Regímenes Cambiarios

Los distintos regímenes cambiarios de los cuales puede disponer una economía en particular, pueden agruparse desde el punto de vista de la rigidez en el tipo de cambio y desde el punto de vista de su multiplicidad (Jiménez, 1998). Desde el punto de vista de la rigidez existen dos alternativas de regímenes del tipo de cambio: Fijo y Flexible. Sin embargo existen esquemas intermedios como el “crawling peg” o minidevaluaciones y el de flotación controlada, los cuales responden más adecuadamente a las políticas internas y características particulares de la economía de los países. Por otra parte, desde el punto de vista de su multiplicidad el tipo de cambio puede ser único o múltiple, dentro del cual se incluye al mercado negro.

6.3.1 Tipo de cambio fijo

La característica más importante de un régimen de tipo de cambio fijo constituye el hecho de que la autoridad monetaria decide el nivel del tipo de cambio. Así, este indicador se constituye en un instrumento de política económica que contribuye, entre otros objetivos, a mejorar la competitividad de las exportaciones; reducir los déficits en la cuenta comercial y corriente de la balanza de pagos y racionalizar el uso de la divisa de que dispone el país. Sin embargo, el motor principal de un ataque especulativo, bajo un tipo de cambio

fijo, es la garantía que el banco central proporciona al especulador de que podrá retirar su capital sin pérdida cambiaria, contrariamente, al régimen de flotación en el cual se elimina dicha garantía y provoca que el inversionista afronte un riesgo de tipo de cambio.

Las premisas necesarias para la existencia de un sistema con tipo de cambio fijo son básicamente dos: a) que exista de parte de la autoridad monetaria (el banco central) una oferta ilimitada de divisas al tipo de cambio oficialmente establecido por dicha institución; y, b) la condición anterior permitirá que la inflación interna sea muy similar a la inflación externa, medida ésta como un promedio ponderado de la inflación de los principales socios comerciales (Castillo, 1999). Asimismo, en el momento que se rompa esta condición, el diferencial entre la inflación interna y externa será utilizado como criterio para ajustar el tipo de cambio, si es que se desea mantener el tipo de cambio real constante.

La principal ventaja que se le reconoce al tipo de cambio fijo es que ayuda a la estabilidad económica al mantener sin variación el valor de uno de los precios más importantes de la economía. En contraste, la principal desventaja es la inquietud de que si ese valor puede mantenerse en el tiempo, lo cual depende básicamente de la coherencia de las políticas fiscales, monetaria y salarial. Estas políticas adquieren relevancia con un sistema de tipo de cambio fijo, pues al no ser utilizado el tipo de cambio como instrumento, el ajuste en la balanza de pagos descansa exclusivamente en la coherencia de dichas políticas.

Es importante mencionar que en 1971 se dio la ruptura del sistema mundial de tipo de cambio fijo (tratado de Bretton Woods)¹, dada la indisciplina fiscal y monetaria observada por el país ancla Estados Unidos de América. Ello

¹ El acuerdo de Bretton Woods llevó a la aceptación general de un patrón cambio-oro basado en el dólar norteamericano, en el cual todas las monedas principales se fijaban respecto al dólar y el dólar era convertible en oro, asimismo en él se decidió la creación del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional.

determinó la adopción por la mayoría de países, de los sistemas de tipo de cambio reptante², de bandas cambiarias y flotantes.

6.3.2 Tipo de cambio flotante

En un sistema de tipo de cambio flotante es el mercado quien determina el nivel del tipo de cambio, es decir que el tipo de cambio constituye el resultado de la interacción de las cantidades demandadas y ofertadas por parte de los agentes económicos en moneda extranjera (Sach y Larraín, 1994).

En este sistema el ajuste del sector externo de la economía es automático y el banco central no tiene que modificar su nivel de reservas monetarias internacionales, vendiendo o comprando divisas, ni las políticas fiscal y monetaria. La economía ajusta su demanda agregada al nivel de ingreso en forma automática. Existen varias ventajas de la aplicación de un esquema de tipo de cambio flotante en contraposición al régimen de tipo de cambio fijo, entre las cuales se pueden mencionar:

- Los sistemas de tipo de cambio fijo atraen más a los capitales especulativos, los cuales alimentan una expansión del crédito interno que puede tornarse insostenible. Los desequilibrios se acumulan y terminan generando un ajuste abrupto.
- El uso del tipo de cambio como ancla de precios conduce finalmente a desequilibrios mayores en otras áreas de la economía.
- Los regímenes con tipo de cambio fijo o administrado desgastan al propio sistema, porque eventualmente resulta necesario revisar el nivel o secuencia de ajuste del tipo de cambio.
- La posibilidad de minidevaluar de forma previsible conlleva a elevar las tasas de interés y a dolarizar la economía por las mayores expectativas inflacionarias.
- Un tipo de cambio flexible proporciona mayor independencia para las políticas económicas nacionales, y en particular para la política

² Tipo de cambio fijo que esta sujeto a devaluaciones periódicas.

monetaria. Esto se debe a que la flexibilidad del tipo de cambio elimina la necesidad de mantener reservas de divisas y por tanto la restricción presupuestaria de la economía con el exterior.

- El país puede hacer uso de la política monetaria, con el fin de protegerse de shocks externos, como la variación de precios de las exportaciones respecto a las importaciones.
- Bajo un régimen de tipo de cambio flexible o flotante, la autoridad monetaria no tiene compromiso alguno de sostener una tasa dada. Por el contrario, las fluctuaciones en la demanda y oferta de la moneda extranjera se absorben mediante cambios en el precio de la moneda extranjera respecto a la moneda local (Sach y Larraín, 1994). Cabe indicar que si el banco central no interviene en los mercados de divisa mediante las compras o ventas de moneda extranjera, se dice que la moneda local está en flotación limpia. Sin embargo a menudo los países que operan bajo tasas flexibles tratan de influir en el valor de su moneda realizando operaciones cambiarias, a esto se le conoce como flotación sucia.

6.4 Tipo de cambio real

El tipo de cambio real inicialmente se definía como el tipo de cambio nominal corregido (o sea multiplicado) por el cociente precio externo / precio interno. Tal definición obedecía principalmente a la idea que, en un mundo inflacionario, las variaciones del tipo de cambio nominal carecerían de significado claro, y que debían tomar explícitamente en cuenta los cambios de valor de las monedas externas e internas, medidos por las respectivas tasas de inflación (Edwards, 1990).

En el aspecto teórico más moderno, el tipo de cambio real es definido como el precio de los bienes transables con respecto de los bienes no transables, lo cual está representado por:

$$e = \frac{P^t}{P^n}$$

donde,

e = es el tipo de cambio real;

P^t = es el precio de los bienes transables³

P^n = es el precio de los bienes no transables⁴

Según Edwards (1998) esta definición se fundamenta en la asignación de los recursos entre los sectores de bienes transables y no transables. El tipo de cambio real mide el costo de producir domésticamente los bienes transables; en tal sentido un incremento en e (una depreciación) hará que la producción de bienes transables sea relativamente más atractiva, induciendo a movilizar los recursos hacia fuera del sector de los bienes no transables, es decir reorientando los recursos dedicados a la producción de bienes no transables. Asimismo un incremento en e (una depreciación) representa una disminución en el costo doméstico de la producción de bienes transables, en relación con los bienes no transables, lo cual implica una mejora en el grado de competitividad de los bienes transables producidos domésticamente. Esta definición, provee un buen indicador que sirve para medir el grado de competitividad internacional de los bienes transables producidos por la economía doméstica. Por otra parte, una disminución en e , o sea una apreciación real del tipo de cambio, refleja el hecho de que ha habido un incremento en el costo doméstico de la producción de bienes transables respecto de la producción de bienes no transables. Si no se dan cambios en los precios relativos en el resto del mundo esta apreciación real representaría un deterioro en el nivel de competitividad internacional de la economía

³ Los bienes transables son aquellos bienes producido dentro de una economía y que son sujeto de intercambio comercial con otros países (Ej. productos agrícolas y mineros).

⁴ Los bienes no transables son aquellos que únicamente pueden consumirse en la economía en que se producen; no pueden importarse ni exportarse. Su presencia afecta a cada una de las características de la economía, desde la determinación de los precios hasta la estructura de la producción (Ej. la electricidad, la construcción y el transporte).

doméstica frente a los mercados internacionales, en otras palabras, el país estaría produciendo ahora bienes transables de una manera menos eficiente.

La definición anterior del tipo de cambio real es muy útil desde el punto de vista analítico, pero es difícil de calcular de manera estadística. Por lo que algunos autores proponen una definición más operacional:

$$TCR = \frac{EP_t^*}{P_n}$$

donde,

E = Tipo de cambio nominal definido como unidades de moneda doméstica por unidad de moneda extranjera.

P_t^* = Precio mundial de los bienes transables

P_n = Precio doméstico de los bienes no transables

Para efectuar esta medición se deben utilizar variables proxys para los precios mundiales y domésticos, por lo que se sugiere que para el nivel de precios mundiales utilice un índice de precios al por mayor, y para los precios domésticos el índice de precios al consumidor; sin embargo dada la dificultad de obtener un índice que represente de manera adecuada al P_t^* se debería usar un IPC de bienes internacionales (Edwards, 1990).

Sin embargo la construcción del tipo de cambio real está rodeada de distintos problemas que van desde encontrar variables proxys para su construcción hasta la decisión de qué índice utilizar, esto aunado a la poca disponibilidad de datos principalmente en países en vías desarrollo como lo es Guatemala. El índice del tipo de cambio real se representa comúnmente de la siguiente forma, la cual es la utilizada en la presente tesis:

$$TCR = \frac{EP^*}{P}$$

donde,

E = Tipo de cambio nominal o multilateral del país

P^* = Índice de precios al consumidor del exterior o del país socio

P = Índice de precios al consumidor

6.5 La paridad del poder adquisitivo

La teoría de la paridad del poder adquisitivo (PPA) establece que el tipo de cambio entre las monedas de dos países es igual a la relación entre los niveles de precios de dichos países. Partiendo de la base de que el poder adquisitivo de la moneda de un país viene reflejado por su nivel de precios, es decir, el precio en dinero de una cesta de bienes y servicios que se utiliza como referencia. En consecuencia la PPA sostiene que una disminución del poder adquisitivo de la moneda nacional, reflejada en un incremento en el nivel de precios, vendrá asociada a una depreciación equivalente de la moneda del país en el mercado de divisas. Del mismo modo la PPA sostiene que un incremento del poder adquisitivo de la moneda interior vendrá asociado a una apreciación proporcional de la moneda. La PPA afirma que los índices de precios de todos los países son iguales cuando se expresan en términos de una misma moneda.

La idea básica de la teoría de la paridad de poder adquisitivo ya figuraba en los escritos del economista británico David Ricardo, autor de la teoría de las ventajas comparativas, también en los artículos de Gustav Cassel, economista sueco, que sitúa la PPA en el centro de la teoría de los tipos de cambio.

Si bien la validez de la teoría del poder adquisitivo ha sido ampliamente discutida, lo cierto es que han destacado algunas causas importantes que influyen en las variaciones de los tipos de cambio (Krugman, 2003).

La teoría económica identifica dos versiones de la PPA:

- El enfoque absoluto y
- El enfoque relativo.

El primer enfoque sostiene que el tipo de cambio nominal entre monedas (E) es igual a la razón de precios doméstico y externo de una canasta estandarizada de bienes. Por su parte el enfoque relativo sostiene que la variación porcentual en el tipo de cambio entre dos divisas, a lo largo de cualquier período de tiempo, es igual a la diferencia entre las variaciones porcentuales en los niveles de precios internos y los niveles de precios externos. Es decir que la PPA absoluta es un principio basado en niveles de precios y tipos de cambio, y la PPA relativa se traduce en un principio basado en las variaciones porcentuales en los niveles de precios y de los tipos de cambio; es decir que

$$\Delta E = \pi - \pi^*$$

Donde,

E = Tipo de cambio nominal medido en unidades de moneda nacional por unidad de la moneda extranjera

π = Representa la tasa de inflación doméstica (variación porcentual entre dos fecha $t-t_1$)

π^* = Representa la tasa de inflación externa (variación porcentual entre dos fecha $t-t_1$).

Es importante indicar que la hipótesis de la PPA no formula ninguna teoría general con respecto al sentido de causalidad entre los tipos de cambio y los niveles de precio nacionales (López, 2005). De hecho la PPA es compatible con una causalidad de dos vías en las que los tipos de cambio varían ante la variación de las razones de los niveles de precios y al mismo tiempo las tasas de inflación varían ante la variación de los tipos de cambio.

La hipótesis de la PPA se cumple si se cumplen las condiciones siguientes:

- a) Existe una sustitución perfecta entre los bienes comerciados y se cumple la ley del precio único⁵ para cada bien;
- b) La equiparación de los precios de los factores y la identidad de las funciones de producción hacen que los precios de los bienes no comerciados se equiparen a nivel internacional; y
- c) Los bienes tienen idénticas ponderaciones en los índices de precios agregados de ambos países.

De cumplirse estas condiciones, la PPA postula que un aumento del nivel de precios internos, implica una caída del poder adquisitivo y esto genera una depreciación proporcional de la moneda. Por otra parte la PPA tiene como finalidad la determinación del tipo de cambio de equilibrio y se basa en dos supuestos:

- a) El tipo de cambio real de equilibrio de largo plazo es constante y permite el equilibrio del sector externo; y
- b) El tipo de cambio real observado en el corto plazo está en función del tipo de cambio de equilibrio de largo plazo, es decir que el de corto plazo tenderá a aproximarse hacia el segundo.

Asimismo, esta teoría persigue determinar en qué medida el tipo de cambio real observado está en desequilibrio, debido a que el tipo de cambio nominal no se ha ajustado a las variaciones en el nivel de precios doméstico con relación al externo. Según la PPA, el tipo de cambio real de equilibrio (TCRE) estaría determinado por variables nominales, que son los niveles de precios externo y doméstico, expresados en una misma moneda. En este sentido, el tipo de cambio es entendido como un fenómeno puramente monetario, por lo que las variables reales no participarían en el proceso de su determinación (Calderón y Galindo, 2003).

⁵ La ley del precio único establece que bajo condiciones de libre competencia y en ausencia de barreras al comercio, un bien debe tener un único precio independientemente del país en el que sea vendido, no obstante los defensores de la PPA argumentan que su validez no requiere que dicha ley se cumpla en todos los productos.

6.6 Tipo de cambio real de equilibrio

La conceptualización del tipo de cambio real de equilibrio es uno de los temas más importantes en la economía internacional. La distinción entre tipo de cambio real y de corto y largo plazo ha sido motivo de estudio, por ejemplo, antes el tipo de cambio real de equilibrio era definido como la tasa que equilibra la cuenta corriente en el largo plazo.

Uno de los análisis más importantes sobre este tema fue realizado por Sebastian Edwards, en el cual desarrolló un modelo de análisis intertemporal en donde se utilizan la optimización de la producción y el consumo para analizar la determinación del tipo de cambio real de equilibrio (Edwards,1990). El modelo consta de tres tipos de bienes (exportables, importables y no transables) y perfecta movilidad de capital; en un mundo de bienes exportables e importables, la definición de tipo de cambio real es inexacta, ya que el concepto tradicional que define a este como el precio relativo de bienes transables y no transables pierde relevancia. La razón es que existen diversos shocks que afectan a los bienes exportables en relación a los importables

El tipo de cambio real de equilibrio se define como el precio relativo de transables con respecto a los no transables que, dado el equilibrio sostenible de otras variables macroeconómicas, resulta en el equilibrio simultáneo tanto doméstico como externo (Edwards,1990). En otras palabras, el tipo de cambio real de equilibrio es aquel con el que se consigue simultáneamente el equilibrio en el mercado de los bienes domésticos y un saldo de la cuenta corriente compatible con los flujos de capital sostenibles en el largo plazo.

Las distintas definiciones de tipo de cambio real de equilibrio llevan explícita o implícitamente su concepción de *precio relativo de los bienes transables y no transables internacionalmente* y hacen referencia a la noción de *sostenibilidad*, como condición necesaria para el equilibrio del tipo de cambio real, por lo que el concepto tiene en general una naturaleza de largo plazo.

A continuación se exponen tres definiciones representativas del tipo de cambio real de equilibrio:

Tabla 1
Definiciones del tipo de cambio real
por varios autores

Autor	Definición del Tipo de Cambio Real de Equilibrio
<i>R. Nurkse</i>	<i>Lo definió como el valor del tipo de cambio real compatible con los objetivos de equilibrio interno y externo, para valores específicos de "otras variables" que puedan influir sobre esos objetivos. Por equilibrio externo, Nurkse hace referencia a una situación en la que el déficit en cuenta corriente puede ser financiado por un flujo sostenible de capital externo. Por equilibrio interno, a una situación en la que el mercado de bienes no transables se encuentre en equilibrio sostenible y que el nivel de desempleo de la economía no difiera sustancialmente de la tasa natural de desempleo.</i>
<i>S. Edwards</i>	<i>El tipo de cambio real de equilibrio es aquel precio relativo de bienes transables a no transables que genere simultáneamente equilibrio interno y externo, para unos valores sostenibles de equilibrio dados de otras variables relevantes tales como los impuestos, los precios internacionales, los flujos de capitales y la tecnología. El equilibrio externo se alcanzaría cuando se cumple la restricción presupuestaria intertemporal, según la cual la suma descontada de la cuenta corriente de un país tiene que ser igual a cero, lo que significa que los saldos en cuenta corriente (actuales y futuros) son congruentes con los flujos de capital sostenibles a largo plazo. Por su parte, el equilibrio interno significa que el mercado de bienes no transables se balancea en el periodo en curso y se espera se mantenga equilibrado en periodos futuros.</i>
<i>P. Montiel</i>	<i>Es aquel valor del tipo de cambio real que es simultáneamente consistente con el balance interno y externo, condicionado por valores sostenibles de las variables exógenas y de política. El "balance externo" se refiere a una situación en la cual el déficit en cuenta corriente de la economía es igual al valor del los influjos de capitales sostenibles que se puedan esperar recibir. El término "balance interno" en esta definición se refiere a una situación en la cual los mercados de bienes no transables y de trabajo están ambos en equilibrio. De esta forma, cuando se habla de tipo de cambio real de equilibrio, no se hace referencia al tipo de cambio real que se sitúa en cualquier equilibrio macroeconómico arbitrario sino en aquel equilibrio que es sostenible.</i>

La definición del tipo de cambio real de equilibrio tiene numerosas implicaciones teóricas y prácticas, tales como:

- El tipo de cambio real de equilibrio "no es inmutable". Cuando existen modificaciones de variables que afecten los equilibrios interno y externo, el tipo de cambio real debe variar también. Así, el tipo de cambio real requerido para lograr el equilibrio variará, por ejemplo, con movimientos del precio mundial del principal producto de exportación del país; con los

aranceles a las importaciones; los impuestos a las exportaciones; la tasa de interés real y los controles de capitales.

- No existe “un” tipo de cambio real de equilibrio sino más bien un sendero de tipos de cambio reales de equilibrio a través del tiempo.
- Ese sendero temporal será afectado no solamente por los valores actuales de los fundamentales sino también por su evolución futura esperada, o sea, por las expectativas de los agentes económicos.

La estimación del tipo de cambio real de equilibrio está representada por la siguiente ecuación (Valle, 2006):

$$TCR_t = \sum_{i=1}^k \beta_i x_{it} + u_t$$

donde,

x_{it} = fundamentales

β_i = coeficientes de regresión

u_t = término de error

Dicha metodología relaciona el tipo de cambio real de equilibrio a largo plazo con los fundamentales del tipo de cambio real⁶. En este sentido, se puede decir que el tipo de cambio real está desalineado si su valor presenta una diferencia sostenida con respecto a su equilibrio de largo plazo.

⁶ Las variables consideradas como fundamentos de la determinación del tipo de cambio real de equilibrio a largo plazo más exploradas en la literatura han sido: la relación de términos de intercambio, la política comercial, los flujos de capitales, la productividad relativa y la situación o balance fiscal (Ver Anexo 1).

VII. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS

7.1 Metodología

Para la realización del presente estudio se utilizó el método científico de investigación, para la obtención de resultados con un mejor grado de objetividad, con sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva.

A) Cálculo del tipo de cambio real

Para efectuar el cálculo del tipo de cambio real, se utilizó la siguiente fórmula (Chacholiades, 1992):

$$\text{TIPO DE CAMBIO REAL} = \frac{\text{TC} \times \text{P}^*}{\text{P}}$$

donde:

TC = Tipo de cambio nominal del país (Guatemala)

P* = Índice de precios al consumidor del país socio (EE.UU)

P = Índice de precios al consumidor del país (Guatemala)

B) Modelo econométrico

Para comprobar la hipótesis del presente estudio se utilizó el modelo econométrico Log-Lineal (Gujarati, 1997), el cual puede ser expresado como:

$$\ln Y_i = \alpha + B_2 \ln X_i + u_i$$

Donde ln = logaritmo natural (es decir logaritmo en base e), donde $\alpha = \ln B_1$, este modelo es lineal en los parámetros α y B_2 , lineal en los logaritmos de las variables X e Y puede ser estimado por regresión mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios -MCO-.

Una característica importante del modelo log-lineal, es que el coeficiente de la pendiente B_2 mide la elasticidad de Y con respecto a X , es decir, el cambio porcentual en Y ante un cambio porcentual en X dado⁷.

7.2 Técnicas

7.2.1 Técnica Documental

Por medio de esta técnica se pretende llevar a cabo una recopilación documental con el fin de elaborar un marco teórico conceptual y posteriormente formar un cuerpo de ideas sobre el objeto de estudio.

7.2.2 Técnica estadística y econométrica

Para la elaboración de series estadísticas de las variables económicas se utilizaron técnicas de estadística descriptiva y de series de tiempo, asimismo se utilizaron herramientas graficadoras para efectuar análisis gráficos, y cálculos econométricos para comprobar la hipótesis propuesta en este estudio a través del paquete econométrico EViews 6.0.

⁷ El coeficiente de la elasticidad, en la notación de cálculo, se define como $(dY/Y)/(dX/X) = ((dy/dX)x/y)$.

VIII. EVOLUCIÓN DEL MERCADO CAMBIARIO DE GUATEMALA

Previo al 1 de Julio de 1946, fecha en la que fue fundado el Banco de Guatemala no existía un control oficial de cambio, los bancos locales manejaban una parte importante de divisas pero no controlaban la totalidad del mercado cambiario. A partir de la segunda reforma monetaria de 1946, se creó la figura del banco central llamado, “Banco de Guatemala” quién era el único autorizado para comprar y vender divisas en el país y desde entonces el tipo de cambio ha sido fijado sobre la base de la paridad del quetzal con respecto al dólar de Estados Unidos de América.

Una característica de los primeros años de actividades del Banco de Guatemala, fue la existencia de un saldo favorable en la mayoría de ocasiones en el comercio de mercancías, de una magnitud que ayudó al financiamiento total de los pagos por servicios, y además existió una moderada afluencia de capitales, dando como resultado una relativa estabilidad cambiaria.

Derivado de esta paridad, la emisión de medidas de política cambiaria, fue bastante reducida, limitándose a la emisión de regulaciones encaminadas a aprovechar de mejor manera las divisas existentes o al Régimen de Emergencia en las Transferencias Internacionales contenida en la Ley Monetaria.

Es importante resaltar que la ley monetaria y las medidas de política monetarias, crediticias y cambiarias imputas a partir de 1946, tenían como objetivo principal la estabilización económica y financiera del país; anterior a dicha fecha en Guatemala no se tenía un control oficial de cambio de ninguna naturaleza, ya que gran parte de las operaciones cambiarias se hacían fuera de los canales bancarios corrientes. En consecuencia, los bancos locales, si bien manejaban una parte importante del tráfico de divisas y canjeaban buena parte del volumen de las disponibilidades cambiarias del país, se hallaban lejos de controlar la totalidad del mercado cambiario. Por lo tanto estando el mercado de cambios fuera del sistema bancario regulado, daba como resultado que el

Banco Central tampoco tuviera cierto control sobre el mercado cambiario. Por lo que la Ley Monetaria y posteriormente la Ley de Bancos, proporcionaron de alguna manera los elementos necesarios a la Banca Central para que lograra sus objetivos cambiarios.

Durante la década de los años setenta, Guatemala se caracterizó por su estabilidad macroeconómica reflejada en un tipo de cambio fijo y estable, cuya paridad respecto al dólar de los Estados Unidos se mantenía en un nivel de Q.1.00 por US\$1.00, tasas de inflación moderadas (8.6% promedio), un crecimiento económico sostenido con un promedio arriba del 5% y un desenvolvimiento favorable del sector externo, lo que le permitió al país acumular reservas monetarias internacionales.

A principios de los años ochenta, en cambio, la economía se caracterizó por serios desequilibrios macroeconómicos, tanto internos como externos. Para corregir tales desequilibrios, en 1986 se implementó un programa de estabilización y crecimiento que utilizó como ancla nominal el tipo de cambio. Además, en ese año se inició el proceso de liberalización de los precios de algunos bienes y servicios regulados. En 1989, se liberaron las tasas de interés así como el tipo de cambio y se inició también el proceso de desgravación arancelaria y de apertura comercial. Un año después, las autoridades monetarias establecieron un sistema de bandas de fluctuación del tipo de cambio. Luego, a principios de 1994 se eliminó dicha banda de fluctuación y se trasladaron todas las transacciones cambiarias a los bancos, para que el tipo de cambio se fijara libremente en el mercado.

Estos cambios en la orientación de la política económica del país así como otros factores externos, provocó en los años noventa una creciente entrada de capitales a Guatemala, que conjuntamente con el aumento sustancial de las remesas familiares, indujo a una apreciación del tipo de cambio real. En consecuencia, durante el período de 1990 a 2001 el tipo de cambio real se apreció alrededor de 33%.

En mayo de 2000, la política cambiaria experimentó un giro trascendental, pues a partir de esa fecha el Congreso de la República emitió la Ley de Libre Negociación de Divisas que dio fin al principio de concentración de divisas por parte del banco central⁸, no obstante en la actualidad existe un control monopolístico de las divisas por parte de los principales bancos comerciales.

La participación del Banco de Guatemala, en el mercado cambiario, lo hace mediante el mecanismo de una mesa de cambio; en la cual se negocian divisas solamente entre el banco central y las instituciones contratadas y habilitadas para operar en cambios. Dicha participación está orientada a contrarrestar fluctuaciones bruscas en el tipo de cambio; ocasionada por factores exógenos, especulativos, cíclicos o estacionales que afecten la balanza de pagos, o a la economía en general. Además, en su función de banquero del estado, el banco central provee las divisas que necesita el gobierno, así como para satisfacer sus propios requerimientos, tal como pagos por concepto de amortización y servicio de la deuda externa.

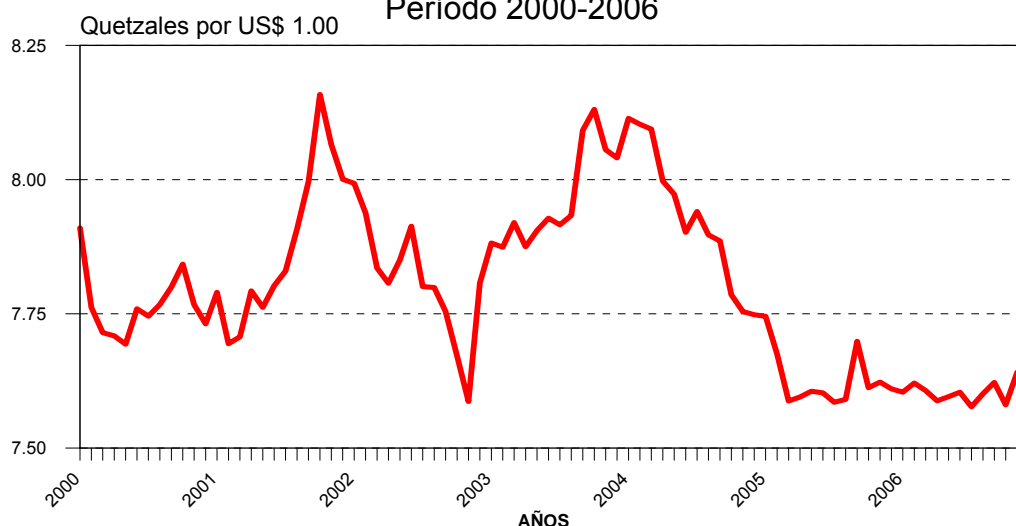
Al 31 de diciembre del año 2000 el tipo de cambio nominal registró una apreciación de 1.15% al pasar de Q. 7.82 por US\$1.00 a Q. 7.73 por US\$1.00, lo cual fue resultado de la afluencia de capitales privados entre los que se incluye el segundo pago de TELGUA por US\$ 150.0 millones lo cual originó un aumento en la oferta de divisas en el mercado cambiario. Asimismo, durante el período de junio a noviembre mostró una depreciación que se debió principalmente a la reducción en las tasas de interés promedio ponderada de las operaciones de mercado abierto (OMAS) y las expectativas de los agentes económicos ante una propuesta de incluir dentro de las reformas fiscales un impuesto de negociación de divisas.

Durante el 2001 el tipo de cambio registró una depreciación de 3.5% ubicándose en Q. 8.00 por US\$ 1.00 luego de cotizarse en Q 7.73 en diciembre del 2000, comportamiento que se atribuye a mayores flujos de capitales

⁸ Decreto Número 94-2000 del Congreso de la República.

especialmente por colocación de deuda con no residentes, asimismo la entrada en vigencia de la Ley de Libre Negociación de Divisas generó demanda de divisas por parte de algunos bancos del sistema, situación que se revirtió a principios de mayo. En el último trimestre del año el tipo de cambio se apreció, en parte por los ingresos del último pago de la venta de las acciones de TELGUA (US\$ 451.8 millones) y por la colocación de bonos en US dólares por US\$ 325 millones, montos que permitieron alcanzar un buen nivel de reservas monetarias internacionales -RMI-, generando expectativas positivas en los agentes económicos en lo que respecta al sector externo.

Gráfica 1
Guatemala
Comportamiento del tipo de cambio nominal
Período 2000-2006



Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

Por su parte la apreciación observada durante el año 2002, al pasar de Q. 8.00 a Q. 7.81 por US\$ 1.00, equivalente a 2.4% (Q 0.19) respecto a diciembre del año anterior, lo que fue resultado de las buenas expectativas de los agentes económicos y una mayor estabilidad que se debió a la entrada en vigencia del Acuerdo Stand-By que en gobierno suscribió con el Fondo Monetario Internacional⁹.

⁹ El Acuerdo Stand-by fue suscrito el 15 de marzo del 2002 y cobro vigencia el 1 de abril del mismo año con una vigencia de doce meses; en el cual gobierno adquirió compromisos en las áreas fiscal, monetaria, financiera, externa y de reforma estructural, dicho organismo efectuó evaluaciones trimestrales que el gobierno planteó en las áreas anteriormente indicadas.

Durante el año 2003 el comportamiento y las fluctuaciones del tipo de cambio, se debieron a factores estacionales y a expectativas positivas de los agentes económicos. Durante los últimos meses se observó una depreciación del tipo de cambio que se debió a la demanda de divisas para cubrir pago de importaciones y por la incertidumbre asociada al evento electoral, lo cual se reflejó en el hecho de que el tipo de cambio a diciembre registrara una depreciación de Q. 0.23 que equivale al 3% al pasar de Q. 7.81 a Q. 8.04 por US\$1.00 respecto al 2002. Por otra parte durante el año 2004 dicha variable presentó una apreciación de 3.6% ó Q. 0.29 centavos, al ubicarse en Q. 7.75 por US\$ 1.00, este comportamiento se le atribuye a diversos factores entre los que resalta el alto ingreso de divisas por remesas familiares que alcanzaron los US\$ 2,550.0 millones durante ese año, a esto se le adicionan otros factores como los pagos en el mercado nacional de Bonos del Tesoro en moneda extranjera y por el ingreso de divisas por concepto de capital privado de corto plazo, que se debió a que las tasas de interés de paridad son más atractivas que en otros países de la región.

En lo que respecta al año 2005 el comportamiento del tipo de cambio nominal se apreció en 1.8% al ubicarse en Q. 7.61 por US\$ 1.00 a diciembre de ese año, lo cual se atribuyó al exceso de oferta en dólares de los Estados Unidos en los mercados internacionales, esto se debió a políticas monetarias y fiscales expansivas aplicadas en dicho país. Durante el año 2006 el tipo de cambio nominal presentó fases de volatilidad, no obstante registró una depreciación con respecto al año anterior de 0.2% ubicándose en Q. 7.62 por US\$ 1.00.

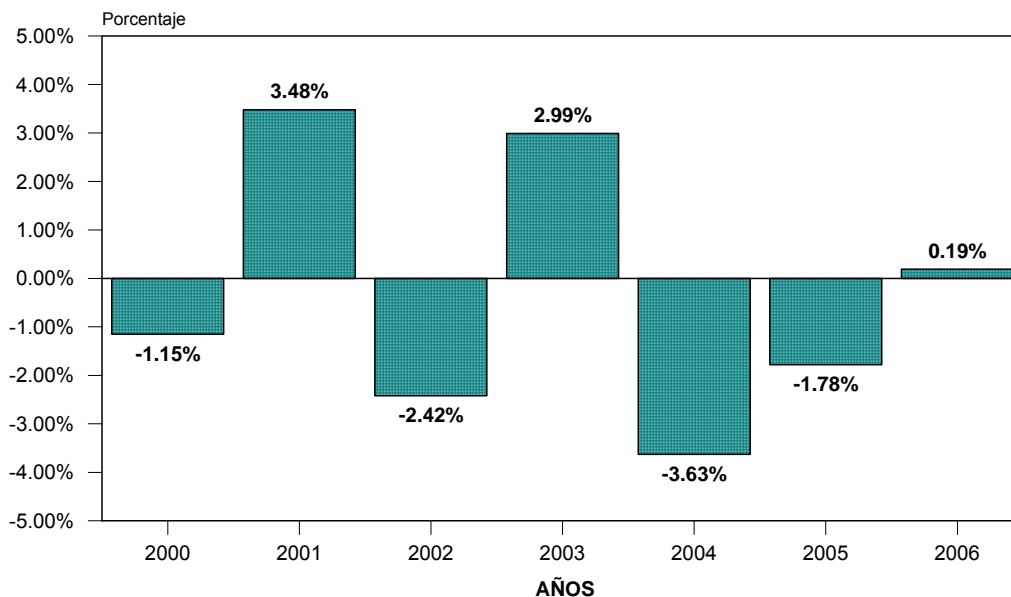
En la actualidad el Banco de Guatemala calcula diariamente el Tipo de Cambio de Referencia¹⁰ del quetzal respecto al dólar de Estados Unidos de América, tomando como base el promedio ponderado de los tipos de cambio ponderados correspondientes a las operaciones de compra y venta de divisas iguales o mayores a cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América realizadas con el público por las instituciones que constituyen el Mercado

¹⁰ Mediante resolución de Junta Monetaria JM-126-2006 del 25 de octubre de 2006.

Institucional de Divisas¹¹, con base en dicho tipo de cambio promedio ponderado y con el tipo de cambio de las operaciones interinstitucionales, se calcula el tipo de cambio de referencia que será igual al promedio ponderado de ambos componentes.

En el período en análisis, durante cuatro años el tipo de cambio registró las apreciaciones¹² siguientes: 1.15% en 2000, 2.42% en 2002, 3.63% en 2004 y 1.78 en 2005; y durante tres años presentó depreciaciones¹³: 3.48% en 2001, 2.99% en 2003 y 0.19% en 2006. Tal como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 2
Guatemala
Tipo de cambio nominal^{1/}
Variación relativa respecto al año anterior
Período 2000-2006



1/ Tipo de cambio último día del año.
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala.

Es importante mencionar que la Política Monetaria, Cambiaria y Crediticia determina que el régimen cambiario es flexible, por lo que el tipo de

¹¹ El cual esta constituido por el Banco de Guatemala, y por los bancos, las sociedades financieras privadas, las bolsas de valores, las casas de cambio y por otras instituciones que disponga la Junta Monetaria. Decreto 94-200 Ley de Libre Negociación de Divisas.

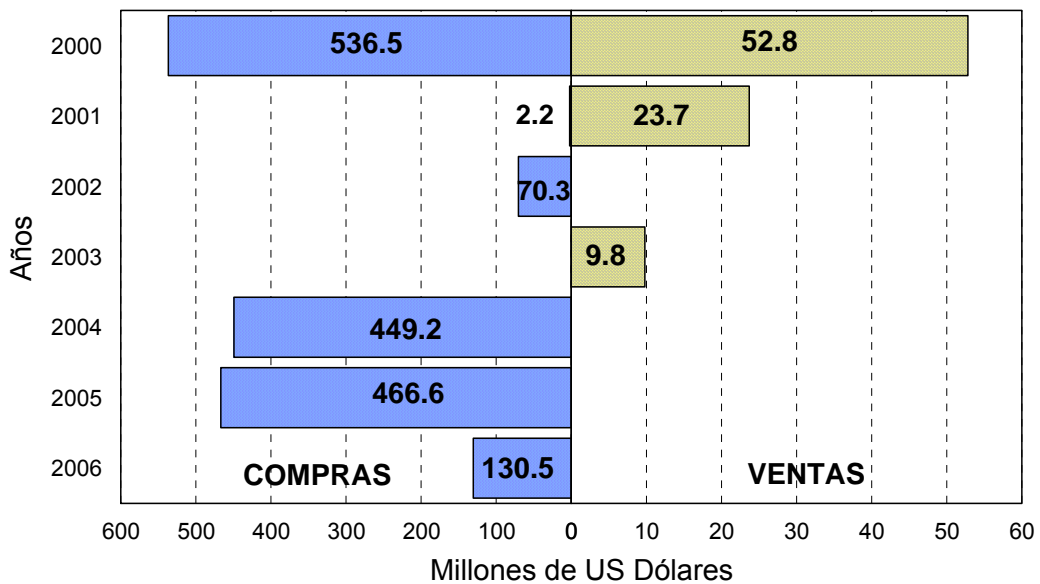
¹² La moneda pierde competitividad, se vuelve más solida.

¹³ La moneda gana competitividad, se vuelve más barata.

cambio se determina por las fuerzas de oferta y demanda que participan dentro del mercado cambiario, sin embargo el Banco Central ha intervenido en el mercado cambiario en diversas ocasiones, por lo que se concluye que el sistema cambiario de Guatemala no es del todo flexible.

En la siguiente gráfica se observan las participaciones del Banco de Guatemala en el Sistema Electrónico de Negociación de Divisas (SINEDI).

Gráfica 3
Guatemala
Participación del Banco de Guatemala en el SINEDI
Período 2000-2006

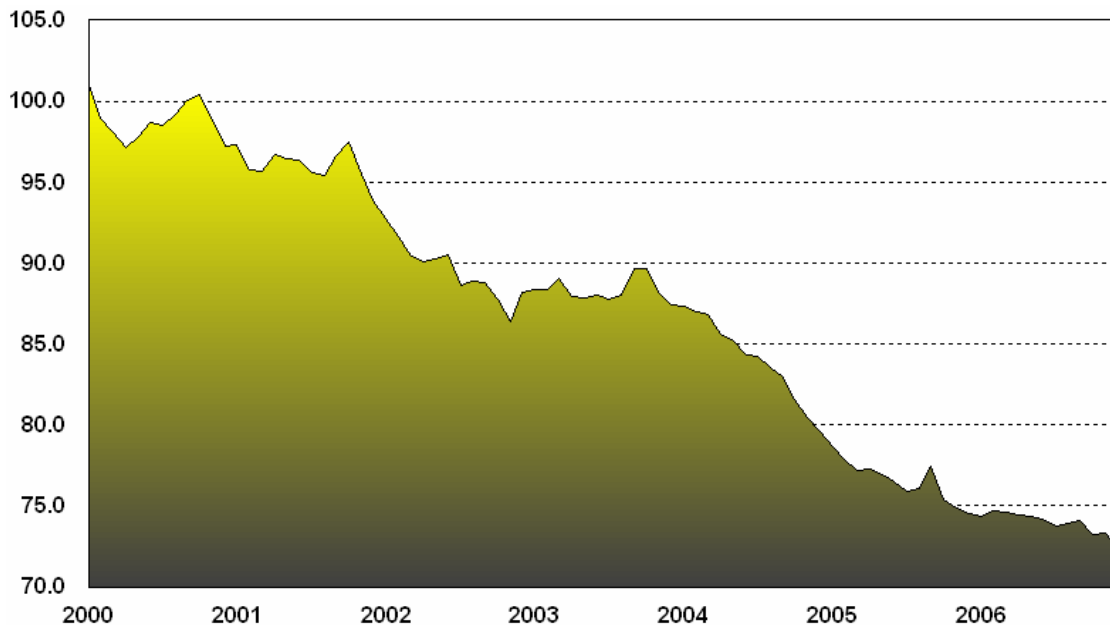


Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

IX. EVOLUCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO REAL ¹⁴

Durante el período en estudio y como se observa en la Gráfica 4, el Índice del Tipo de Cambio Real ha mantenido una tendencia a la baja lo que se interpreta como una apreciación real, lo que fue influenciado, por un parte, por el comportamiento en el nivel de precios internos que, en promedio, para el período 2000-2006 se situó en 7.2%; lo cual se acentuó durante los años 2005 y 2006 donde la inflación fue de 7.9%.

Gráfica 4
Índice del tipo de cambio real
Período 2000-2006
Base diciembre 1999=100



Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

Otro factor que ha influido en el apreciación del tipo de cambio real es el creciente ingreso de capitales, principalmente, el ingreso de remesas familiares las cuales pasaron de US\$ 563.4 millones en 2000 a US\$ 3,609.8 en 2006 millones lo que representa un aumento del 36.3% durante el período de estudio. Asimismo el tipo de cambio nominal, en promedio durante el período en estudio, ha mostrado una tendencia a la apreciación.

¹⁴ Ver la metodología de cálculo del Índice del tipo de cambio real en el apartado 11.2.2.

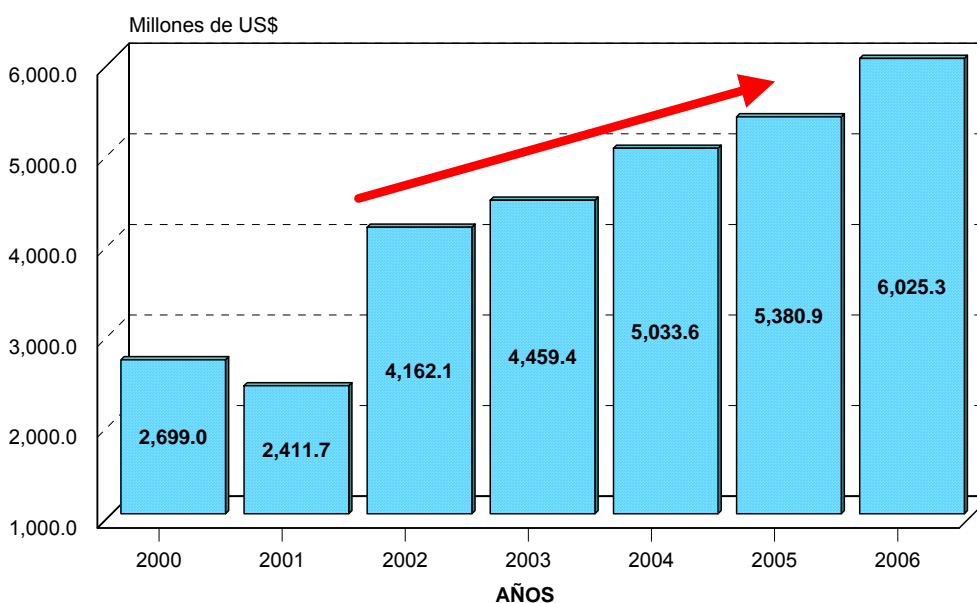
De lo anterior se concluye que en términos generales la evolución de este indicador muestra que la economía guatemalteca ha venido experimentado una pérdida de competitividad con el resto del mundo que podría estar asociada con entradas de flujos de capital privado, un mayor dinamismo en las transferencias corrientes y los persistentes déficits fiscales. Dicha pérdida de competitividad ha impactado significativamente al sector exportador, ya que la economía se ha vuelto más dependiente al importar bienes y servicios y no promover el desarrollo de la producción interna y de la industria nacional, lo cual incide en el pleno empleo.

No obstante es importante tener en cuenta que una de las maneras de aumentar la competitividad es a través de alcanzar mejoras en la productividad interna en forma sostenida, traduciéndose estas mejoras en incrementos permanentes de ingresos y bienes para la sociedad y no únicamente para el sector productor de bienes transables. Al aplicar políticas que persiguen la protección del sector exportador, éstas pueden dar lugar a obtener saldos positivos en la balanza comercial, pero sin lograr una mayor productividad podría no existir una reasignación efectiva de los recursos, y únicamente se daría una transferencia de ingresos hacia el sector exportador.

X. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES DURANTE EL PERÍODO 2000 - 2006

Las exportaciones FOB¹⁵ totales de Guatemala en el 2006 alcanzaron la suma de US\$ 6,025.3 millones, mostrando un crecimiento del 14.3% respecto al año 2000, año en el que las exportaciones fueron de US\$ 2,699.0 millones. Dicho dinamismo es atribuido a diversos factores, entre los que destacan el aumento en los precios de diversos productos y la entrada en vigencia de acuerdos comerciales.

Gráfica 5
Guatemala
Monto total de exportaciones nominales (FOB)
Período 2000-2006



Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

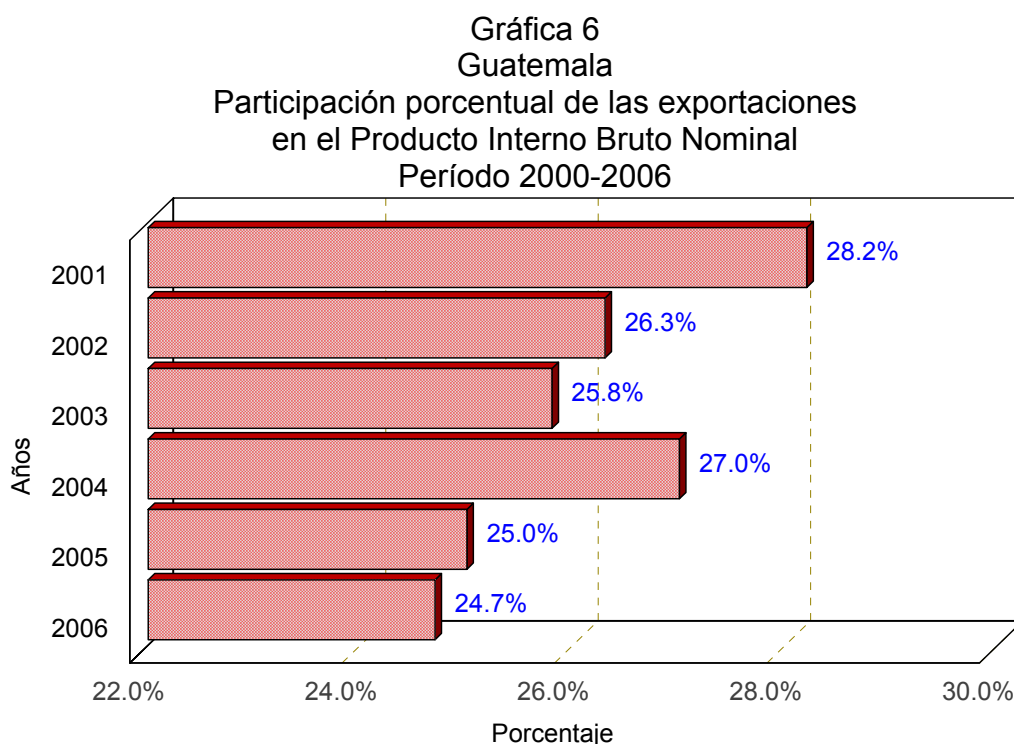
Como lo muestra la gráfica anterior en el año 2001 se observó una desaceleración de las exportaciones al ubicarse en -10.6% (US\$ 287.4 millones) por debajo del total exportado en el 2000, dicho comportamiento se revirtió a partir del año 2002 manteniéndose una tendencia al alza durante el período en estudio.

¹⁵ Abreviatura empleada en el comercio "Free on Board" (libre a bordo), significa que la mercancía es puesta a bordo por el expedidor, libre de todo gasto, siendo por cuenta del destinatario los fletes, aduanas, etc.

10.1 Participación del sector exportador dentro del Producto Interno Bruto (PIB)

La literatura económica que trata sobre crecimiento económico expone varios argumentos que apoyan la hipótesis de que el crecimiento puede estar en cierta medida determinado por el crecimiento de las exportaciones. Uno de ellos dice: “la expansión de las exportaciones puede aumentar la productividad total de los factores debido a que se aprovechan las economías de escala, se asignan eficientemente los recursos y a que son un medio efectivo para introducir tecnología avanzada y mejores prácticas empresariales, las que se transfieren (“spillover”) al resto de la economía” (Pardo, 2003). De acuerdo con este enfoque de oferta, que es el comúnmente utilizado en la literatura, las exportaciones estimulan el crecimiento económico del país y sus regiones.

La participación del sector exportador dentro del total del Producto Interno Bruto, con base en la información del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 -SCN93- año base 2001, ha mostrado una contracción, al pasar de 28.2% en 2001 a 24.7% en 2006 el cual es menor en 1.4% respecto al promedio del período (26.1%).



Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

10.2 Productos tradicionales de exportación

10.2.1 Café

Es el principal producto de exportación del país y tiene gran importancia histórica para la economía nacional. El café se constituye como el principal cultivo permanente de Guatemala, abarcando el 40.5% por ciento de la superficie de 944 mil 444 manzanas destinadas a siembras perennes. Los departamentos que mayores extensiones ocupan para su producción son: San Marcos, Santa Rosa y Huehuetenango; obteniéndose por cada manzana cultivada un rendimiento aproximado de 55 quintales¹⁶.

Los productos de café están organizados de la siguiente manera:

- Cooperativas, grupos organizados y pequeños productores 62,500.
- Fincas registradas 12,973.
- Cooperativas cafetaleras 183.

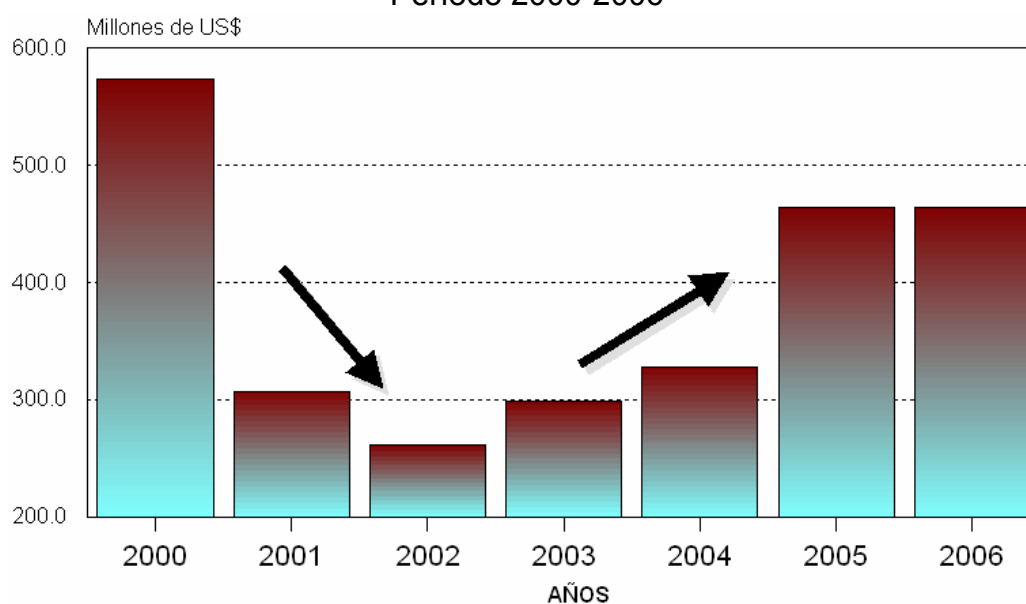
La producción de café representa aproximadamente el 1.3% del Producto Interno Bruto (PIB) de la nación, según información del -SCN 93-¹⁷.

Actualmente de acuerdo con información de la Asociación Nacional de Café (ANACAFE) este producto genera aproximadamente 700 mil empleos, entre empleos permanentes y eventuales.

¹⁶ Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2003 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

¹⁷ Sistema de Cuentas Nacionales 1993 año base 2001.

Gráfica 7
Guatemala
Monto total de exportaciones de café
Período 2000-2006

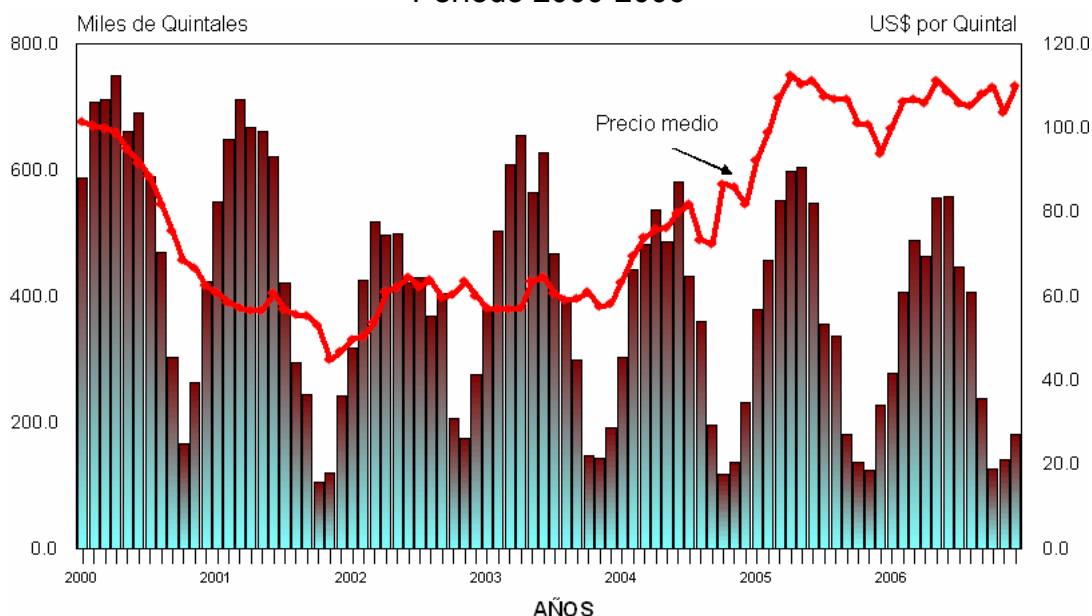


Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

Como se muestra en la gráfica anterior, del año 2000 al 2002 las exportaciones de café disminuyeron alrededor del 30%, principalmente por la caída en el precio internacional lo que llevó a que Guatemala enfrentara su mayor crisis del café. A partir del 2003 se observa una recuperación que se debió, principalmente, al aumento en el precio internacional del grano, lo que se explica por la disminución de la oferta mundial originada por la baja producción, especialmente por parte de Brasil debido a bajas temperaturas y exceso de precipitación pluvial, por su parte Vietnam fue afectado por sequías, aunándose a esas causas la reducción de áreas de cultivo en algunos países.

Sin embargo, el comportamiento del volumen de exportación ha mostrado una tendencia a la baja durante el período en estudio, a pesar de que la aceptación del grano nacional ha aumentado en los mercados internacionales. Por su parte, el precio medio de exportación ha mostrado una tendencia al alza durante los últimos años, tal como se aprecia en la gráfica siguiente.

Gráfica 8
Guatemala
Volumen de exportaciones de café y precio medio de exportación
Período 2000-2006



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Asociación Nacional del Café -ANACAFE-.

10.2.2 Azúcar

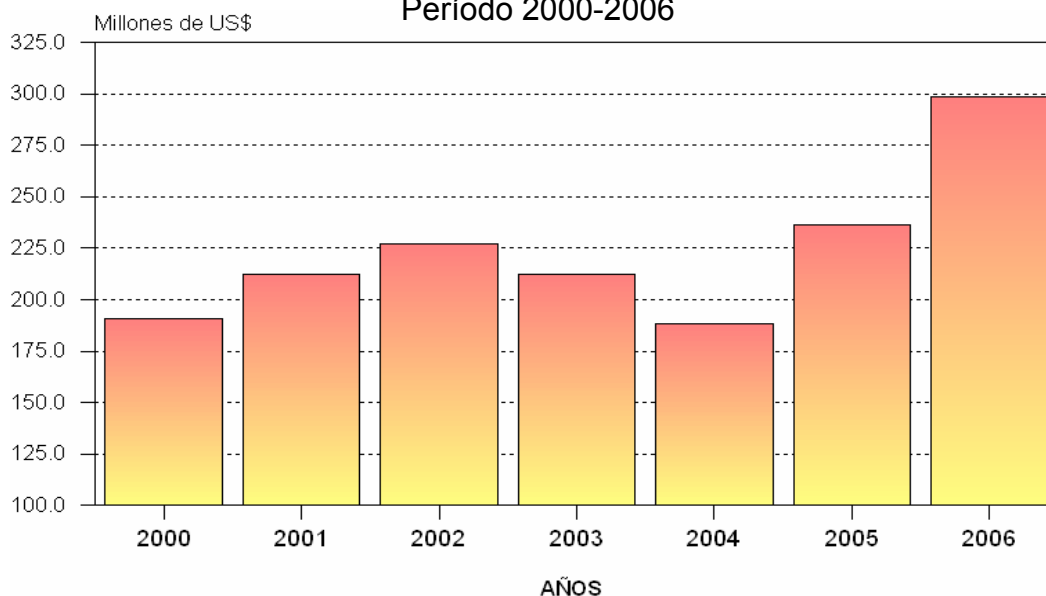
La producción de azúcar constituye tradicionalmente uno de los principales productos agrícolas de Guatemala, después del café es el segundo cultivo permanente con mayor superficie cultivada con el 28.4% del total de manzanas destinadas a siembras perennes. Es importante mencionar que Guatemala tiene el mayor rendimiento en Latinoamérica en este producto, logrando producir 1,384 quintales por manzana cultivada; siendo Escuintla el departamento con mayores extensiones para este cultivo, por sus condiciones climáticas y el número de ingenios que se ubican en ese sector, seguido por Suchitépquez, Retalhuleu y Santa Rosa con importantes áreas cultivadas con cañales¹⁸. La producción de azúcar representa aproximadamente el 1.0% del Producto Interno Bruto (PIB) de Guatemala¹⁹.

¹⁸ Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2003 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

¹⁹ Según datos del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 año base 2001.

De acuerdo con datos de la Asociación de Azucareros de Guatemala -AZASGUA- el cultivo de azúcar genera aproximadamente 50,000 empleos directos y 250,000 empleos indirectos.

Gráfica 9
Guatemala
Monto total de exportaciones de azúcar
Período 2000-2006



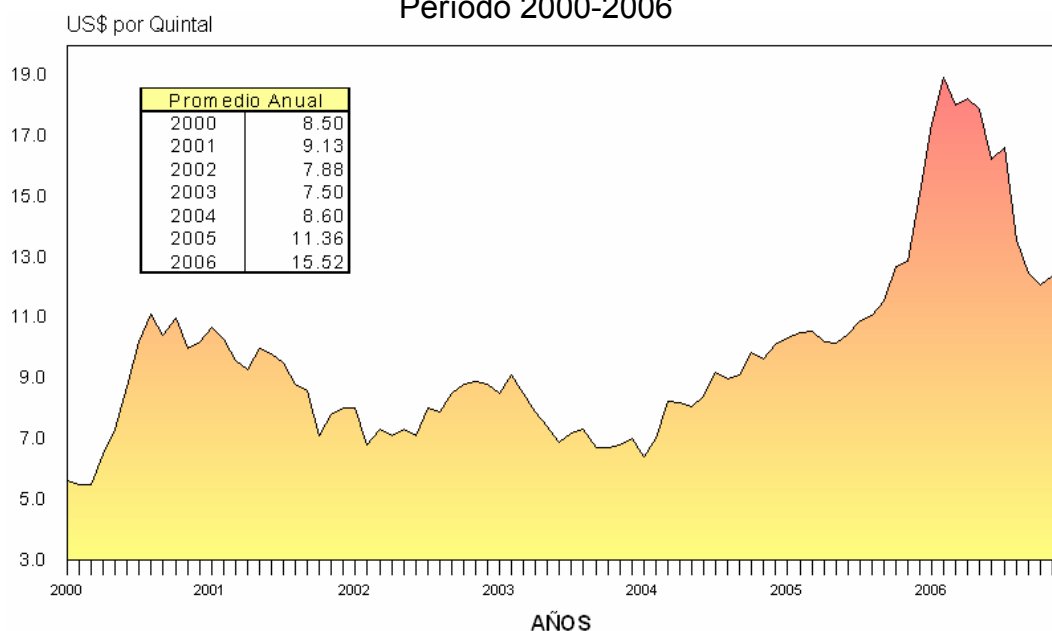
Fuente: Elaboración propia con base en información de la Asociación de Azucareros de Guatemala -ASAZGUA-.

El azúcar es uno de los cultivos que ha alcanzado un alto nivel de desarrollo, como se observa en la gráfica anterior, las exportaciones de azúcar en el año 2006 se situaron en US\$ 298.6 millones cifra superior en US\$ 107.8 millones (18.5%) a lo registrado en el 2000, no obstante en el año 2004 se registró una disminución que se atribuyó principalmente a la caída de las exportaciones hacia Rusia por medidas proteccionistas aplicadas por dicho gobierno. Por su parte las exportaciones hacia Corea del Sur disminuyeron por razones relativas al costo del transporte marítimo en dicho año; en los años siguientes el volumen de exportación se recuperó alcanzando en 2006 los 28,959.6 miles de quintales superior en 7.4% a lo registrado en el 2004.

El comportamiento del precio internacional del azúcar incide en gran medida en las exportaciones nacionales, el que durante el período en estudio registró caídas lo que se atribuyó, entre otras causas, a la sobreoferta a nivel mundial, la disminución de la demanda por parte de Rusia, principal importador

a nivel mundial y a una reducción de producción del producto en Brasil, China y algunos países europeos.

Gráfica 10
Precio internacional del azúcar
Período 2000-2006



Fuente: Elaboración propia con base en información de Bloomberg.

Es importante mencionar que los cambios en las cosechas y los problemas climáticos en Brasil (principal productor mundial) afectaron el mercado internacional del azúcar. Por otra parte, durante los años 2005 y 2006 el precio internacional mostró una tendencia alcista; lo que obedeció en parte, a la reducción de la oferta de Brasil así como al hecho de que otros productores destinaron una mayor parte de su cosecha a la producción de etanol, como consecuencia del alza del precio internacional del petróleo y el incremento sostenido de la demanda mundial; factores que coadyuvaron al incremento de las exportaciones guatemaltecas, principalmente hacia Estados Unidos, China y Canadá.

10.2.3 Banano

La historia de este cultivo está ligada a la UFCO (United Fruit Company) que en 1945 poseía las principales zonas productoras de banano en el país; cabe mencionar que, en la actualidad, el principal productor de banano en Guatemala es la Compañía de Desarrollo Bananero de Guatemala (BANDEGUA).

La producción de banano así como la mayor superficie cultivada, se concentra principalmente en los departamentos de Escuintla e Izabal, con una producción de más del 90% de dicho producto.

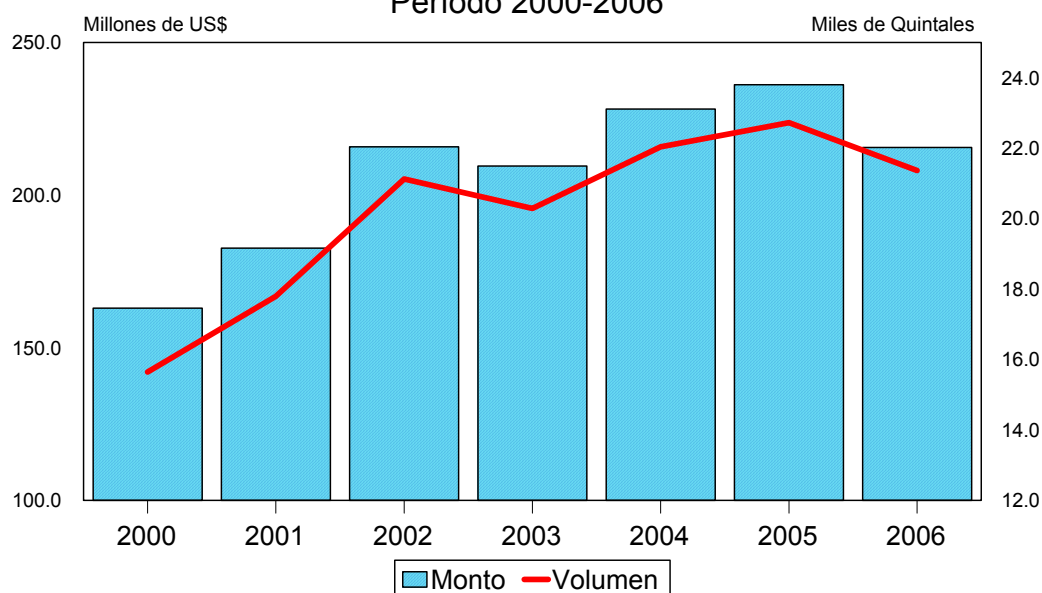
El banano se constituye, respecto al ingreso de divisas por exportaciones, como el tercer producto agrícola en importancia, representando alrededor del 1.2% del Producto Interno Bruto (PIB) de Guatemala²⁰. Asimismo es fuente aproximadamente de 25,000 empleos, según datos de BANDEGUA.

Para período de análisis, las exportaciones de banano crecieron en forma constante, al pasar de US\$ 163 millones en el 2000 a US\$ 215.6 millones en 2006, lo que representa un crecimiento del 4.8% durante dicho período. En efecto, durante los años 2001 y 2002 se observó un crecimiento de las exportaciones tanto en el valor como en el volumen, lo que se debió a que los principales exportadores (Ecuador, Costa Rica, Panamá y algunos países del Caribe) disminuyeron su oferta exportadora como consecuencia de las condiciones climáticas adversas para algunos y en otros por problemas laborales en las empresas exportadoras, beneficiando a los exportadores nacionales que suplieron la falta de oferta en el mercado internacional.

Durante el año 2005 las bananeras nacionales reportaron un mayor rendimiento en sus áreas de cosecha lo cual generó que las exportaciones aumentaran con respecto al año anterior en aproximadamente 4%.

²⁰ Según datos del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 año base 2001.

Gráfica 11
Guatemala
Monto total y volumen de las exportaciones de banano
Período 2000-2006



Fuente: Elaboración propia con base en información de la Bananera de Guatemala -BANDEGUA- y Compañía Bananera Independiente de Guatemala -COBIGUA-.

En general, la producción de banano se ve frecuentemente afectada, al igual que la mayoría de productos agrícolas, por cambios climáticos, como las épocas lluviosas, lo que se evidenció en el año 2006, año en el que el volumen exportado cayó de 22,723.1 miles de quintales en 2005 a 21,361.8 miles de quintales (-6%), debido a que la producción nacional sufrió los estragos de la tormenta tropical Stan. (Situación similar a la ocurrida en el año 1998 con el huracán Mitch que afectó enormemente las zonas de cultivo de dicho producto).

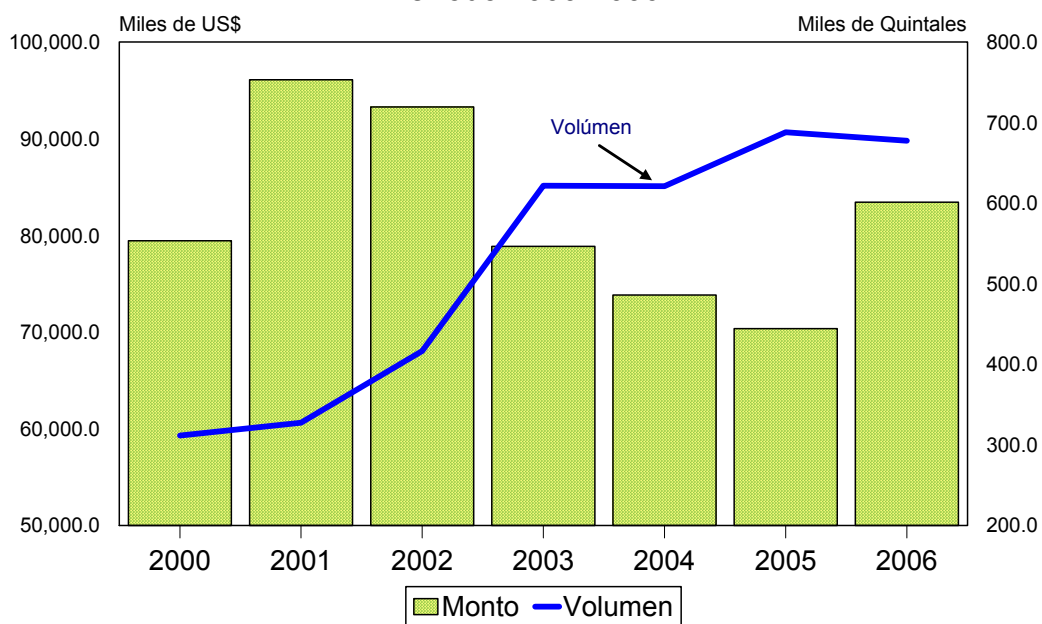
10.2.4 Cardamomo

De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2003 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el cardamomo ha ido creciendo en cuanto a su producción y superficie cultivada, concentrando su producción en el departamento de Alta Verapaz, seguido de Quiché. El cultivo del cardamomo beneficia a cerca de 300 mil familias de Alta Verapaz, Quiché, Huehuetenango, Izabal y Petén, donde se encuentran 57 mil 434 fincas sembradas. Existen unas 16 empresas que lo exportan a los países árabes del

Oriente Medio, India, Israel y Estados Unidos, siendo Guatemala es el mayor exportador del mundo, por encima de India²¹. La participación de la producción de cardamomo dentro del Producto Interno Bruto -PIB- es de 0.4% según información del -SCN 93-²².

El monto total de las exportaciones del cardamomo en el 2006 fue de US\$ 83.4 millones el cual es similar al observado en el año 2000 (US\$ 79.4 millones); no obstante, el nivel más alto se registró en 2001 con un monto de US\$ 96.1 millones y posteriormente tendió a la baja. Por otra parte, el volumen exportado de cardamomo presentó un comportamiento distinto, incrementándose durante los años 2002 y 2003, lo que se atribuyó a que agricultores que producían café se dedicaran a la cosecha del cardamomo, como consecuencia de la caída de las exportaciones del café durante dicho período; en los años siguientes aumentó de la demanda a nivel mundial de dicho producto, impactado en el crecimiento del volumen de exportación, hasta que en el 2006 disminuyó como consecuencia de la reducción de la cosecha guatemalteca.

Gráfica 12
Guatemala
Monto total y volumen de las exportaciones de cardamomo
Período 2000-2006



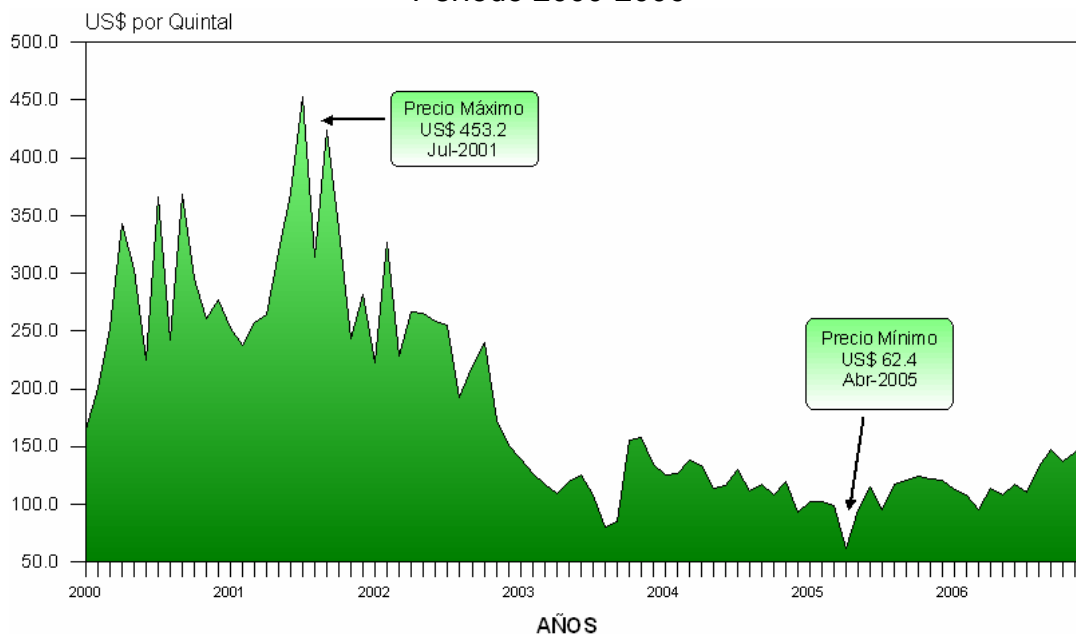
Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

²¹ Información proporcionada por la Asociación de Cardamomeros de Guatemala -CARDEGUA.

²² Sistema de Cuentas Nacionales 1993 año base 2001.

En lo que se refiere al precio medio de exportación, este registró un precio máximo en 2001 de US\$ 453.2 por quintal, debido a la alta demanda del grano en los mercados internacionales. Sin embargo, en el 2002 revirtió su tendencia como consecuencia de las tensiones políticas en el Medio Oriente, el que constituye el principal comprador mundial de cardamomo, este comportamiento en el precio se mantuvo hasta el año 2005 en el que la acumulación de inventarios por parte de la India generó una alta oferta, observándose un precio de US\$ 62.39 por quintal que es el precio más bajo en el periodo en estudio.

Gráfica 13
Guatemala
Precio medio de exportación de cardamomo
Período 2000-2006



Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

En 2006 el precio medio de exportación así como el precio internacional del aromático reportaron un incremento promedio del 16% con respecto al 2005, influenciado por la reducción en la producción guatemalteca lo que no permitió satisfacer la demanda mundial.

10.2.5 Petróleo

La actividad petrolera va más allá de su carácter extractivo, y trasciende al plano político debido a los poderosos intereses que giran a su alrededor, en ese sentido el Estado pasa a ser utilizado por la industria extractiva perdiendo su objetivo, que de acuerdo con la Constitución Política de la República de Guatemala es “la realización del bien común como fin supremo del estado”²³, concentrándose únicamente en satisfacer las demandas de determinado sector. Entre los casos más notorios en cuanto a la influencia de las corporaciones transnacionales y el involucramiento de funcionarios públicos, es el de EXMIBAL y el de Basic Petroleum. Los gobiernos guatemaltecos han otorgado alta preferencia a desgravar la economía en favor de la inversión extranjera petrolera y minera, de igual forma los códigos de hidrocarburos y minería benefician extensivamente a las compañías extranjeras y, dados los buenos precios internacionales existentes en el mercado, ambas situaciones crean incentivos para las compañías extranjeras y sus socios locales.

De acuerdo con datos del Ministerio de Energía y Minas -MEM-, en lo que respecta a la producción nacional de petróleo, a partir de 1990 mostró crecimientos constantes durante un período de nueve años, pasando en 1989 de 1.3 millones de barriles a 9.2 millones de barriles en 1998, año en que se registró la mayor producción petrolera. A partir de 1999 la producción comenzó a decaer, produciéndose 7.7 millones de barriles en el 2001. En el 2002 y 2003 se superaron ligeramente los 9 millones de barriles y en los años sucesivos la producción mostró una tendencia a la baja.

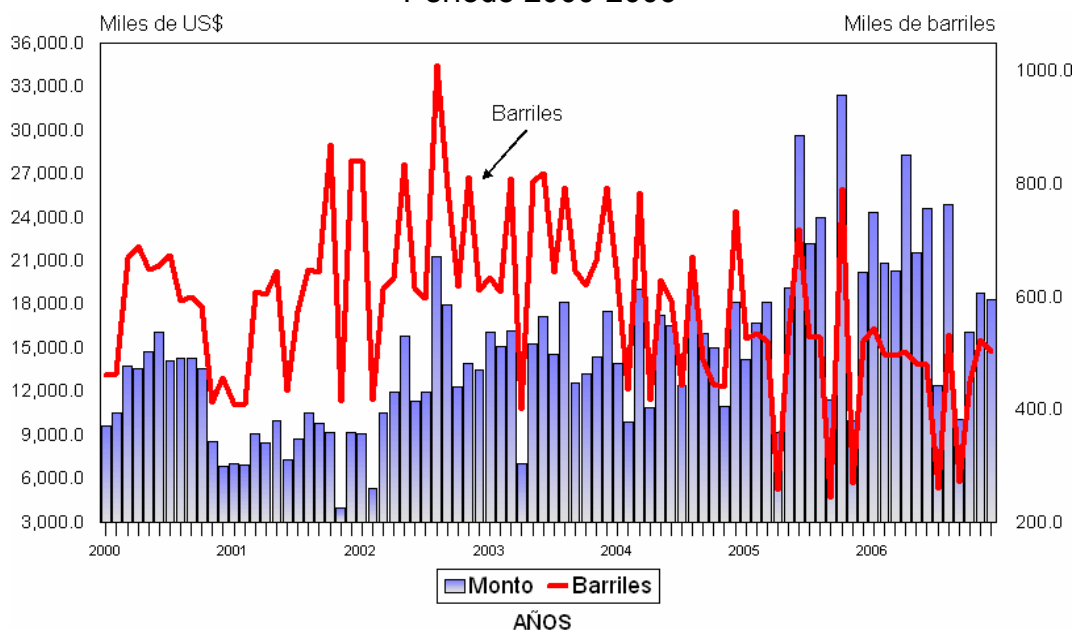
La producción nacional de petróleo contribuye al Producto Interno Bruto en 0.25%; una característica importante es que el 95% de la producción es exportada hacia los Estados Unidos de América, y el 5% restante se destina a la producción local de asfaltos y a la industria cementera²⁴.

²³ Artículo 1 de la Constitución Política de la República de Guatemala.

²⁴ Datos del Ministerio de Energía y Minas-MEM-.

El valor de las exportaciones de petróleo en 2006 ascendieron a US\$ 233.2 millones, esto comparado con el año 2000 representa un incremento de US\$ 74.0 millones (6.6%), constituyéndose para ese año el segundo principal producto de exportación después del café.

Gráfica 14
Guatemala
Monto total y volumen de las exportaciones de petróleo
Período 2000-2006

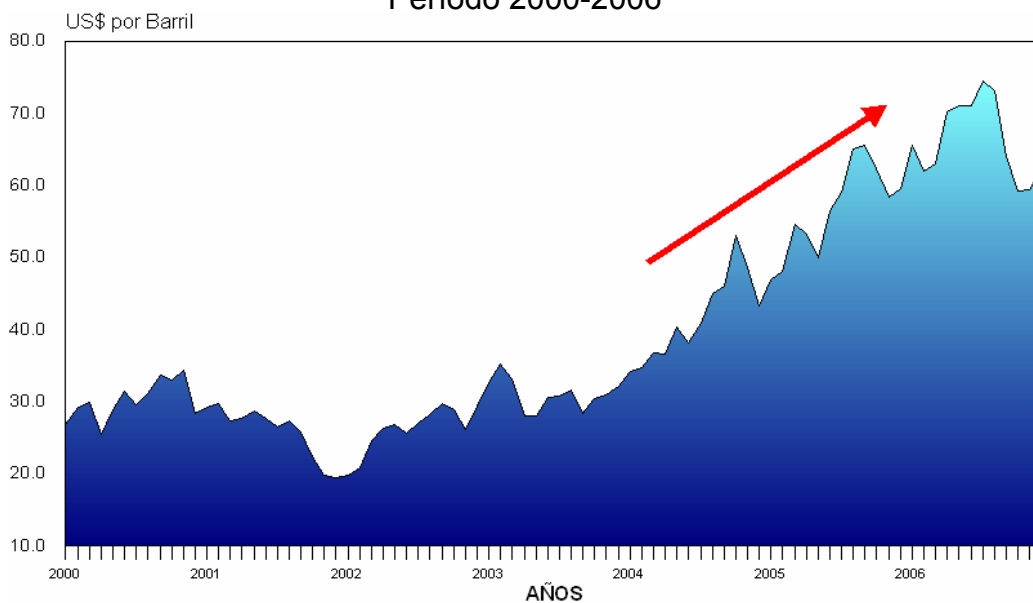


Fuente: Elaboración propia con base en información de Perenco Guatemala Ltd.

Durante el período en estudio las exportaciones de petróleo mostraron una tendencia alcista, exceptuando el año 2001, año en el cual el valor FOB y el volumen de barriles para la exportación cayó en un 37% y en 33% respectivamente, debido principalmente a la caída en el precio internacional del crudo, esto debido a tres factores: el primero la sobreproducción generada por algunos países no miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo -OPEP-, el segundo la reincorporación de Irak a las exportaciones y, en tercer lugar por la desaceleración económica de los Estados Unidos de América, que se constituye como el principal consumidor a nivel mundial. Durante el resto del período las exportaciones mantuvieron una tendencia al alza.

En el año 2002 se observó una recuperación de las exportaciones de petróleo debido a que la OPEP recortó sus cuotas de producción, esto aumentó la demanda y presionó al alza el precio del barril, debido a factores como la alta demanda de las grandes economías en expansión como China, la inelasticidad de la demanda mundial respecto al precio, los desastres naturales como los huracanes que afectaron las plataformas petroleras en el Golfo de México, la disminución de la producción de Nigeria, los bajos niveles de inventarios del crudo en los Estados Unidos y las tensiones geopolíticas generadas por los programas nucleares en Irán en el 2006, año en el cual en el mes de agosto el barril del crudo llegó a los US\$ 74.44 nivel histórico desde 1960.

Gráfica 15
Precio internacional del petróleo
Bolsa de Mercancías de Nueva York
Período 2000-2006



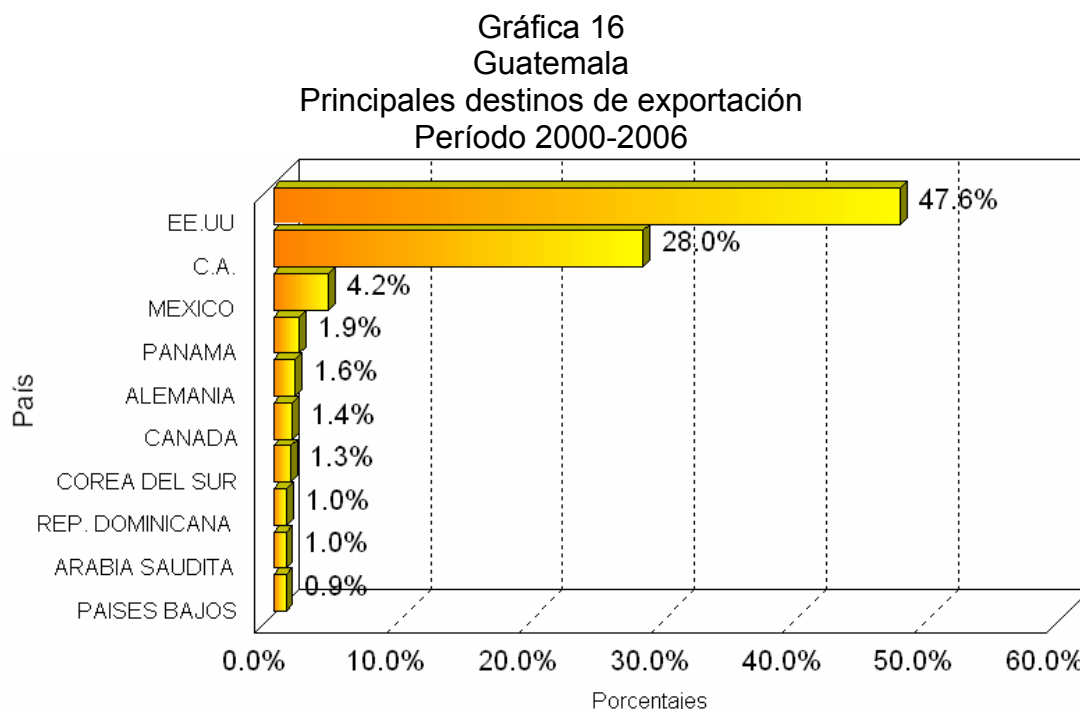
Fuente: Elaboración propia con base en información de Bloomberg.

El comportamiento del precio internacional del petróleo, debido a que es la materia prima más importante alrededor del mundo, no está sujeto a las condiciones y limitaciones a las que están sujetos otros productos de exportación, sino más bien es influenciado por intereses de las grandes economías y de empresas multinacionales, lo cual provoca que el precio del crudo se incremente a niveles nunca antes vistos creando espirales inflacionarias que terminan afectando el bolsillo del ciudadano común.

Desde hace una década, los precios internacionales del petróleo han aumentando de manera sostenida, incidiendo de forma negativa sobre todas las economías mundiales y, en particular, sobre las economías de los países en vías de desarrollo, tal es el caso de Guatemala que cada año debe destinar una mayor parte de sus recursos al pago de la factura petrolera.

10.3 Principales destinos de las exportaciones

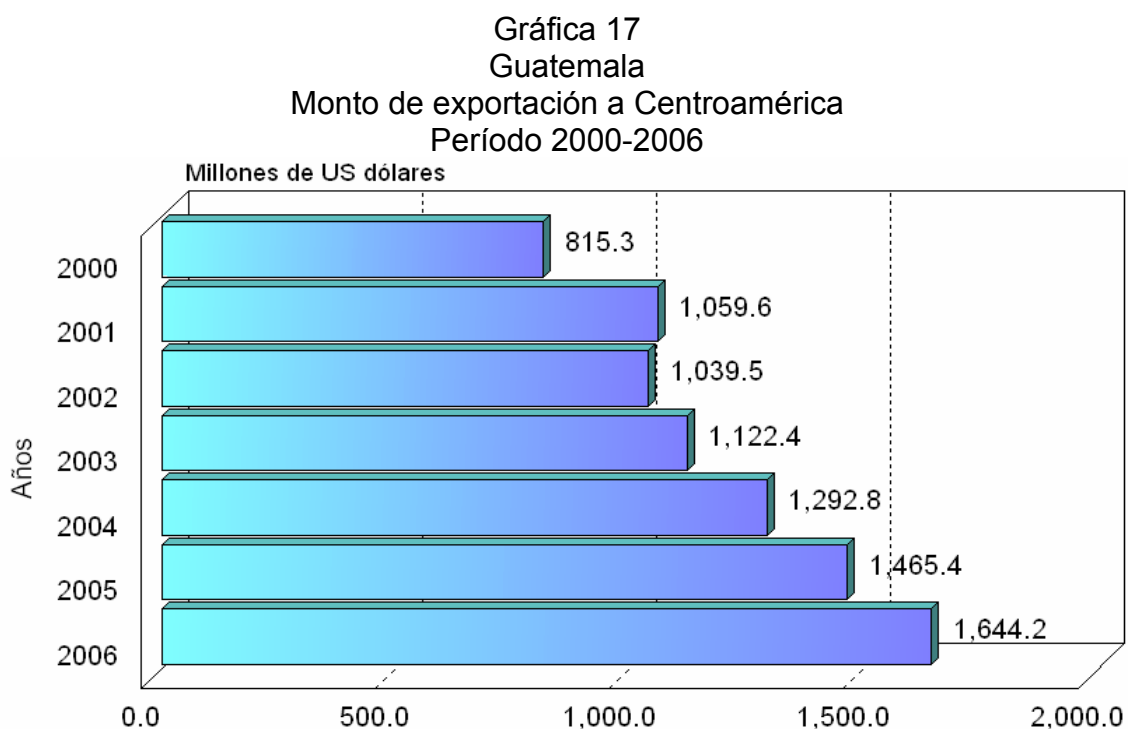
En el período comprendido del 2000 al 2006 los principales destinos de las exportaciones nacionales fueron los Estados Unidos de América (47.6%) y Centroamérica (28.0%), las que en conjunto representaron el 75.6% del total de las exportaciones. No obstante el incremento en la diversificación de los productos y mercados en los que Guatemala coloca su oferta exportable, la mayor proporción prácticamente permaneció en los mismos canales comerciales durante todo el período; históricamente Estados Unidos ha sido el principal comprador de los productos nacionales, siendo el destino de alrededor del 50% de las exportaciones. A continuación se observan los principales destinos de exportación así como su participación porcentual promedio dentro del total de las exportaciones.



Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

10.4 Exportaciones a Centroamérica

Las exportaciones a Centroamérica históricamente han tenido una gran participación dentro de las exportaciones totales, durante el período en estudio muestran un crecimiento promedio anual de 13%, alcanzando los US\$ 1,644.2 millones en 2006, lo que representa el 27% del total exportado en dicho año.



Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

Al analizar la estructura de las exportaciones a Centroamérica se determinó que los principales productos exportados, atendiendo a su participación porcentual durante el período en análisis, fueron los que se observan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Guatemala
Exportaciones efectuadas a Centroamérica
clasificadas por producto
Años 2000 y 2006
En miles de US dólares

Producto	2000		2006		Variación	
	Monto	%	Monto	%	Absoluta	Relativa
Total exportado	815,348.0	100.0	1,644,227.5	100.0	828,879.5	12.4
Productos químicos	163,362.2	20.0	345,717.5	21.0	182,355.3	13.3
Productos alimenticios	135,284.9	16.6	224,228.6	13.6	88,943.7	8.8
Materiales de construcción	71,729.0	8.8	153,634.3	9.3	81,905.3	13.5
Artículos plásticos	44,294.8	5.4	129,017.6	7.8	84,722.8	19.5
Cosméticos	37,091.3	4.5	86,594.5	5.3	49,503.2	15.2
Frutas y sus preparados	38,861.6	4.8	92,557.6	5.6	53,696.0	15.6
Artículos de papel y cartón	37,190.1	4.6	87,368.1	5.3	50,178.0	15.3
Tejidos, hilos e hilazas	26,510.0	3.3	31,957.3	1.9	5,447.3	3.2
Artículos de vestuario	33,594.6	4.1	67,717.2	4.1	34,122.6	12.4
Verduras y legumbres	41,825.7	5.1	29,278.2	1.8	-12,547.5	-5.8
Los demás productos	185,603.8	22.8	396,156.6	24.1	210,552.8	13.5

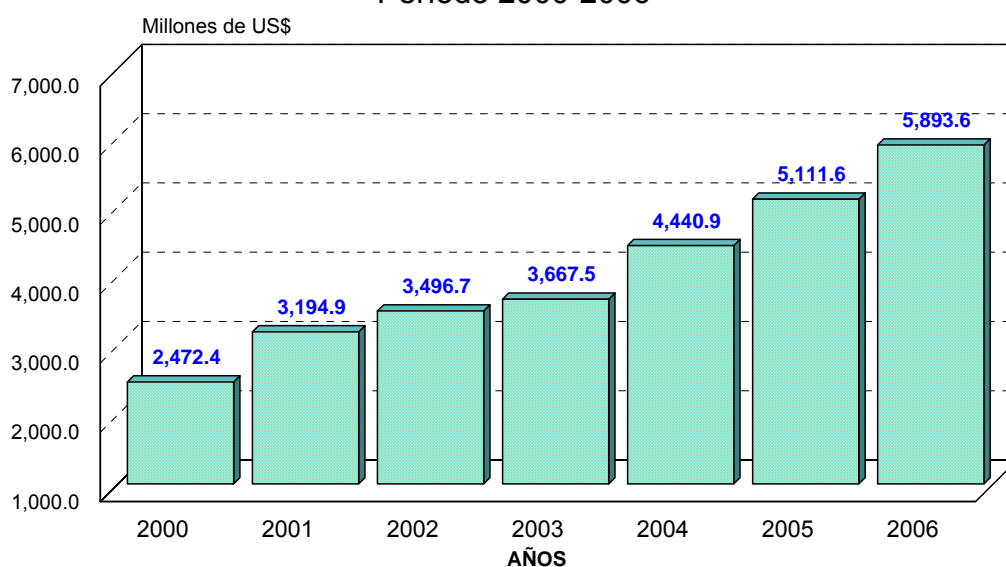
Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

Como se observa en el cuadro anterior los principales productos que han evolucionado de manera positiva al año 2006 con respecto al 2000 fueron: 1) artículos plásticos con una variación relativa del 19.5%, incrementando su participación en el total exportado en 2.4 puntos porcentuales; 2) frutas y sus preparados con una variación relativa de 15.6%; 3) artículos de papel y cartón con una variación relativa del 15.3%, de igual forma su participación dentro del total exportado se incrementó durante todo el período; 4) cosméticos en los cuales se observó una variación del 15.2%; y 5) productos químicos, que durante el período en estudio fueron el principal rubro de exportación a Centroamérica, entre los que destacan los productos de la industria farmacéutica, insecticidas, fungicidas y desinfectantes, los que para el año 2006 representaron el 21% del total exportado a la región y que comparado con el año 2000 presentó una variación absoluta del US\$ 182.4 millones. Es importante mencionar que, en promedio, durante el periodo en estudio, el principal destino de las exportaciones de la región centroamericana fueron El Salvador con 44.3% del total exportado; Honduras con 27.6%; Nicaragua con 13.8% del total y por último Costa Rica con un 14.3%.

10.5 Situación de la balanza comercial

La totalidad de las transacciones comerciales de Guatemala con el resto del mundo, han reflejado desde el 2000 un saldo negativo, incrementándose a un promedio anual de 15.6 % desde 2000 a 2006, para este último año alcanzó un déficit de US\$ 5,893.6 millones, el mayor en la historia de Guatemala.

Gráfica 18
Déficit comercial de Guatemala
Período 2000-2006



Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

Tal déficit se debe en gran medida al aumento de las importaciones, las que pasaron de US\$ 5,171.4 millones en 2000 a US\$ 11,918.9 millones en 2006 reflejando un aumento del 14.93%, este comportamiento se puede atribuir a diversos factores, entre los que se pueden mencionar: la pérdida de la competitividad de las exportaciones, los factores inflacionarios, el incremento de la demanda de bienes importados, la apreciación del quetzal frente al dólar estadounidense, la debilidad de los instrumentos de fomento de las exportaciones como el crédito, otro factor de vital importancia es que la mayor parte de bienes importados no son utilizados como insumos para las exportaciones, sino que se dedican al consumo.

En conclusión el déficit comercial de Guatemala muestra las dificultades que tienen las empresas nacionales para competir en una economía global, lo que afecta negativamente a la capacidad de crecimiento económico del país y por tanto, al nivel de empleo y el bienestar social.

Cabe resaltar que el déficit comercial respecto al Producto Interno Bruto ha ido en constante aumento siendo para el 2000 un 12.8% y para el 2006 un 17.0% lo que representan un incremento del 4.2 puntos porcentuales, esto refleja uno de los problemas de las economías en vías de desarrollo, un crecimiento considerable de las importaciones y la debilidad del sector exportador dentro de la renta nacional.

Cuadro 2
Guatemala
Déficit comercial respecto al PIB
Período 2000-2006

Año	Porcentaje
2000	12.8
2001	13.1
2002	13.4
2003	14.4
2004	15.1
2005	15.9
2006	17.0

Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

10.6 Impacto de la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica, Estados Unidos y República Dominicana.

La implementación de este tratado sólo es una parte del proceso de apertura económica que vive el país y que inicia a principios de la década de los 80, cuando se da el colapso del modelo de sustitución de importaciones. Este proceso de apertura llevó al país a eliminar en gran medida las restricciones no arancelarias, tales como cuotas y permisos de exportación y a reducir el nivel de aranceles.

El Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica, Estados Unidos y República Dominicana, TLC-RD-CAUSA (DR-CAFTA, por sus siglas en inglés), tras una larga y complicada negociación fue ratificado por el Congreso de la República de Guatemala, el 10 de marzo del 2005, Decreto 31-2005. Sin embargo, para entrar en vigencia, el acuerdo requería de una serie de reformas legales adicionales para su implementación, las que, en su mayoría, fueron aprobadas por el Congreso el 29 de mayo del 2006, Decreto 11-2006, lo que dio paso a que el 30 de junio del 2006 el presidente de EE.UU, firmara la proclama presidencial 8034 para la implementación del DR-CAFTA con respecto a Guatemala. Con esta proclamación, el DR-CAFTA inicia su período de vigencia el 1 de julio del 2006, a partir de esta fecha Guatemala se une al resto de países de la región (a excepción de Costa Rica) en los que el tratado estaba ya en vigencia.

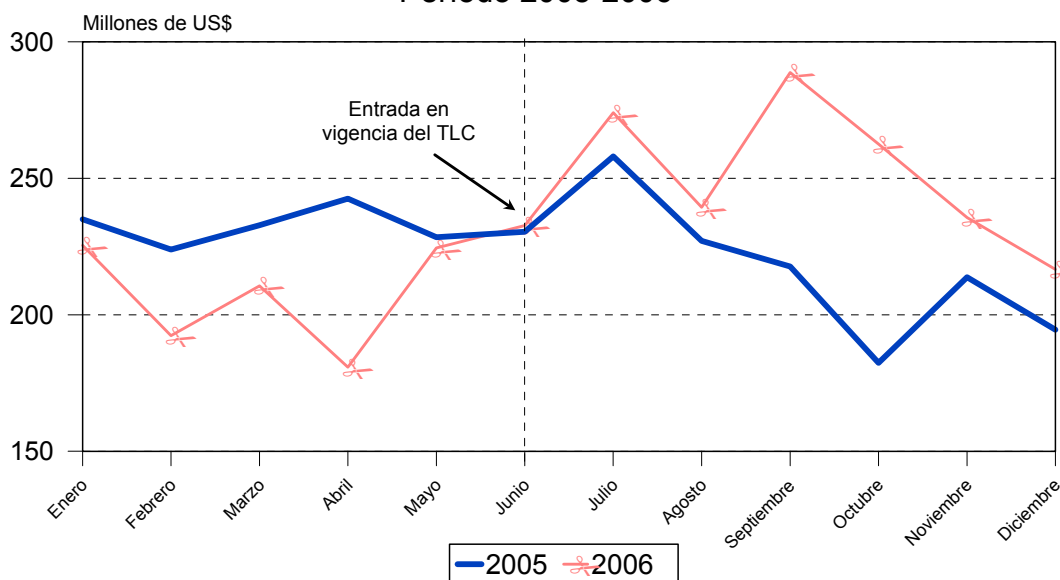
Las condiciones socio-económicas con las que la sociedad guatemalteca da inicio a este tratado distan mucho de ser las más adecuadas para ingresar a un tratado comercial de esta magnitud, existen muchas deficiencias en distintos niveles, tales como vacíos legales, mala infraestructura, bajos niveles de mano de obra calificada, etc. Si bien el gobierno y distintos sectores sociales han promulgado múltiples reformas e implementado varias iniciativas, son muchas las deficiencias que existen dentro del entorno económico del país. Los retos que se enfrentan con el TLC son muchos, pero sobre todo el lograr que este acuerdo comercial sea de beneficio para toda la población y que los beneficios del mismo se hagan llegar hasta los sectores más débiles o necesitados y no que únicamente, como siempre ocurre, se beneficie a un pequeño grupo en los cuales se concentra la riqueza económica del país.

Para poder analizar de forma adecuada el impacto que tuvo el DR-CAFTA, debe conocerse la situación comercial guatemalteca previa a la entrada en vigencia de dicho tratado. Desde los 80', Guatemala ya había iniciado con el proceso de la liberalización comercial, esto fue más latente cuando en 1991 se adhirió al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT); por lo tanto, y debido a distintas estrategias de apertura

comercial se puede decir que Guatemala es una economía pequeña y abierta. Es decir que la entrada en vigencia del DR-CAFTA no implicó una apertura o liberalización significativa en el mercado guatemalteco que ya vivía ese proceso.

Lo mismo ocurre con respecto a la apertura del mercado norteamericano; Guatemala ya tenía un trato preferencial desde 1984, como resultado de la aplicación de la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (CBI), bajo la cual EE.UU otorgó tratos arancelarios preferenciales para muchos de los productos exportados de Guatemala. Por lo cual la entrada en vigencia del DR-CAFTA no implica una apertura significativa del mercado estadounidense, pues la mayoría de los beneficios se obtenían gracias a la CBI. Sin embargo, los representantes de los EE.UU en la negociaciones del tratado utilizaron la CBI como una medida de presión, objetando que si no se ratificaba el DR-CAFTA se podrían perder los beneficios obtenidos mediante la CBI a partir del 2008.

Gráfica 19
Guatemala
Monto total de las exportaciones a Estados Unidos de América
Período 2005-2006



Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

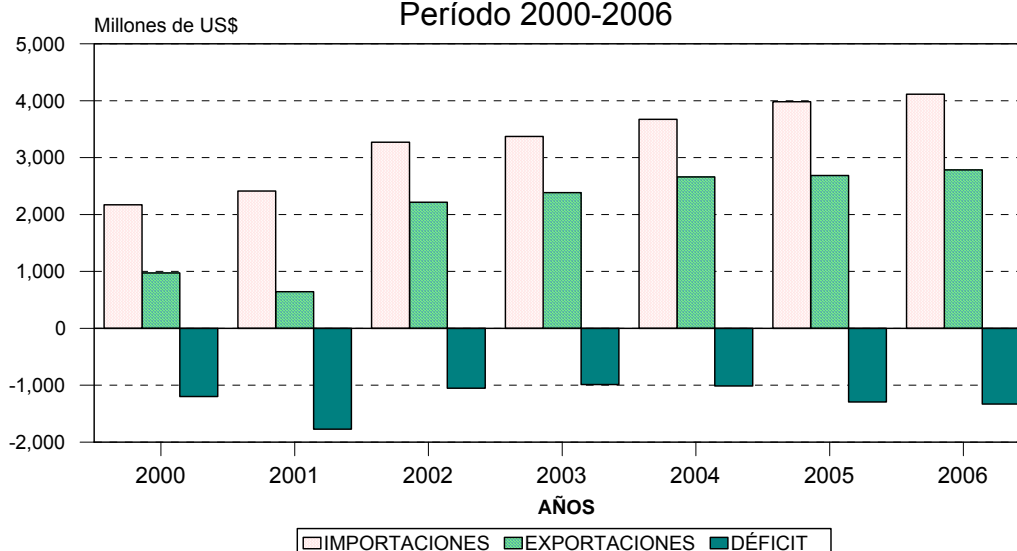
No obstante esa situación, existe una marcada diferencia entre el primer y segundo semestre de 2006 con relación a iguales períodos del año anterior. Durante el primer semestre de 2006 el valor de las exportaciones de productos

agropecuarios disminuyó 10.1%, el correspondiente a manufacturas 11.9%, el de artículos de vestuario 16.3%; lo anterior se tradujo en una caída de 9.1% en el valor total de las exportaciones al mercado estadounidense.

El panorama fue diferente durante el segundo semestre, las exportaciones en su conjunto tuvieron un significativo repunte alcanzando un valor total de US\$ 1,515.5 millones, superando en 17.3% las efectuadas durante el mismo semestre de 2005, siendo los artículos de vestuario los que presentaron un mayor crecimiento (23%).

Sin embargo el resultado del intercambio comercial de Guatemala con los Estados Unidos de América durante 2006, se tradujo en un déficit de balanza comercial de US\$ 1,331.9 millones. Según lo esperado por las autoridades guatemaltecas a raíz de la suscripción del TLC, la brecha existente entre importaciones y exportaciones tendería a reducirse, sin embargo las cifras demuestran todo lo contrario. En el año 2006 las importaciones sobrepasaron a las exportaciones en 47.9%.

Gráfica 20
Guatemala
Balanza comercial con los Estados Unidos de América
Período 2000-2006



Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

XI. IMPACTO DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN LAS EXPORTACIONES DURANTE EL PERÍODO 2000-2006

11.1 Metodología utilizada

Para comprobar la relación económica entre las exportaciones y el tipo de cambio real, se utilizó el modelo econométrico Log-Lineal (Gujarati, 1997); considérese el siguiente modelo conocido como modelo de regresión exponencial:

$$Y_i = \beta_1 X_i^{\beta_2} e^{u_i}$$

El cual se puede expresar alternativamente como

$$\log Y_i = \log B_1 + B_2 \log X_i + u_i$$

Donde \log =logaritmo natural, es decir logaritmo en base e y donde $e=2.718^{25}$. El modelo se puede escribir como:

$$\log Y_i = \alpha + \beta_2 \log X_i + u_i$$

Donde $\alpha = \log B_1$, este modelo es lineal en los parámetros α y B_2 , lineal en los logaritmos de las variables X e Y puede ser estimado por regresión mediante MCO²⁶. Debido a esta linealidad, tales modelos se denominan log-log, doble-log, o log-lineales.

²⁵ En la práctica se pueden utilizar logaritmos comunes, es decir logaritmos con base 10.

²⁶ Mínimo Cuadrado Ordinario.

Una característica importante del modelo log-lineal, es que el coeficiente de la pendiente B_2 mide la elasticidad de Y con respecto a X , es decir, el cambio en Y ante un pequeño cambio porcentual en X dado²⁷.

Pueden observarse dos características del modelo log-lineal: El modelo supone que el coeficiente de la elasticidad entre Y y X , B_2 , permanece constante a través del tiempo, de aquí su nombre alternativo modelo de elasticidad constante. Otro aspecto del modelo es que a pesar de que \hat{a} y \hat{B}_2 son estimadores insesgados de a y B_2 , B_1 (el parámetro del modelo original) al ser estimado como $\hat{B}_1 = \text{antilog}(\hat{a})$ es, de por sí, un estimador sesgado.

Asimismo se utilizó un modelo de regresión lineal múltiple²⁸ o regresión lineal de k variables, el cual se expresa mediante una variable dependiente Y como función lineal de k variables independientes (Cole, 2006), puede denotarse de la siguiente forma:

$$\log Y_i = \beta_1 + \beta_2 \log X_{2i} + \beta_3 \log X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i$$

Donde Y es la variable dependiente, β_1 es un intercepto, β_2 a β_k son coeficientes o constantes desconocidas y u es el término de perturbación estocástica.

Cuando se tiene un modelo de regresión log lineal con k número de variables, el coeficiente de cada una de ellas mide la elasticidad parcial de la variable dependiente con respecto a cada variable independiente o explicativa.

²⁷ El coeficiente de la elasticidad, en la notación de cálculo, se define como $(dY/Y)/(dX/X) = (dy/dX)x/y$.

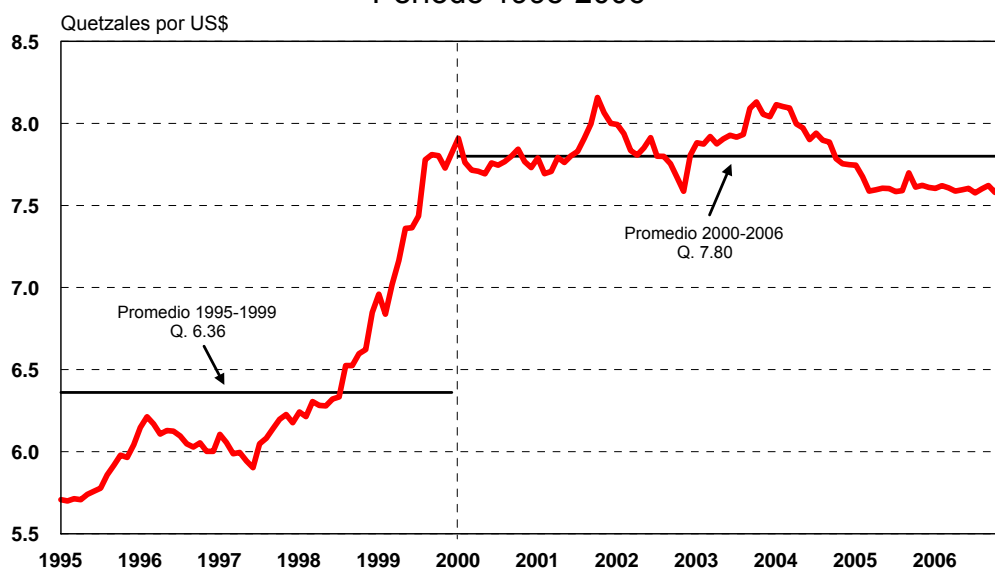
²⁸ El análisis de regresión lineal múltiple se efectúa cuando la variable dependiente o regresada, depende de dos o más variables independientes o regresores.

11.2 Período de estudio y determinación de variables

Para determinar la relación económica entre el tipo de cambio real y las exportaciones, en primer lugar se estableció el período muestral, el cual abarca de enero 2000 a diciembre 2006.

La razón de iniciar el análisis desde enero de 2000 se debe, principalmente, a que el tipo de cambio se comportó de manera más estable durante el período 2000-2006 que durante la década de los noventa, no obstante la implementación de distintos mecanismos, el tipo de cambio mostró una alta volatilidad debido a ajustes estructurales; como se observa en la siguiente gráfica el tipo de cambio en promedio durante los noventa estuvo por debajo del promedio presentado desde el 2000, lo cual pudo crear distorsiones en los resultados obtenidos mediante el modelo econométrico.

Gráfica 21
Guatemala
Tipo de cambio nominal
Período 1995-2006



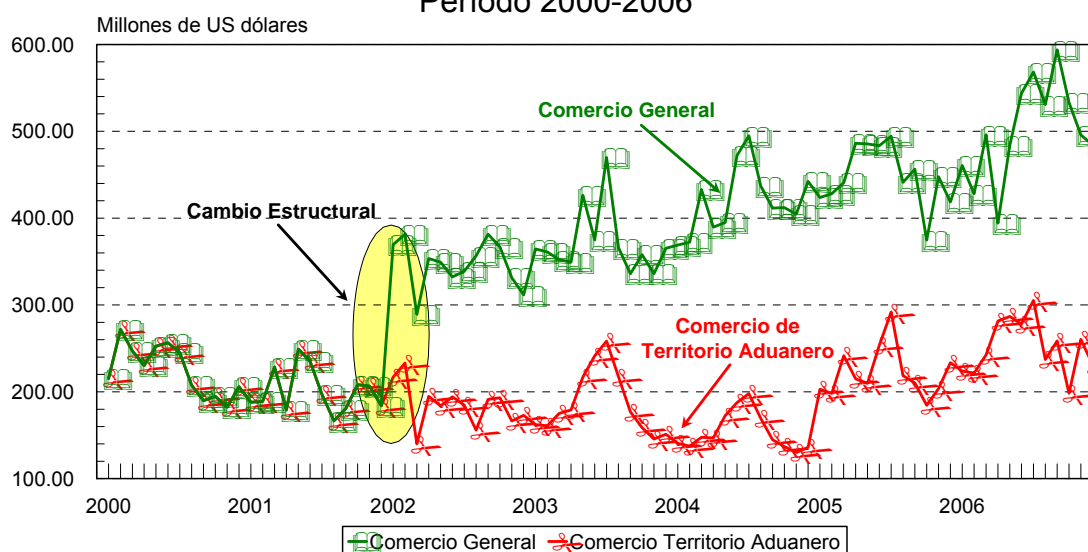
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala.

Las variables utilizadas fueron elaboradas con base en información del Banco de Guatemala y del Instituto Nacional de Estadística, en tal sentido se tabularon las variables en forma mensual para el período 2000 a 2006.

11.2.1 Exportaciones

Las exportaciones están compuestas por el monto de los bienes y servicios exportados al exterior desde Guatemala. Una particularidad de esta variable es que para poder obtener un mejor resultado en la relación económica con el tipo de cambio real se tomaron únicamente las exportaciones registradas bajo el territorio aduanero,²⁹ debido a que a partir de enero de 2002 se incluyeron en las exportaciones totales las efectuadas bajo el comercio de Maquila (Decreto 29-89) y las de Zonas Francas, las cuales causaban un cambio estructural que podría afectar a los resultados esperados. Dicho cambio estructural se observa en la siguiente gráfica:

Gráfica 22
Guatemala
Monto total de las exportaciones
Período 2000-2006



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala.

²⁹ **El Comercio General.** Está constituido por la sumatoria del Comercio de Territorio Aduanero, el comercio amparado por el Decreto 29-89 del Congreso de la República “Ley de Fomento y Desarrollo a la Actividad Exportadora y de Maquila”, y el Comercio realizado bajo el Decreto 65-89 del Congreso de la República “Ley de Zonas Francas”. **Comercio de Territorio Aduanero.** En este rubro se incluyen las operaciones de comercio exterior que se efectúan dentro del territorio en el que las aduanas de la república ejercen su jurisdicción. Los bienes así comercializados gozan de libre circulación dentro del territorio nacional y se caracterizan porque su destino final es el consumo o utilización por parte de la sociedad en general. **Comercio amparado por el Decreto 29-89** del Congreso de la República “Ley de Fomento y Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila”. Bajo este rubro se clasifican todas aquellas operaciones de importación y exportación, realizadas por las empresas calificadas por la Dirección de Política Industrial del Ministerio de Economía para poder operar bajo éste régimen. **Zonas Francas.** Bajo este rubro se incluyen todas aquellas operaciones de importación y exportación, realizadas por las empresas que gozan de autorización para operar en Zonas Francas conforme a lo establecido por el Decreto 65-89.

11.2.2 Cálculo del índice del tipo de cambio real

Con el propósito de determinar y evaluar la relación económica entre el tipo de cambio real y las exportaciones de bienes de Guatemala, se construyó el Índice del tipo del cambio real (ITCR), con el fin de determinar el grado de competitividad de las exportaciones en los mercados internacionales.

Se construyó un índice bilateral de tipo de cambio real con base en la relación de precios relativos entre dos economías, basándose en que la mayor parte de la literatura económica conjuntamente con las teorías del tipo de cambio real definen a esta variable como bilateral y tomando en cuenta que históricamente y, durante el período en estudio, más del 50% del comercio se efectúa con los Estados Unidos de América consolidándose este como el principal socio comercial de Guatemala.

El índice se realizó con base diciembre 1999=100 y fue calculado utilizando el tipo de cambio nominal del quetzal respecto al dólar de los Estados Unidos de América y los índices de precios al consumidor de ambos países, quedando expresado con la siguiente función:

$$ITCR = \frac{EP_{us}^*}{P_{gt}}$$

donde,

E = Tipo de cambio nominal.

P_{us}^* = Índice de precios al consumidor de los Estados Unidos de América³⁰

P_{gt} = Índice de precios al consumidor de Guatemala³¹

³⁰ Datos obtenidos del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos.

³¹ Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En lo que se refiere a su interpretación, un aumento del tipo de cambio real o, lo que es lo mismo, una depreciación real, significa que los precios del exterior han aumentado respecto a los precios internos. Es decir, los bienes del exterior se han hecho más caros con relación a los bienes domésticos, esto significa que en condiciones inalteradas los individuos van a preferir consumir bienes nacionales y descartar el consumo de bienes importados. Lo anterior suele ser descrito como un aumento de la competitividad de los productos nacionales, ya que éstos se hacen más baratos con relación a los producidos en el extranjero. Por el contrario, un descenso del tipo de cambio real o, lo que es lo mismo, una apreciación real, significa que los bienes producidos en la economía doméstica se han encarecido relativamente; es decir, que dicha economía ha perdido competitividad.

11.3 Estimación del modelo

Con el propósito de dar evidencia empírica de la relación económica entre las exportaciones y el tipo de cambio real, se elaboró un modelo econométrico con base en información mensual, dicho modelo es lineal y fue estimado con el método de Mínimos Cuadrado Ordinarios -MCO-.

El modelo trata de demostrar cómo las exportaciones son afectadas, entre otras variables, por el comportamiento del tipo de cambio real, para lo cual se desarrolla un modelo con base en una regresión, utilizándose una relación logarítmica en ambos lados de la ecuación, donde los coeficientes estimados resultan ser elasticidades.

En una primera aproximación, se efectuó una regresión para determinar la relación directa existente entre las exportaciones y el índice del tipo de cambio real. En este sentido el modelo queda expresado de la siguiente manera:

$$\log EXPORT = \alpha + \beta_2 \log ITCR + u_i \quad (1)$$

donde:

$\ln EXPORTS$ = Logaritmo del monto de exportaciones mensuales.

α = La constante

$\beta_2 \ln ITCR$ = Logaritmo del tipo de cambio real

u_i = Representan el término de error

De acuerdo a los resultados obtenidos de la primera aproximación con la base a la ecuación (1), se demuestra que efectivamente existe relación económica entre las exportaciones y el tipo de cambio real obteniéndose un coeficiente de determinación R^2 de 0.68, indicando que el tipo de cambio real determina en un 68% los cambios que suceden en las exportaciones. Sin embargo existe violación a los supuestos básicos del Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios MCO, en lo que respecta a la autocorrelación, asimismo se viola el supuesto de especificación³², debido a que se han omitido otras variables que influyen en las exportaciones.

En tal sentido se concluye que el tipo de cambio real es determinante en el comportamiento de las exportaciones durante el período en estudio, sin embargo existe una alta proporción del comportamiento de las exportaciones que no está explicado por la ecuación (1), lo que indica que las exportaciones no dependen únicamente del comportamiento del tipo de cambio real sino que están explicadas por el comportamiento de otras variables que no están incluidas en esta primera aproximación.

Por lo anterior se estimó un nuevo modelo, incluyéndose otras variables explicativas, obteniéndose mejores resultados a los alcanzados mediante la ecuación (1) la cual trata de explicar las exportaciones solamente por el comportamiento del tipo de cambio real.

En efecto y según la teoría económica las exportaciones pueden estar determinadas, principalmente, por los cambios en el tipo de cambio; este través

³² La omisión de variables importantes en el modelo o la escogencia de una forma funcional equivocada hará cuestionable la validez de la interpretación de la regresión estimada.

de sus fluctuaciones altera el precio relativo de los bienes y servicios que se comercian con el resto del mundo, asimismo, pueden depender de otros factores determinantes.

Distintos enfoques plantean que el comportamiento de las exportaciones de un país puede ser explicado a través de determinados factores y variables (Candia, Zambrana y Antelo, 2000) siendo estos:

- Factores institucionales
- Factores exógenos
- Variables de política económica

Los factores institucionales se relacionan con la intensificación de actividades públicas y privadas dedicadas al apoyo y a la promoción de las exportaciones.

Los factores exógenos inciden en el sector exportador de diversas maneras, tanto en función de los ciclos económicos de la actividad económica mundial como la devaluación de precios y la participación en el mercado internacional de bienes sustitutos y competitivos, así como la evolución de los términos de intercambio.

En lo que respecta a los efectos de la política económica son distintas las variables que tiene un impacto en las exportaciones, entre las cuales se pueden mencionar:

- El tipo de cambio real, que tiene una alta incidencia con los sectores real, financiero y externo.

- Políticas arancelarias y tributarias, las cuales se pueden utilizar como políticas de compensación o instrumento de subvención a las exportaciones persiguiendo incentivarlas.
- El crédito al sector exportador por medio de la tasa de interés, el cual tiene un impacto en la estructura de costos de producción y exportación.

Un país puede exportar o no, dependiendo de que el resto del mundo demande los productos nacionales y de que dichos productos resulten competitivos y atractivos a esa demanda externa, no obstante los factores anteriormente mencionados también son relevantes para el comportamiento de las exportaciones.

Es importante indicar que uno de los objetivos del presente estudio es que las variables cumplan con la teoría económica y con los requerimientos, por lo que tomando en cuenta la teoría económica, la estadística y la disponibilidad de la información, se estimó un modelo para encontrar evidencia empírica que pueda explicar el comportamiento de las exportaciones, principalmente su relación con el tipo de cambio real.

11.4 Variables utilizadas en el modelo

Las variables fueron elaboradas con base en información del Banco de Guatemala, el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Departamento de Trabajo de los Estados Unidos de América. En ese sentido se tabularon un conjunto de variables teórica y económicamente relacionadas, las cuales son las siguientes:

- a. Crédito Bancario (CRÉDITO): El cual está representado por el saldo del crédito bancario total al sector privado en moneda nacional y en moneda extranjera, el signo esperado es positivo.
- b. Índice del Tipo de Cambio Real (ITCR): Calculado como la relación de precios relativos, el cual representa un indicador de competitividad del sector exportador. Su signo esperado puede ser positivo (depreciación) y negativo (apreciación).
- c. Términos de Intercambio (TÉRMINOS): Medido como la relación entre el índice de precios de las exportaciones y el índice de precios de las importaciones, su signo esperado es positivo y al igual que el ITCR puede medir la competitividad externa.

Es importante mencionar que todas las variables, fueron transformadas en términos de logaritmos naturales, a efecto de homogeneizar los niveles para obtener un modelo de mejor predicción. Dicho modelo queda expresado de la siguiente forma:

$$\ln EXPO = \alpha + \beta_1 \ln CREDITO + \beta_2 \ln TERMINOS + \beta_3 \ln ITCR + u_i \quad (2)$$

Con base en la ecuación (2) y de acuerdo con la información disponible se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 2
Resultados del modelo econométrico

Dependent Variable: EXPO
Method: Least Squares
Sample: 2000M01 2006M12
Included observations: 84

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.521557	3.388923	1.039137	0.3019
CREDITO	0.310797	0.154096	2.016905	0.0471
TERMINOS	0.598103	0.063987	9.347299	0.0000
ITCR	-0.788718	0.381661	-2.066542	0.0420
R-squared	0.849204	Mean dependent var		5.940357
Adjusted R-squared	0.843549	S.D. dependent var		0.200231
S.E. of regression	0.079199	Akaike info criterion		-2.187252
Sum squared resid	0.501802	Schwarz criterion		-2.071499
Log likelihood	95.86458	Hannan-Quinn criter.		-2.140720
F-statistic	150.1729	Durbin-Watson stat		1.7396126
Prob(F-statistic)	0.000000			

11.5 Análisis del modelo econométrico

El propósito de este apartado consiste en convalidar los supuestos del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios -MCO³³, en general, este método parte de que se deben cumplir ciertos requisitos estadísticos a fin de no subestimar el valor de los coeficientes obtenidos.

En este sentido, utilizando el programa econométrico EViews (versión 6), se realizaron las pruebas estadísticas de los residuales siguientes.

11.5.1 Bondad de ajuste del modelo

De acuerdo a la Tabla 2 se obtuvo un coeficiente de determinación (R^2) 0.85, lo que indica que las variables explicativas determinan aproximadamente el 85% de los cambios observados en las exportaciones de Guatemala,

³³ Para más detalles, ver *Econometría Básica*, Damodar N Gujarati.

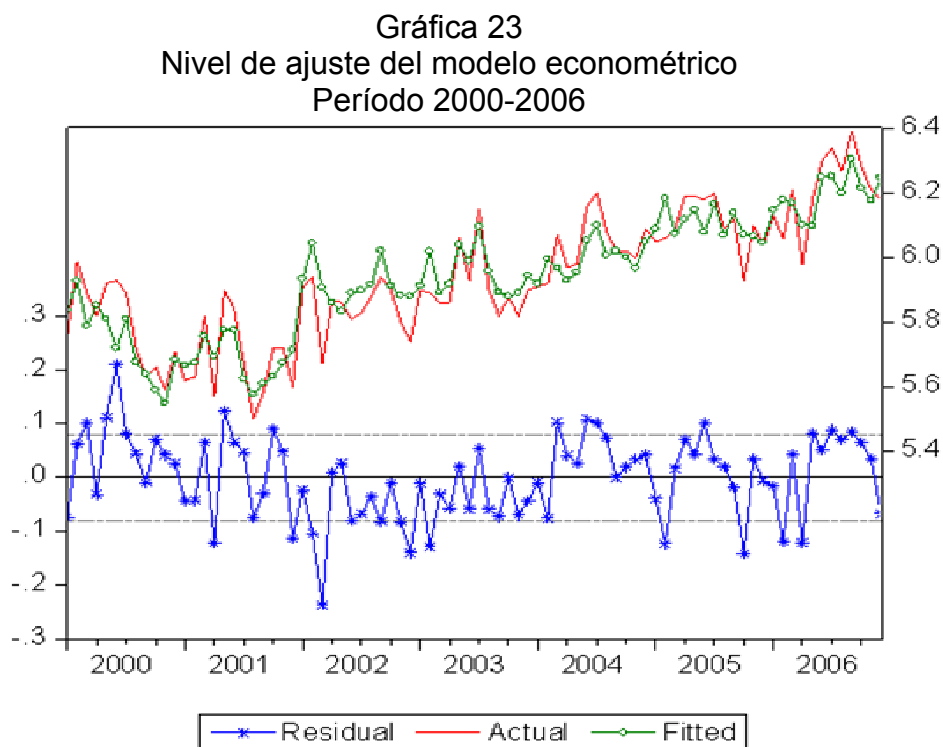
existiendo una significativa relación estadística y teórica entre las variables y un alto poder explicativo del modelo.

Análogamente, la prueba F de Fisher, la cual mide el grado de significancia global entre las variables, tuvo un resultado favorable, bajo la hipótesis nula de que todos los coeficientes son igual a cero, se rechaza dicha hipótesis debido a que el valor crítico F a un nivel de significancia del 5% y con 3 grados de libertad para el numerador y 81 grados de libertad para el denominador es de 2.76, y el valor "F" obtenido en la regresión es de 150.17.

En tal sentido y de acuerdo con los resultados obtenidos, la ecuación que explica el comportamiento de las exportaciones de Guatemala queda expresada de la siguiente manera:

$$\ln Expo = 3.5215 + 0.3107 \ln CREDITO + 0.5981 \ln TERMINOS - 0.7887 \ln ITCR \quad (3)$$

A continuación se presenta de forma gráfica la bondad de ajuste de la línea de regresión con los residuos:



11.5.2 Signos y grado de significancia de las variables

Como se observa en la tabla 2 los coeficientes de los parámetros cumplen satisfactoriamente con el signo esperado por la teoría económica. Asimismo según la tabla 2, las variables son estadísticamente significativas, al analizar los valores t Student a un nivel de confianza del 95% y con 81 grados de libertad, el valor t a dos colas es aproximadamente 2.00, por lo que se concluye que las tres variables utilizadas en el modelo son estadísticamente significativas.

De acuerdo con la ecuación (3) y manteniendo las variables del modelo constantes, esta explica que un aumento en 1% en el crédito bancario al sector privado total implica un aumento del 0.31% en las exportaciones de Guatemala, lo cual permite inferir que el comportamiento en el crédito al sector privado ha influido de forma positiva en el comportamiento de las exportaciones, ya que al existir disponibilidad de crédito la actividad económica se ve incentivada lo que se traduce en un aumento del nivel de las exportaciones.

El resultado obtenido para la variable de términos de intercambio, explica que, manteniendo las demás variables constantes, un aumento en 1% de los términos de intercambio da como resultado un incremento de las exportaciones de 0.60%. La relación de términos de intercambio, representa el precio de las exportaciones de un país relativo al precio de sus importaciones (Sach y Larraín, 1994), explican que un alza en los términos de intercambio significa que los precios de las exportaciones aumentan respecto a los precios de importación, lo cual implica también un incremento en el ingreso (PIB). De acuerdo con los resultados obtenidos, estos indican que cuando los términos de intercambio aumentan las exportaciones varían en el mismo sentido, esto es porque dentro de los términos de intercambio se reflejan el aumento en el precio unitario de las exportaciones.

Por su parte, de acuerdo con la ecuación (3), el coeficiente de la variable ITCR explica que una variación del 1% en el índice del tipo de cambio real, manteniendo las variables constantes, produce una variación del -0.78% en las exportaciones totales de Guatemala. Dichos resultados son consistentes de acuerdo con la teoría económica, la cual establece que una apreciación real de la moneda tiende a desestimular las exportaciones, generando un aumento en el déficit comercial y frenando la competitividad del sector exportador, esto si los flujos comerciales responden al cambio en los precios relativos de manera significativa.

11.5.3 Multicolinealidad

El término multicolinealidad se refiere a la existencia de una relación perfecta o exacta entre algunas o todas las variables explicativas de un modelo de regresión; la multicolinealidad es un problema de grado y no de clase, no es importante determinar su presencia o ausencia sino los diferentes grados de multicolinealidad (Gujarati, 1997).

Es importante destacar que en el modelo propuesto existe un R^2 alto y sus valores t son significativos, por lo tanto se puede concluir que no existe multicolinealidad, sin embargo a continuación se presenta la matriz de correlación entre las diferentes variables, la cual permite detectar el grado de multicolinealidad entre las mismas.

Tabla 3
Matriz de Correlación

	EXPO	CREDITO	TERMINOS	ITCR
EXPO	1.000000	0.796727	0.472188	-0.826749
CREDITO	0.796727	1.000000	0.022609	-0.972578
TERMINOS	0.472188	0.022609	1.000000	-0.092370
ITCR	-0.826749	-0.972578	-0.092370	1.000000

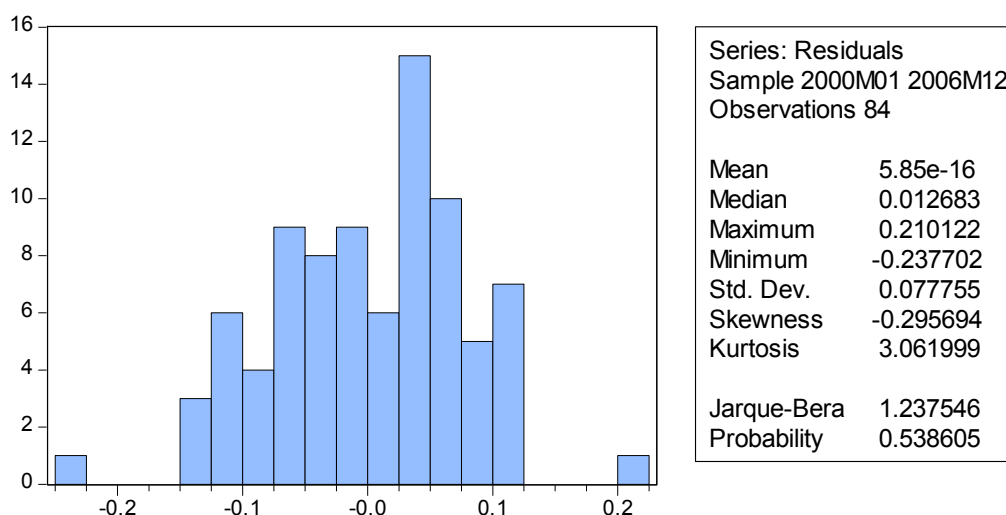
11.5.4 Normalidad

Uno de los supuestos del modelo clásico de regresión lineal es que las perturbaciones de la población u_i están distribuidas normalmente (Gujarati, 1997), lo que se expresa de la siguiente manera:

$$u_i \sim N(0, \sigma^2)$$

Donde, \sim significa “distribuido” y N significa “distribución normal” y donde los términos entre paréntesis representan los dos parámetros de la distribución normal, la media y la varianza.

Gráfica 24
Histograma de distribución normal



De acuerdo con los resultados obtenidos (Gráfica 24) se concluye que los residuos están normalmente distribuidos.

11.5.5 Heterocedasticidad

Para analizar la presencia de heterocedasticidad, uno de los supuestos importantes del modelo clásico de regresión lineal es que la varianza de cada término de perturbación u_i condicional a los valores seleccionados de las variables explicativas, es algún número constante igual a σ^2 , este es el

supuesto de homocedasticidad o igual (homo) dispersión (cedasticidad), lo que se puede interpretar como una misma varianza para los valores residuales.

Por lo que para determinar la existencia de heterocedasticidad en el modelo se utilizó la prueba de White, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 4
Prueba de Heterocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.555189	Prob. F(8,75)	0.8109
Obs*R-squared	4.696376	Prob. Chi-Square(8)	0.7895
Scaled explained SS	4.391802	Prob. Chi-Square(8)	0.8202

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Sample: 2000M01 2006M12

Included observations: 84

Collinear test regressors dropped from specification

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.425749	25.18468	0.255145	0.7993
CREDITO	-1.495538	2.869913	-0.521109	0.6038
CREDITO^2	0.057327	0.083407	0.687313	0.4940
CREDITO*TERMINOS	-0.045835	0.162496	-0.282070	0.7787
CREDITO*ITCR	0.106852	0.237160	0.450548	0.6536
TERMINOS	1.301470	3.539874	0.367660	0.7142
TERMINOS^2	-0.026460	0.039274	-0.673728	0.5026
TERMINOS*ITCR	-0.129930	0.390510	-0.332718	0.7403
ITCR	-0.580667	2.967158	-0.195698	0.8454

R-squared	0.055909	Mean dependent var	0.005974
Adjusted R-squared	-0.044794	S.D. dependent var	0.008630
S.E. of regression	0.008821	Akaike info criterion	-6.522428
Sum squared resid	0.005836	Schwarz criterion	-6.261984
Log likelihood	282.9420	Hannan-Quinn criter.	-6.417732
F-statistic	0.555189	Durbin-Watson stat	2.120433
Prob(F-statistic)	0.810942		

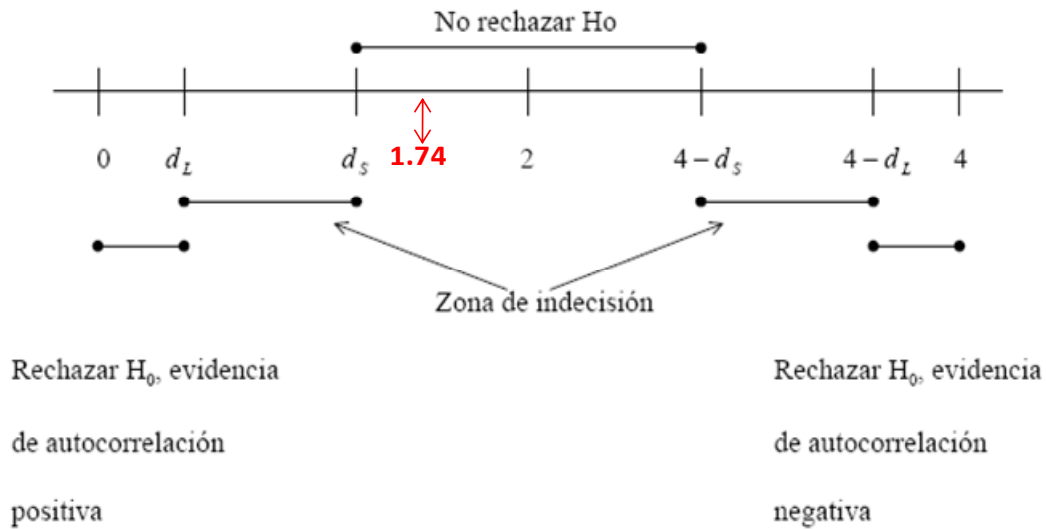
Como se presenta en la tabla anterior el valor observado de $n \times R^2$ (observaciones multiplicadas por el coeficiente de determinación) es de 4.70, que tiene asintóticamente una distribución ji cuadrado con 3 grados de libertad³⁴ a un nivel de significancia del 5% y 10% fue de 7.81 y 6.25, respectivamente. Por lo que se puede concluir que con base en la prueba de White, no existe heterocedasticidad en el modelo, es decir que los errores o residuales tienen una misma dispersión.

11.5.6 Autocorrelación

Para detectar la autocorrelación es necesario tener presente el supuesto del modelo clásico lineal -MCO-, el que expresa que los errores no están correlacionados entre ellos; lo cual se define como la correlación entre miembros de series de observaciones ordenadas en el tiempo (como en información de series de tiempo) o en el espacio (como en información de corte transversal) (Gujarati, 1997).

Para detectar la presencia de autocorrelación de las perturbaciones u_i se utilizó la prueba d de Durbin Watson, la cual según los resultados del modelo presenta un valor de 1.74, y los puntos críticos a un nivel de significancia del 0.05 son de: $d_l = 1.575$ y $d_u = 1.721$, observándose que el valor estadístico Durbin Watson se encuentra en la región de no rechazo, como se observa en el siguiente esquema:

³⁴ En la distribución ji cuadrado los grados de libertad corresponden al número de regresores exceptuando la constante en la regresión auxiliar.



Por lo que se concluye con base en el esquema anterior que no existe evidencia estadística de presencia de autocorrelación en los residuos.

De acuerdo con los resultados empíricos obtenidos, se demuestra que las exportaciones se encuentran altamente correlacionadas con las variables explicativas ya expuestas, no obstante lo que puede determinar su comportamiento, es la eficiencia y eficacia de los sectores exportadores en sus procesos productivos y que sean congruentes con las demandas a nivel internacional persiguiendo un mayor nivel de competitividad y por ende lograr un mayor nivel de exportaciones.

CONCLUSIONES

1. De acuerdo con la evidencia empírica y mediante el uso de técnicas econométricas desarrolladas en este trabajo de tesis, se acepta la hipótesis que durante el período 2000-2006 el comportamiento de las exportaciones está determinado, entre otras variables, por el tipo de cambio real.

2. El tipo de cambio es una variable determinante en el desenvolvimiento de la economía guatemalteca, es por eso que las políticas de flexibilización iniciadas en 1989 perseguían el logro de un mercado cambiario más competitivo y que alcanzara un mejor control de la oferta monetaria a fin de que las operaciones cambiarias se realizaran en un mercado libre, determinado por la oferta y demanda de divisas.

3. Mediante pruebas econométricas se estableció que las variables que explican en mayor medida el comportamiento de las exportaciones en Guatemala son: el comportamiento del crédito al sector privado, la relación de términos de intercambio y el índice del tipo de cambio real; resultando estas variables estadísticamente significativas y con los signos esperados de acuerdo con la teoría económica.

4. Analizando los resultados obtenidos mediante el modelo econométrico, se estableció que un aumento en 1% en el crédito bancario al sector privado total implica un aumento del 0.31% en las exportaciones, lo que permite inferir que el comportamiento en el crédito al sector privado influye sobre las exportaciones, ya que al existir disponibilidad de crédito la actividad económica se ve incentivada, lo que se traduce en un aumento de las mismas.

5. Con base en los resultados alcanzados se determinó que, manteniendo las demás variables constantes, los términos de intercambio explican que un aumento en 1% de los mismos da como resultado un incremento de las exportaciones de 0.60%. La relación de términos de intercambio, representa el precio de las exportaciones de un país relativo al precio de sus importaciones,

de acuerdo con los resultados obtenidos estos indican que cuando los términos de intercambio aumentan las exportaciones varían en el mismo sentido.

6. De acuerdo a los resultados del modelo econométrico, el coeficiente de la variable del índice del tipo de cambio real explica que una variación del 1% en dicho índice, manteniendo las variables constantes, produce una variación del -0.78% en las exportaciones totales. Dichos resultados son consistentes de acuerdo a la teoría económica, la cual establece que una apreciación real de la moneda tiende a desestimular las exportaciones, generando un aumento en el déficit comercial.

7. Durante el período en estudio y con base en la evidencia empírica el tipo de cambio real se mantuvo apreciado.

8. La evolución del índice del tipo de cambio real muestra que durante el período 2000-2006 la economía guatemalteca ha venido experimentado una pérdida de competitividad con el resto del mundo que podría estar asociada con entradas de flujos de capital privado, un mayor dinamismo en las transferencias corrientes y los persistentes déficits fiscales.

9. El tipo de cambio real es un indicador del comportamiento de la competitividad externa de un país y no un determinante de ésta, pues la competitividad depende del entorno macroeconómico y microeconómico, de la capacidad institucional para cumplir las leyes, de la modernización y de la capacidad para introducir cambios tecnológicos. Entre otras, una de las maneras de aumentar la competitividad es a través de alcanzar mejoras en la productividad interna en forma sostenida, traduciéndose estas mejoras en incrementos permanentes de ingresos y bienes para la sociedad y no únicamente para el sector productor de bienes transables. La aplicación de políticas que persiguen la protección del sector exportador, pueden dar lugar a obtener saldos positivos en la balanza comercial, no obstante, sin lograr una mayor productividad podría no existir una reasignación efectiva de los recursos, y únicamente se daría una transferencia de ingresos hacia el sector exportador.

10. Se estableció que los factores que son fundamentales y que determinan el comportamiento del tipo de cambio real, son la relación de términos de intercambio, las políticas comerciales, los flujos de capital y la política fiscal.

11. El creciente déficit comercial de Guatemala muestra las dificultades que tienen las empresas nacionales para competir en una economía global, lo que afecta negativamente la capacidad de crecimiento económico del país y por lo tanto, al nivel de empleo y el bienestar social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Annaiello M., León J., Oliva C. (2000) "El comportamiento de las exportaciones en Colombia" Centro Regional de Operaciones. Colombia.
2. Apeón Sylvia (2003) "El tipo de cambio real teoría y evidencia empírica". Revista Latinoamericana de Economía Vol. 34.
3. Banco de Guatemala. Estudio de la Economía Nacional. Período 2000-2006.
4. Banco Central de Chile (2003) "Competitividad, tipo de cambio real y el sector exportador".
5. Betancourt J. Enrique. (2007) "Evaluación del comercio exterior durante 2006". Dirección de Análisis Económico. Ministerio de Economía. Guatemala.
6. Calderón A. (2006) "Medio siglo de comercio exterior en Guatemala". Ministerio de Economía. Guatemala.
7. Calderón, G. (2003) "Análisis de la sensibilidad de las exportaciones e importaciones de Guatemala" Notas Monetarias. Banco de Guatemala
8. Calderón G., (2001) "Metodología para construir índices de competitividad del comercio exterior". Notas Monetarias. Banco de Guatemala.
9. Calderón, G. y Galindo, D. (2003) "Tipo de cambio de equilibrio en Guatemala" Departamento de Investigaciones Económicas, Banco de Guatemala. Guatemala.
10. Candia G, H. Zambrana, Antelo E. y Valverde F., (1993). "Determinantes de las exportaciones en Bolivia". Análisis Económico, Vol. 6.
11. Chacholiades, Miltiades, (1992) "Economía internacional". Editorial McGraw Segunda Edición. México.
12. Case K., Fair R. (1992). Fundamentos de Economía. Segunda edición. Prentice Hall México.
13. Castillo Graciana (1999) "Determinantes del tipo de cambio nominal". Fondo Monetario Internacional. Washington DC. USA.
14. Centro de Investigaciones Económicas Nacionales (2004) "Política cambiaria, propuesta de acciones para la competitividad de las exportaciones".

15. Cole, Julio H (2006). "Elementos de econometría aplicada". Segunda edición. Universidad Francisco Marroquín.
16. Cuadrado, J. (2001). "Política económica: objetivos e instrumentos". Segunda edición. Editorial McGraw Hill. España.
17. Damodar N. Gujarati (1997) "Econometría básica". Editorial McGraw Hill. Tercera Edición.
18. Edwards, Sebastián. (1990) "Conceptos y mediciones del tipo de cambio real en los países en desarrollo". Revista Monetaria. Vol. 3, No. 4. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.
19. Ferreyra J., Herrada R. (2002) "Tipo de cambio real y sus fundamentos, estimación del desalineamiento". Banco Central de Reserva del Perú".
20. Gonzalez, Sergio (2000) "El Comportamiento y la volatilidad del tipo de cambio efectivo real en dos regímenes cambiarios distintos (El caso de Guatemala)". Departamento de Economía. Universidad Rafael Landívar.
21. Iglesias, Roberto (2005) "El rol del tipo de cambio real y la inversión en la diversificación de exportaciones en América Latina y el Caribe". División de Desarrollo Económico. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
22. Jiménez, Félix (1998) "Notas sobre la determinación y dinámica del tipo de cambio". Perú.
23. Krugman, P.I y Obstfeld M.(2003). "Economía internacional". Teoría y Política. Quinta Edición. Editorial Pearson Education.
24. López, Otto. (2005) "Determinación del tipo de cambio nominal en Guatemala a través de la aplicación del enfoque monetario". Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala.
25. Martirena Mantel A. (1995) "El tipo de cambio en argentina de los años noventa y la globalización de la economía mundial". Centro de Investigaciones Económicas. Instituto Torcuato Di Tella.
26. Martirena Mantel A. (1978) "Economía internacional monetaria, teoría y política de balanza de pagos". Ediciones Macchi. Argentina.
27. Organización Mundial del Comercio. Órgano de Examen de Políticas Comerciales (2001) "Examen de políticas comerciales de Guatemala".
28. Pardo, Meller (2003). "El rol de las exportaciones en el crecimiento regional". Centro de Economía aplicada. Universidad de Chile.

29. Reiehl H., Rodríguez R. (1995) "Mercados de divisas y mercados de dinero". Editorial McGraw. España.
30. Sach y Larraín (1994). "Macroeconomía en la economía global". Primera Edición. Prentice Hall, México.
31. Salvatore, D. (2002). "Microeconomía". Séptima edición. Editorial McGraw Hill. México.
32. Valle, Hector (2006). "Tipo de cambio real de equilibrio y análisis de la dinámica del tipo de cambio real en Guatemala". Banca Central No. 51. Banco de Guatemala.

ANEXOS

ANEXO 1

FUNDAMENTALES DEL TIPO DE CAMBIO REAL

Las variables consideradas como fundamentos de la determinación del tipo de cambio real de equilibrio a largo plazo más exploradas en la literatura económica han sido: la relación de términos de intercambio, la política comercial, los flujos de capitales, la productividad relativa y la situación o balance fiscal. A continuación se examinan esas variables detallando los efectos principalmente en el largo plazo.

a) Términos internacionales de intercambio

Un deterioro en la relación entre el precio de los bienes exportables con respecto a los importables reducirá la demanda por importables e inducirá una mayor demanda de bienes no transables incrementando sus precios y originando una apreciación en el tipo de cambio real. No obstante, la caída en los términos de intercambio conlleva a su vez un efecto ingreso negativo que tendería a reducir la demanda por todos los bienes, lo que guiaría hacia una depreciación en el tipo de cambio real de equilibrio. A pesar de que el efecto de los términos de intercambio en el tipo de cambio real de equilibrio podría ser incierto, la evidencia sugiere que deterioros en este indicador usualmente conducen a una depreciación del tipo de cambio real de equilibrio.

b) Política comercial

Las políticas de desgravación arancelaria reducirían el precio de los importables e inducirían a una mayor demanda por estos bienes y a una menor demanda por bienes no transables (siempre que el efecto sustitución supere al efecto ingreso), lo que originaría una depreciación del tipo de cambio real de equilibrio que mantendría el balance del sector externo. Si el aumento de la apertura comercial es permanente, aumenta la riqueza debido a las ganancias de eficiencia atribuibles a la reducción de las distorsiones internas, lo cual promueve un aumento de la demanda por todos los bienes y provoca una apreciación del tipo de cambio real de equilibrio.

c) Flujos de capitales

La liberalización de la cuenta de capitales da lugar a dos mecanismos de transmisión hacia el tipo de cambio real de equilibrio: i) la reducción de distorsiones

en la economía genera un efecto ingreso positivo y la convergencia de la tasa de interés real doméstica a los niveles internacionales promueve el traslado de consumo hacia el período actual, lo que eleva tanto la demanda por no transables como su precio relativo; ambas fuerzas llevan a una apreciación cambiaria de equilibrio en el presente y en el futuro y ii) la usual existencia de tasas de interés internas más altas que las internacionales bajo una cuenta de capitales abierta, incentiva la afluencia neta de recursos del exterior, lo que permite el financiamiento de mayores niveles de gasto en todos los bienes, presionando el incremento en el precio de los bienes no transables y originando también una caída en el tipo de cambio real (apreciación).

d) Productividad relativa

Los cambios en la productividad de un país es uno de los elementos que más inciden sobre el tipo de cambio real en el largo plazo. Esa influencia, conocida como “*efecto de Balassa- Samuelson*”, explica la regularidad observada de que el nivel de precios tiende a ser más alto en un país de alto ingreso que en un país de bajo ingreso per cápita, ambos medidos en una moneda común. La influencia sobre el tipo de cambio real surge debido a que el crecimiento de la productividad es más rápido en los sectores de bienes transables que en los de no transables internacionalmente. El incremento de la productividad en el sector de bienes transables se traduce en aumentos de la demanda de trabajo en ese sector, con el consiguiente aumento del salario real de equilibrio y, en consecuencia, un mayor poder de compra y capacidad para consumir. El aumento en la capacidad de compra de los trabajadores se manifiesta en un aumento relativo del precio de los bienes y servicios para el consumo interno, respecto de los importados, cuyo precio depende de las condiciones en los mercados internacionales. Para restablecer el equilibrio interno se requiere un aumento del valor real de la moneda local por lo que el aumento de la productividad en el sector de bienes transables provoca una disminución del tipo de cambio real de equilibrio (apreciación real). Sin embargo, la competitividad internacional de la economía no se ve afectada pues la caída en el tipo de cambio real se compensa con el aumento en la productividad.

e) Política fiscal

El tipo de cambio real dependerá de los valores de los fundamentales, pero también de las presiones en agregados macroeconómicos como por ejemplo el exceso de oferta monetaria y el déficit fiscal. El efecto del gasto de gobierno sobre la

trayectoria del tipo de cambio real de equilibrio depende de la composición del gasto en bienes transables y no transables. Un incremento del gasto de gobierno en bienes no transables tiene dos efectos inmediatos sobre el tipo de cambio real de equilibrio: i) el efecto directo de una mayor demanda en el mercado de bienes domésticos que origina una apreciación real y ii) un efecto indirecto de reducción de la riqueza privada, así como de su consumo de no transables, motivando una depreciación real de equilibrio. El efecto neto sobre el tipo de cambio real de equilibrio es indefinido y depende de la diferencia entre las propensiones marginales al gasto en bienes domésticos de los sectores privado y público; si la propensión marginal al consumo de no transables del sector público es mayor (menor) a la del sector privado habrá una apreciación (depreciación) real de equilibrio.

ANEXO 2

LA BALANZA COMERCIAL Y SUS DETERMINANTES

Los dos factores que determinan la balanza comercial según Krugman y Obstfeld, son: el tipo de cambio real de la moneda nacional respecto a otras divisas y la renta nacional disponible. La balanza comercial se puede representar con la siguiente función:

$$\text{Balanza Comercial} = f(e\pi^* / \pi, y)$$

donde:

- e = Tipo de cambio nominal
- π^* = Nivel de precios en el exterior
- π = Nivel de precios internos
- y = Renta nacional disponible

6.11 Relación del tipo de cambio con la balanza comercial

Es necesario preguntarse como afectará a las exportaciones e importaciones, el cambio del precio relativo de los productos nacionales, con el fin de determinar el efecto en la balanza comercial.

Si el tipo de cambio real aumenta en Guatemala, por ejemplo, los productos extranjeros se encarecen con relación a los productos nacionales; cada unidad de producto nacional puede adquirir ahora una menor cantidad de producto del exterior. Los consumidores extranjeros responderán a esta variación del precio demandando una mayor cantidad de las exportaciones. En consecuencia, esta respuesta del exterior aumentará las exportaciones y tenderá a mejorar la balanza comercial.

Tomando en cuenta lo anterior, es importante mencionar que el efecto de un aumento del tipo de cambio real, internamente es más complejo. Los consumidores internos podrán responder a la variación del precio adquiriendo una menor cantidad de los productos extranjeros, los cuales se habrán encarecido. Sin embargo su respuesta no implica que M deba disminuir ya que M indica el valor de las importaciones expresado en términos de producto nacional y no el volumen de los

productos extranjeros importados; puesto que un aumento del tipo de cambio real tiende a aumentar el valor de cada unidad de productos importado en términos de unidades de producto nacional, las importaciones medidas en unidades de producto nacional pueden aumentar como resultado de un aumento del tipo de cambio real, incluso cuando las importaciones, expresadas en unidades de producto extranjero, disminuyan. En consecuencia M puede aumentar o disminuir cuando el tipo de cambio real aumenta, por lo que el efecto de una variación en el tipo de cambio real en la balanza comercial es ambiguo.

Entonces se puede concluir que, el que la balanza comercial mejore o empeore depende de cuál sea el efecto dominante de una variación del tipo de cambio real. El efecto volumen del traslado del gasto del consumidor en las cantidades exportación o importación, o el efecto valor, el cual modifica el valor de un volumen de productos importados dado en términos de producto nacional. Para que una depreciación real de la moneda mejore la balanza comercial y una apreciación real de la moneda la empeore se supondrá que el efecto volumen de una variación del tipo de cambio real siempre es superior al efecto valor; a esta condición en la teoría se le conoce como Marshall-Lerner la cual sostiene que si todo lo demás permanece constante, una depreciación real mejora la balanza comercial cumpliendo con la condición de que el volumen de las exportaciones e importaciones sean suficientemente elásticos respecto del tipo de cambio real.

La condición Marshall-Lerner establece que si la balanza comercial se encuentra inicialmente en equilibrio, una depreciación del tipo de cambio real de la moneda da lugar a un superávit por balanza comercial, si la suma de las elasticidades de los precios relativos de las exportaciones y las importaciones es superior a la unidad. Lo cual esta representado por la siguiente ecuación:

$$\xi + \xi^* > 1$$

donde,

ξ = elasticidad de la demanda de exportaciones respecto al tcr
 ξ^* = elasticidad de la demanda de importaciones respecto al tcr

ANEXO 3

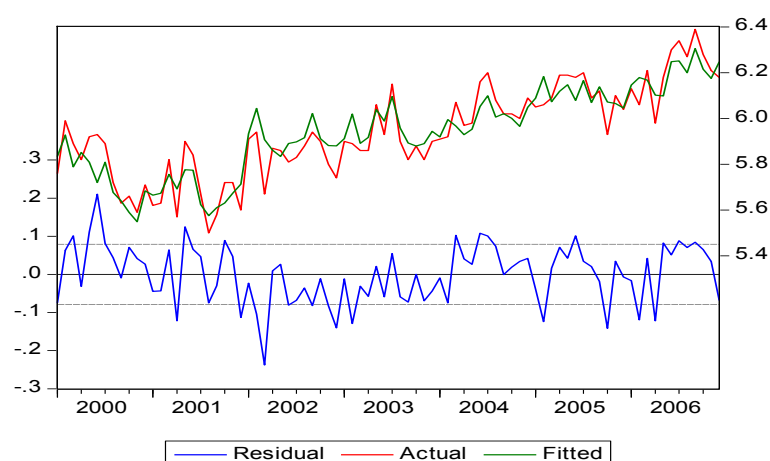
CORRIMIENTO DEL MODELO ECONÓMICO CON DATOS ACTUALIZADOS A DICIEMBRE 2008

Se procedió a actualizar los datos de las variables utilizadas en el modelo econométrico a diciembre de 2008, con el fin de comprobar la validez y su aplicación con los últimos datos disponibles. Obteniéndose los siguientes resultados:

Dependent Variable: EXPO01
Method: Least Squares
Sample: 2000M01 2008M12
Included observations: 108

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.749762	2.219310	0.337836	0.7362
CREDITO01	0.443438	0.090478	4.901042	0.0000
TERMINOS01	0.599002	0.063257	9.469273	0.0000
ITCR01	-0.478640	0.270517	-1.969352	0.0198

R-squared	0.905204	Mean dependent var	6.044537
Adjusted R-squared	0.902470	S.D. dependent var	0.268145
S.E. of regression	0.083741	Akaike info criterion	-2.085838
Sum squared resid	0.729309	Schwarz criterion	-1.986499
Log likelihood	116.6352	Hannan-Quinn criter.	-2.045560
F-statistic	331.0318	Durbin-Watson stat	1.675495
Prob(F-statistic)	0.000000		



Con base en los resultados obtenidos se pudo concluir que las relaciones y los resultados obtenidos mediante el modelo económico mantiene su validez con los datos actualizados a diciembre de 2008.

ANEXO 4
ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
GUATEMALA Y ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
PERÍODO 2000-2006

AÑO	MES	GUATEMALA		ESTADOS UNIDOS	
		ÍNDICE	RITMO	ÍNDICE	RITMO
2000	Ene	95.59	5.27	168.80	2.74
	Feb	96.34	6.62	169.80	3.22
	Mar	97.38	8.28	171.20	3.76
	Abr	98.31	9.07	171.30	3.07
	May	97.51	7.36	171.50	3.19
	Jun	98.00	7.23	172.40	3.73
	Jul	98.23	6.14	172.80	3.66
	Ago	97.79	4.71	172.80	3.41
	Sep	97.93	4.29	173.70	3.45
	Oct	98.23	3.84	174.00	3.45
	Nov	98.88	4.17	174.10	3.45
	Dic	100.00	5.08	174.00	3.39
2001	Ene	101.37	6.05	175.10	3.73
	Feb	102.11	5.99	175.80	3.53
	Mar	102.66	5.42	176.20	2.92
	Abr	103.10	4.87	176.90	3.27
	May	103.41	6.05	177.70	3.62
	Jun	104.17	6.30	178.00	3.25
	Jul	105.08	6.98	177.50	2.72
	Ago	106.39	8.79	177.50	2.72
	Sep	106.73	8.99	178.30	2.65
	Oct	107.53	9.47	177.70	2.13
	Nov	108.28	9.51	177.40	1.90
	Dic	108.91	8.91	176.70	1.55
2002	Ene	110.34	8.85	177.10	1.14
	Feb	111.31	9.01	177.80	1.14
	Mar	112.03	9.13	178.80	1.48
	Abr	112.64	9.25	179.80	1.64
	May	113.04	9.31	179.80	1.18
	Jun	113.69	9.14	179.90	1.07
	Jul	114.64	9.10	180.10	1.46
	Ago	114.61	7.73	180.70	1.80
	Sep	114.31	7.10	181.00	1.51
	Oct	114.63	6.60	181.30	2.03
	Nov	115.15	6.34	181.30	2.20
	Dic	115.80	6.33	180.90	2.38
2003	Ene	117.18	6.20	181.70	2.60
	Feb	117.99	6.00	183.10	2.98
	Mar	118.50	5.78	184.20	3.02
	Abr	119.03	5.67	183.80	2.22
	May	119.33	5.56	183.50	2.06
	Jun	119.65	5.24	183.70	2.11
	Jul	119.97	4.65	183.90	2.11
	Ago	120.30	4.96	184.60	2.16
	Sep	120.80	5.68	185.20	2.32
	Oct	121.32	5.84	185.00	2.04
	Nov	121.87	5.84	184.50	1.77
	Dic	122.58	5.85	184.30	1.88
2004	Ene	124.46	6.21	185.20	1.93
	Feb	125.38	6.26	186.20	1.69
	Mar	126.28	6.57	187.40	1.74
	Abr	126.95	6.65	188.00	2.29
	May	128.00	7.27	189.10	3.05
	Jun	128.51	7.40	189.70	3.27
	Jul	129.13	7.64	189.40	2.99
	Ago	129.51	7.66	189.50	2.65
	Sep	130.52	8.05	189.90	2.54
	Oct	131.80	8.64	190.90	3.19
	Nov	133.11	9.22	191.00	3.52
	Dic	133.89	9.23	190.30	3.26
2005	Ene	135.71	9.04	190.70	2.97
	Feb	136.71	9.04	191.80	3.01
	Mar	137.35	8.77	193.30	3.15
	Abr	138.22	8.88	194.60	3.51
	May	138.91	8.52	194.40	2.80
	Jun	139.82	8.80	194.50	2.53
	Jul	141.14	9.30	195.40	3.17
	Ago	141.65	9.37	196.40	3.64
	Sep	142.85	9.45	198.80	4.69
	Oct	145.36	10.29	199.20	4.35
	Nov	145.42	9.25	197.60	3.46
	Dic	145.36	8.57	196.80	3.42
2006	Ene	146.68	8.08	198.30	3.99
	Feb	146.64	7.26	198.70	3.60
	Mar	147.35	7.28	199.80	3.36
	Abr	148.56	7.48	201.50	3.55
	May	149.49	7.62	202.50	4.17
	Jun	150.38	7.55	202.90	4.32
	Jul	151.07	7.04	203.50	4.15
	Ago	151.56	7.00	203.90	3.82
	Sep	150.99	5.70	202.90	2.06
	Oct	150.96	3.85	201.80	1.31
	Nov	151.82	4.40	201.50	1.97
	Dic	153.78	5.79	201.80	2.54

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y el Buró de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos.

ANEXO 5
GUATEMALA
TIPO DE CAMBIO NOMINAL Y REAL
PERÍODO 2000-2006

AÑO	MES	TIPO DE CAMBIO PROMEDIO PONDERADO ÚLTIMO DÍA DE CADA MES			ÍNDICE DEL TIPO DE CAMBIO REAL
		COMPRA	VENTA	PROMEDIO	Diciembre 1999=100
2000	Ene	7.90	7.92	7.91	100.98
	Feb	7.75	7.77	7.76	98.91
	Mar	7.71	7.72	7.71	98.06
	Abr	7.70	7.72	7.71	97.11
	May	7.69	7.70	7.69	97.83
	Jun	7.75	7.77	7.76	98.69
	Jul	7.74	7.75	7.75	98.51
	Ago	7.76	7.78	7.77	99.23
	Sep	7.79	7.81	7.80	100.02
	Oct	7.84	7.85	7.84	100.44
	Nov	7.76	7.78	7.77	98.88
	Dic	7.72	7.74	7.73	97.26
2001	Ene	7.78	7.80	7.79	97.28
	Feb	7.69	7.70	7.69	95.77
	Mar	7.70	7.72	7.71	95.64
	Abr	7.78	7.80	7.79	96.67
	May	7.76	7.77	7.76	96.43
	Jun	7.79	7.81	7.80	96.39
	Jul	7.82	7.84	7.83	95.62
	Ago	7.90	7.92	7.91	95.39
	Sep	7.99	8.01	8.00	96.59
	Oct	8.16	8.16	8.16	97.48
	Nov	8.06	8.07	8.07	95.53
	Dic	7.98	8.02	8.00	93.85
2002	Ene	7.99	8.00	7.99	92.76
	Feb	7.93	7.95	7.94	91.67
	Mar	7.82	7.85	7.84	90.41
	Abr	7.80	7.81	7.81	90.10
	May	7.84	7.86	7.85	90.28
	Jun	7.90	7.92	7.91	90.53
	Jul	7.79	7.81	7.80	88.60
	Ago	7.78	7.81	7.80	88.90
	Sep	7.74	7.76	7.75	88.77
	Oct	7.66	7.68	7.67	87.72
	Nov	7.58	7.60	7.59	86.36
	Dic	7.77	7.84	7.81	88.18
2003	Ene	7.87	7.90	7.88	88.36
	Feb	7.86	7.89	7.87	88.34
	Mar	7.91	7.93	7.92	89.01
	Abr	7.86	7.89	7.88	87.92
	May	7.89	7.92	7.91	87.89
	Jun	7.92	7.94	7.93	88.00
	Jul	7.91	7.93	7.92	87.73
	Ago	7.92	7.95	7.93	88.01
	Sep	8.08	8.11	8.09	89.69
	Oct	8.12	8.15	8.13	89.64
	Nov	8.04	8.07	8.06	88.17
	Dic	8.02	8.06	8.04	87.40
2004	Ene	8.10	8.12	8.11	87.29
	Feb	8.10	8.11	8.10	87.00
	Mar	8.09	8.10	8.09	86.84
	Abr	7.99	8.01	8.00	85.62
	May	7.96	7.98	7.97	85.16
	Jun	7.89	7.91	7.90	84.33
	Jul	7.92	7.96	7.94	84.21
	Ago	7.89	7.91	7.90	83.54
	Sep	7.87	7.90	7.89	82.95
	Oct	7.78	7.80	7.79	81.53
	Nov	7.75	7.76	7.75	80.44
	Dic	7.74	7.76	7.75	79.62
2005	Ene	7.73	7.76	7.75	78.69
	Feb	7.66	7.69	7.68	77.85
	Mar	7.58	7.60	7.59	77.20
	Abr	7.58	7.61	7.59	77.31
	May	7.60	7.62	7.61	76.96
	Jun	7.60	7.61	7.60	76.46
	Jul	7.58	7.59	7.59	75.92
	Ago	7.58	7.60	7.59	76.09
	Sep	7.68	7.71	7.70	77.46
	Oct	7.60	7.63	7.61	75.42
	Nov	7.61	7.63	7.62	74.88
	Dic	7.60	7.62	7.61	74.49
2006	Ene	7.60	7.61	7.60	74.32
	Feb	7.61	7.63	7.62	74.66
	Mar	7.60	7.62	7.61	74.57
	Abr	7.58	7.60	7.59	74.41
	May	7.58	7.61	7.60	74.39
	Jun	7.60	7.61	7.60	74.18
	Jul	7.57	7.59	7.58	73.79
	Ago	7.59	7.61	7.60	73.93
	Sep	7.61	7.63	7.62	74.05
	Oct	7.57	7.59	7.58	73.26
	Nov	7.63	7.65	7.64	73.32
	Dic	7.60	7.64	7.62	72.34

Fuente: Elaboración con base en datos del Banco de Guatemala.

ANEXO 6
 VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO ECONÓMICO
 PERÍODO 2000 - 2006
 (DATOS PRESENTADOS EN LOGARITMOS)

AÑO	MES	LOG DE LAS EXPORTACIONES	LOG DEL CRÉDITO AL SECTOR PRIVADO	LOG DEL ÍNDICE DE RELACIÓN DE TÉRMINOS DE INTERCAMBIO	LOG DEL ÍNDICE DEL TIPO DE CAMBIO REAL
2000	Ene	5.75775	10.09937	4.49500	4.61497
	Feb	5.99025	10.10503	4.36079	4.59422
	Mar	5.89495	10.09361	4.82327	4.58557
	Abr	5.82430	10.09117	4.40623	4.57589
	May	5.91715	10.08698	4.67099	4.58319
	Jun	5.93246	10.08739	4.20683	4.59197
	Jul	5.88663	10.09580	4.65328	4.59020
	Ago	5.72105	10.12315	4.62898	4.59746
	Sep	5.63109	10.13269	4.34926	4.60541
	Oct	5.65678	10.15377	4.50904	4.60956
	Nov	5.59125	10.16879	4.54470	4.59388
	Dic	5.71274	10.18263	4.43585	4.57737
2001	Ene	5.62154	10.18747	3.95311	4.57764
	Feb	5.62709	10.18834	4.60477	4.56199
	Mar	5.81723	10.20041	4.31053	4.56057
	Abr	5.57323	10.20080	4.53953	4.57131
	May	5.90319	10.21074	4.21086	4.56885
	Jun	5.84450	10.22108	4.63694	4.56841
	Jul	5.66910	10.22148	4.78530	4.56038
	Ago	5.50067	10.22677	4.66471	4.55798
	Sep	5.58086	10.24299	4.61653	4.57045
	Oct	5.72344	10.27441	4.35003	4.57963
	Nov	5.71651	10.28785	4.28759	4.55948
	Dic	5.59995	10.31831	4.62355	4.54165
2002	Ene	5.91225	10.31295	4.10485	4.52996
	Feb	5.94430	10.32386	4.06983	4.51821
	Mar	5.66669	10.32680	4.32935	4.50439
	Abr	5.86809	10.32683	4.39748	4.50089
	May	5.85572	10.33109	4.27088	4.50292
	Jun	5.80591	10.35322	4.62921	4.50567
	Jul	5.82531	10.35378	4.34120	4.48416
	Ago	5.87663	10.35780	4.41032	4.48753
	Sep	5.94431	10.35616	4.38065	4.48603
	Oct	5.90486	10.36259	4.30538	4.47412
	Nov	5.80325	10.37178	4.28949	4.45854
	Dic	5.74196	10.38995	4.45363	4.47935
2003	Ene	5.89868	10.38703	4.27538	4.48141
	Feb	5.88917	10.38528	4.35980	4.48124
	Mar	5.86417	10.39839	4.41005	4.48872
	Abr	5.85563	10.40541	4.42620	4.47641
	May	6.05526	10.41943	4.34665	4.47607
	Jun	5.92693	10.41926	4.44320	4.47736
	Jul	6.15238	10.41944	4.51144	4.47423
	Ago	5.90207	10.42944	4.54138	4.47748
	Sep	5.81698	10.44083	4.49760	4.49636
	Oct	5.88045	10.45604	4.33972	4.49583
	Nov	5.81729	10.46676	4.24191	4.47929
	Dic	5.90100	10.47571	4.38344	4.47053
2004	Ene	5.91110	10.44754	3.45064	4.46928
	Feb	5.91966	10.45102	4.22589	4.46593
	Mar	6.07053	10.45677	4.07037	4.46410
	Abr	5.96501	10.46610	3.85861	4.44998
	May	5.97877	10.47755	4.29276	4.44451
	Jun	6.15716	10.48136	4.02232	4.43474
	Jul	6.20437	10.49424	4.17019	4.43326
	Ago	6.08037	10.49481	4.57169	4.42535
	Sep	6.01993	10.51958	4.28773	4.41824
	Oct	6.02123	10.53348	4.41012	4.40095
	Nov	6.00297	10.56015	4.28912	4.38754
	Dic	6.09204	10.59093	4.27566	4.37729
2005	Ene	6.04898	10.59697	4.15514	4.36549
	Feb	6.05926	10.60729	4.28024	4.35479
	Mar	6.08885	10.61513	4.63862	4.34646
	Abr	6.18655	10.62535	4.32388	4.34781
	May	6.18524	10.63470	4.37159	4.34322
	Jun	6.18102	10.65737	4.40971	4.33683
	Jul	6.20321	10.67460	4.17377	4.32970
	Ago	6.08967	10.68444	4.29821	4.33192
	Sep	6.12344	10.69889	4.06299	4.34979
	Oct	5.92622	10.72093	4.11252	4.32309
	Nov	6.10412	10.75681	3.98736	4.31595
	Dic	6.03699	10.78472	4.40695	4.31070
2006	Ene	6.13249	10.79790	4.24498	4.30844
	Feb	6.05962	10.81983	4.17877	4.31295
	Mar	6.20653	10.83972	4.46965	4.31179
	Abr	5.97712	10.85706	4.40117	4.30957
	May	6.18158	10.87640	4.15130	4.30930
	Jun	6.29857	10.89792	3.92892	4.30645
	Jul	6.34243	10.91457	4.14135	4.30124
	Ago	6.27439	10.93377	4.40920	4.30316
	Sep	6.38655	10.95566	4.37049	4.30477
	Oct	6.27891	10.97902	4.41683	4.29403
	Nov	6.20641	11.00473	4.25660	4.29490
	Dic	6.18273	11.02664	4.53991	4.28134

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala