



**BANCO DE GUATEMALA**

Documentos de Trabajo

**CENTRAL BANK OF GUATEMALA**

Working Papers

No. 77

**POLÍTICA MONETARIA EN GUATEMALA:  
EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES Y  
CONVENIENCIA DE ADOPTAR UNA ESTRATEGIA  
DE OBJETIVOS DE INFLACIÓN\***

**Año 2003**

Autores:

Alfonso López Figueroa

José Manuel Iraheta Bonilla

\*Trabajo ganador del 2o. lugar, reconocimiento otorgado por el Jurado Calificador del Certamen Permanente de Investigación sobre Temas de Interés para la Banca Central Dr. Manuel Noriega Morales, Edición XIV





## **BANCO DE GUATEMALA**

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

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

\*\*\*\*\*©\*\*\*\*\*

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

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

# Política monetaria en Guatemala: Evaluación de las condiciones y conveniencia de adoptar una Estrategia de Objetivos de Inflación\*

Alfonso López Figueroa\*\*  
José Manuel Iraheta Bonilla\*\*\*

## Introducción

La teoría económica ha alcanzado consenso en torno a que la mejor contribución que la política monetaria puede hacer a las sociedades es la conservación de la estabilidad en el nivel general de precios. Ciertamente, tasas de inflación bajas y estables figuran entre las prioridades de las políticas económicas de los gobiernos actuales; las sociedades han decidido que los costos que acarrearán inflaciones altas y volátiles deben ser evitados para poder hacer uso y asignación eficiente de los recursos, así como evitar efectos adversos en la distribución del ingreso, entre otros.

El consenso respecto al objetivo fundamental de la política monetaria, entre otras causas, ha dado paso a que en los últimos años sea creciente el número de Bancos Centrales que implementan su política monetaria basados en esquemas de Estrategias de Objetivos de Inflación (EOI). La

adopción de este esquema de política ha sido motivada principalmente por la necesidad de implementar políticas para abatir la inflación o bien a incrementar la credibilidad de los Bancos Centrales.

La política monetaria en Guatemala ha estado dirigida a un objetivo de inflación, pero sin un claro compromiso de lograrlo. El anterior marco de política es considerado como un estado de transición de política monetaria, bajo el cual un Banco Central orienta su política monetaria hacia un objetivo de inflación, pero no declara un compromiso total hacia el mismo. Lo anterior ocurre porque las condiciones institucionales y estructurales de la economía no le permiten desatender del todo otros objetivos (estabilidad financiera y del tipo de cambio, por ejemplo) para dedicarse solamente a la consecución del objetivo inflacionario. Este tipo de Bancos Centrales, según Stone (2003), persiguen el propósito último de la política monetaria: “maximizar el bienestar social al apoyar el crecimiento de largo plazo a través de una combinación de inflación baja de un dígito, estabilidad financiera y estabilización del producto. La combinación que hagan de estos tres objetivos dependerá del grado de credibilidad que gocen”.

Es conveniente comentar que en Guatemala recién se aprobó un conjunto de nuevas leyes para el sector financiero, entre las cuales figura la nueva Ley Orgánica del Banco de Guatemala. El nuevo marco legal del Banco Central, además de contemplar importantes avances hacia la independencia y transparencia, manifiesta cla-

\* Este trabajo obtuvo el Segundo Lugar en el *Certamen Permanente de Investigación sobre temas de Interés para la Banca Central Dr. Manuel Noriega Morales*, XIV edición.

\*\* Economista visitante en la Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano en Costa Rica. Economista del Departamento de Investigaciones Económicas del Banco de Guatemala. Economista por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Máster en Economía por la University of Illinois at Urbana Champaign. Ha sido catedrático de la Universidad Rafael Landívar y Universidad Mariano Gálvez.

\*\*\* Economista Consultor en la Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano en Costa Rica. Laboró en el Banco Central de Reserva de El Salvador. Economista por la Universidad Centroamericana (UCA) José Simeón Cañas, en San Salvador. Obtuvo un posgrado en Integración Regional en la Universidad Rafael Landívar en Guatemala y una Maestría en economía en el ITAM, México. Fue catedrático en la UCA José Simeón Cañas.

ramente que su objetivo fundamental será promover las políticas que conduzcan a la estabilidad en el nivel general de precios.

En este contexto se considera que evaluar la factibilidad y conveniencia para Guatemala de adoptar un régimen de EOI es muy oportuno. Este ensayo pretende definir la EOI, sus características entre los regímenes de política monetaria y las razones por las que algunos países adoptan este esquema. El objetivo principal es revisar las condiciones preferibles que, según la teoría económica, un país debe poseer para tener éxito en la implementación de este esquema de política y evaluar el estado de dichas condiciones para el caso particular de Guatemala a fin de determinar la factibilidad y conveniencia de adoptar eventualmente, un esquema de EOI en la conducción de la política monetaria.

El documento está diseñado en dos partes. En la primera se proponen aspectos conceptuales que sirven de antesala para la definición de las condiciones institucionales, estructurales y operacionales para la instrumentación de la EOI. La segunda hace una revisión de las características actuales del marco legal e institucional del Banco de Guatemala que contribuirían a alcanzar las metas de la estrategia. Asimismo se evalúan las condiciones estructurales de la economía de Guatemala en torno al canal de transmisión monetaria y variables relevantes para incidir sobre la inflación general. Al final se ofrecen algunas conclusiones en torno a la factibilidad y conveniencia de instrumentar la estrategia en Guatemala.

## **Parte I**

### **Aspectos conceptuales de la estrategia de objetivos de inflación para la conducción de la política monetaria**

#### **I. Aspectos generales**

La divergencia de criterios sobre temas de política económica parece ser una constante que dinamiza la investigación y discusión en las diversas áreas de la ciencia económica. Sin embargo, en cuanto a la política monetaria se refiere, parece existir una excepción ya que es creciente y aceptado con amplitud el criterio que su único objetivo, y ciertamente la única contribución, es lograr mayores niveles de crecimiento a través del mantenimiento de la estabilidad de precios.

En los últimos años cada vez son más los países que otorgan autonomía e independencia a sus Bancos Centrales y lo hacen conjuntamente con el mandato de procurar estabilidad en el nivel general de precios. Esto demuestra que las autoridades de distintos países comprenden el efecto nocivo de los costos de la inflación (incertidumbre, ineficiente colocación de recursos, incrementos en costos de transacción, entre otros). En consecuencia procuran que los Bancos Centrales, encargados del diseño y ejecución de la política monetaria, dediquen sus actividades a la consecución de este objetivo prioritario.

Si bien el consenso en torno a cuál debe ser el objetivo de la política monetaria parece estar consolidado, la forma de lograrlo, es decir: el esquema y diseño de la política son todavía temas de extensa discusión. Calza muy bien en lo anterior, el conocido y viejo debate sobre si las acciones de un Banco Central deben estar guiadas por “reglas” o bien en “discreción”. Según Blejer y Leone (2000), los creyentes en la superioridad de la discreción para la toma de decisiones de política, afirman que —en la práctica— la política monetaria se lleva a cabo basada mucho en juicios de valor. Los hacedores de política en su lucha contra la inflación, no solo observan las tendencias de agregados monetarios y precios sino que, al mismo tiempo, toman en cuenta muchos otros factores que les proporcionan información para orientar las medidas de políticas en la dirección deseada. Por otro lado, los proponentes de las reglas apoyan la adopción de metas definidas y precisas para, por ejemplo, crecimiento de agregados monetarios, evolución del tipo de cambio o inflación. El principal argumento de los proponentes de reglas es que si un Banco Central busca el control de precios, necesita generar credibilidad, la cual únicamente se logra vía consistencia, compromiso y transparencia. Estas condiciones son propiciadas mediante la rendición de cuentas que surge de la adopción explícita de objetivos o metas.

La evolución de la Banca Central y sus necesidades de acción en los últimos años conduce a pensar que los esquemas de política basados en reglas o en discreción no son mutuamente excluyentes, ni deben serlo. Algunos autores —como Bernanke y Mishkin (1997)— han rechazado la idea que reglas y discreción son diametralmente opuestas, todo lo contrario, deben ser complementarias. No es posible visualizar un sistema de política puramente basado en reglas como el propuesto por



Friedman (1960) que virtualmente elimina la participación humana bajo una meta de crecimiento monetario constante; ni en el otro extremo, un sistema basado sólo en juicios sin una meta de crecimiento para algún agregado monetario o precio. Muy apropiada a la condición de la Banca Central moderna, sería citar la interpretación amplia de una “regla de política” hecha por Bryant, et al (1993) sugiriendo que todos los regímenes monetarios pueden ser descritos como un sistema de reglas, aun aquellos con elementos discrecionales.

Mientras, el eterno debate de reglas versus discreción no encuentra un consenso definido y la mayoría de Bancos Centrales ubican su política en algún punto intermedio; en los últimos años se ha observado que los Bancos Centrales se inclinan más por sistemas con mayor participación de reglas que discreción. Esto podría originarse por el hecho que un sistema, con reglas previamente definidas, previene a algún hacedor de política de comprometer la estabilidad de precios a cambio de lograr un objetivo de corto plazo, además de coadyuvar a que el Banco Central gane credibilidad al aumentar el grado de observancia social sobre sus acciones.

En este sentido, Bancos Centrales de países industrializados y emergentes han basado, en los últimos años, la conducción de su política monetaria en marcos de Estrategias de Objetivos de Inflación. La EOI es un marco de referencia para la política monetaria que supone que los Bancos Centrales abandonan la tradición de fijarse metas de crecimiento para objetivos intermedios de política (crecimiento del crédito interno y de algún agregado monetario, por ejemplo) y proceden a concentrar su atención en el objetivo inflacionario. Para lo anterior, los Bancos Centrales y/o gobiernos proceden a publicar con anticipación “el objetivo de inflación” para un periodo determinado. Se propone una meta cuantitativa que puede ser puntual o un rango, la cual constituye a su vez el objetivo primordial de la política monetaria nacional. Como puede deducirse de la anterior aseveración, la característica más distintiva de un esquema de objetivos de inflación, con respecto a otras formas de controlar la inflación, es que el ajuste de los instrumentos de política monetaria descansa básicamente en la estimación de la inflación futura, de los eventos por venir que puedan alterar el objetivo anunciado y no como ocurre en los otros esquemas donde los ajustes responden a eventos pasados o presentes. Bajo una EOI, los Bancos Centrales se ven forzados a “mirar hacia adelante”.

La EOI, aunque contempla una meta cuantitativa explícita a ser alcanzada, no puede enmarcarse o definirse totalmente como una regla de política. El esquema de objetivos de inflación no se resume en un conjunto de instrucciones simples y mecánicas, ya que requiere —por parte del Banco Central— de una evaluación cuantitativa por medio de modelos estructurales y de juicios cualitativos de la economía, así como la evaluación de otro tipo de información que pueda afectar el desenvolvimiento de la inflación hacia el objetivo. Pero además, la EOI confiere a los hacedores de política de suficiente “espacio” para responder con acciones de política a ciertas circunstancias que lo ameriten. Las características mencionadas orientan a considerar que la EOI, más que una regla de política, es un marco que combina la utilización de reglas y discreción en la conducción de la política monetaria y que, por lo tanto, permite a un Banco Central lograr la credibilidad surgida del seguimiento de reglas sin prescindir de la discreción limitada por el objetivo primordial, que en este caso es la estabilidad de precios.

Los países toman la decisión de enmarcar su política monetaria en una Estrategia de Objetivos de Inflación motivados por distintas razones; algunos de ellos la adoptaron luego de insatisfacciones con estrategias monetarias basadas en metas monetarias o de tipo de cambio fijo. Es decir, el uso de metas de inflación sería para estos una evolución en las estrategias de política y fue adoptada para apoyar procesos de deflación. En otros casos, la EOI fue adoptada cuando los países habían alcanzado niveles bajos de inflación, pero su política monetaria daba la impresión de tener poca credibilidad. Por tanto, uno de los principales motivos para la adopción fue precisamente mejorar la credibilidad. Tal como comenta Debelle (1997), las metas de inflación podrían ser una pista sobre la cual los países procuran consolidar su historial de baja inflación y de credibilidad de la política monetaria.

Para que sea factible que un país adopte un esquema de objetivos de inflación debe poseer entre otras condiciones (que serán analizadas en este ensayo) dos primordiales. La primera: el consenso de que la estabilidad de precios es la óptima contribución de la política monetaria al bienestar social y, por lo tanto, es el objetivo supremo de la política monetaria, por encima de objetivos de niveles de tipo de cambio, nivel de empleo y otros. La segunda: contar con un Banco Central que sea suficien-

temente independiente para conducir su política monetaria hacia el objetivo de inflación predeterminado. El conjunto de todas las otras condiciones deseables —que debe poseer un país para la adopción de la EOI— se presenta en el capítulo II; y se procede a evaluarlas, para el caso particular de Guatemala, en los subsiguientes capítulos.

## II. Condiciones generales de la EOI

La literatura económica en torno al tema de EOI ha identificado un conjunto de condiciones generales que de preferencia deben poseerse antes de adoptar una EOI. Estas condiciones, atendiendo a su naturaleza, pueden clasificarse en dos grandes grupos:

### ● Las condiciones institucionales y estructurales de la EOI

Comprenden los compromisos iniciales que el Banco Central y gobierno deben hacer para asegurar el éxito de la política monetaria conducida bajo una EOI. Asimismo, abarca algunos requerimientos de carácter estructural como el ambiente de estabilidad macroeconómica, solidez del sistema financiero y la independencia del Banco Central, entre otros.

### ● Las condiciones para la instrumentación de la EOI

Deberán crearse cuando las autoridades determinen que la política monetaria se guiará bajo dicha estrategia y comprenden básicamente el instrumental necesario que el Banco Central deberá instrumentar para conducir su política monetaria bajo el esquema de política mencionado.

#### 2.1 Condiciones institucionales y estructurales de la EOI

##### ● Compromiso institucional con la estabilidad de precios

Esta condición se refiere a que el Banco Central debe estar, de preferencia, comprometido con el objetivo de inflación o tener un mandato legal para alcanzar la estabilidad de precios. Cualquier otro objetivo secundario y de corto plazo debe subordinarse al objetivo fundamental y debe ser atendido siempre y cuando no comprometa el cumplimiento de la estabilidad de precios. Según se ha identificado en diversos documentos empíricos, la introducción de una estructura legal precisa sobre el compromiso con un objetivo inflacionario, no es una precondición para la adopción de la estrategia. Sin em-

bargo, se observa que principalmente algunos países en desarrollo han hecho reformas legales en este sentido, presumiblemente basados en experiencias pasadas de altas tasas de volatilidad en la inflación y de alguna intervención gubernamental en la política monetaria. Con respecto a esta “pre-condición” cabe comentar que, si bien la introducción explícita de un objetivo de precios en el marco legal incrementa la credibilidad, el Banco Central ganará su credibilidad de forma primordial cuando los mercados observen que las políticas adoptadas son congruentes con el objetivo.

##### ● Independencia de instrumentos para la ejecución de la política monetaria

El Banco Central debe poseer discreción y autonomía en el manejo de sus instrumentos de política en dirección a lograr el objetivo de plasmado en la EOI. Asimismo, dicho Banco debe tener un instrumento de política monetaria efectivo y que guarde una relación estable con la inflación. También se espera que el Banco utilice, en su mayor parte, instrumentos de mercado para la conducción de la política.

##### ● Independencia de la autoridad fiscal

Las operaciones financieras del gobierno, fondeo del déficit, por ejemplo, no deben interferir en el manejo que el Banco Central haga de sus instrumentos de política monetaria. Si bien se espera que haya coordinación cercana entre la autoridad fiscal y el Banco Central, las acciones del fisco no deben limitar en ningún momento la ejecución del programa monetario que el Banco estime conveniente para alcanzar el objetivo. Asimismo, se espera que el Banco no otorgue crédito al gobierno, ya que este debe financiarse en los mercados financieros. Lo anterior implica que el resultado del sector público consolidado no debe depender del señoreaje del Banco Central.

##### ● Disciplina fiscal y estabilidad macroeconómica

La característica principal de las economías de mercados emergentes es la existencia en el sector público de resultados financieros deficitarios de tipo estructural. Ello se debe a la predominancia de los gastos corrientes sobre los gastos de capital financiados por una estructura tributaria basada fundamentalmente en impuestos indirectos, en particular del impuesto al valor agregado. Resulta deseable que el déficit del sector público, no financiero, no socave la efectividad de la política monetaria.

Se tiene entonces que la política fiscal debe apoyar al logro del objetivo de inflación ya que volúmenes demasiado elevados de deuda pública podrían generar expectativas de inflación futura que harían más difícil que el Banco Central cumpla la meta de inflación a corto plazo. Estas expectativas también pueden influir en el nivel de las tasas de interés, las que a su vez harán mayor la carga del servicio de la deuda pública, generando un círculo vicioso entre tasas de interés hacia deuda y luego hacia expectativas de inflación.

- **Sistema financiero desarrollado y estable**

Contar con un sistema financiero estable, permite al Banco Central no desviar su atención en atender otro tipo de problemas que no sea el control de la inflación. Por otro lado, un sistema financiero débil constituye en sí mismo una restricción a los Bancos Centrales que, previendo presiones inflacionarias, no puedan canalizar sus acciones de política a través de los intermediarios financieros. Si en el sistema financiero existen instituciones —con hojas de balance bastante expuestas y apalancadas— un incremento en tasas de interés, orientado a reducir liquidez, podría amenazar la estabilidad de estas instituciones. Asimismo, si en el sistema financiero existen instituciones que necesiten ayuda financiera de los Bancos Centrales a gran escala o rescates, este potencial incremento brusco de liquidez afectaría anticipadamente las expectativas inflacionarias, a la vez que hace dudar a los mercados de la capacidad del Banco Central para esterilizar estos saldos y, por ende, cumplir su meta.

Conjuntamente con la salud del sistema financiero, es igualmente importante su desarrollo para la ejecución de la política monetaria en el marco de EOI. Un sistema financiero profundo y con suficiente liquidez envía señales correctas cuando existen movimientos en los precios de los activos que negocia; además, ayuda a absorber choques dejando espacio para que el Banco Central se concentre en su objetivo. Asimismo, es importante anotar que mientras menos dolarizado esté el sistema financiero, es mejor ya que altos grados de dolarización limitan el impacto de los instrumentos de política monetaria.

- **Ausencia de otra ancla nominal**

Los objetivos de tipo de cambio y estabilización del producto en el corto plazo deben estar claramente subor-

dinados al objetivo de inflación. El Banco Central debe dejar claro que las intervenciones en el mercado cambiario y los cambios en la política de tasas de interés, que intentan influenciar el tipo de cambio, se utilizan sólo para suavizar los efectos de choques temporales. Las autoridades monetarias pueden atender objetivos adicionales, pero sólo hasta tanto ellos sean consistentes con el objetivo de inflación. Las respuestas a choques externos deben depender de la probabilidad de que estos choques afecten las expectativas de inflación.

- **Transparencia y rendición de cuentas**

La conducción de la política monetaria bajo un esquema de EOI debe contemplar el diseño de una estrategia de comunicación que sea el canal por medio del cual el Banco Central informe al público detalles sobre la implementación de la EOI. De esta forma se asegura la transparencia en la información para la rendición de cuentas. Asimismo, la estrategia de comunicación es útil para anunciar cambios en la política, la razón de los mismos y los resultados obtenidos.

## **2.2 Condiciones para la instrumentación de la EOI**

- **Comunicación del objetivo cuantitativo para la inflación**

Entre las primeras acciones a tomar cuando se implementa la EOI, se ubica obviamente el anuncio de la estrategia, el cual puede ser hecho de forma individual por el Banco Central o el gobierno, pero también puede haber un anuncio conjunto de ambos a la sociedad. En el Cuadro 2.1 se ilustra la modalidad de anuncio adoptada por algunos países. Toda vez que se ha defuado el objetivo de inflación, las instituciones tienen que hacerlo público con todos los detalles que ameriten: horizonte del objetivo de inflación (inflación a 1 año, 2 años, etcétera), instrumentos que usará el Banco Central para alcanzar el objetivo propuesto, entre otros. Algunos Bancos Centrales y gobiernos, con el propósito de obtener más credibilidad al momento de hacer el primer anuncio de este tipo, han esperado a contar con niveles bajos de inflación. Sin embargo, esto no es una regla pues situaciones contrarias también han existido. Con respecto a la credibilidad que los agentes económicos otorguen a la estrategia, se considera que cuando el objetivo de inflación es comunicado por el gobierno y los Bancos Centrales en conjunto es más creíble, ya que “de facto” se cuenta con el apoyo de la política fiscal hacia el objetivo inflacionario.



**Cuadro 2.1**  
**Anuncio del objetivo de inflación**

<b>Anuncio del objetivo hecho por:</b>	<b>Países</b>
Gobierno	Brasil, Islandia, Israel, Noruega, Reino Unido,
Banco Central	Chile, Colombia, Finlandia, México, Polonia, España, Suecia y Tailandia.
Conjuntamente Gobierno y Banco Central	Australia, Canadá, República Checa, Hungría, Corea, Nueva Zelanda, África del Sur.

Fuente: *Stablishing Initial Conditions in Support of Inflation Targeting*. FMI. Junio 2002.

● **Horizonte para obtener la meta**

Esta condición operativa implica que el Banco Central, el cual operará la política para obtener el objetivo, deberá determinar el horizonte al cual se compromete para alcanzar el objetivo. Por lo general se han utilizado horizontes relativamente cortos; en particular se ha observado que los Bancos Centrales se inclinan por periodos de 2 años. Cabe considerar que el periodo debe ser lo suficientemente amplio como para incidir en las expectativas de inflación del público, pero que a la vez no disminuya la credibilidad del Banco Central.

● **Modelo o metodología de pronóstico de la inflación**

Como se comentó, una de las características distintivas de la EOI es que el Banco Central implementará sus medidas de política de cara a un objetivo futuro de inflación. De ahí la necesidad de contar con metodologías de pronóstico que le permitan actuar antes que la inflación comience a desviarse del objetivo de una forma no estimada con anterioridad. En este punto, es vital que exista un conocimiento, estadísticamente válido, del rezago existente entre el ajuste de los instrumentos de política monetaria y su efecto sobre la inflación. Los sistemas generadores de información sobre la evolución futura de la inflación no deberán limitarse a modelos económico-matemáticos, sino tendrían que complementarse con otros elementos como: discusiones con los participantes en el mercado, juicios de expertos y encuestas sobre las expectativas de inflación de los agentes.

● **Mecanismo de transmisión de la política monetaria hacia los precios e identificación de rezagos**

El Banco Central debe tener un conocimiento lo su-

ficientemente razonable sobre el canal a través del cual se transmite su política. Esta condición es necesaria para influir sobre la inflación a través de instrumentos de política monetaria dado el conocimiento de los rezagos. Debe haber un entendimiento claro del rol de las tasas de interés de corto plazo, el tipo de cambio, el dinero y el crédito.

● **Indicador de precios objetivo**

El Banco Central, al diseñar su esquema de EOI, debe seleccionar el índice de precios objetivo o el indicador de inflación relevante. En algunos casos puede ser conveniente purgar el índice de aquellos productos o servicios que no están relacionados con presiones de demanda, es decir, utilizar un índice de precios subyacente. El punto crucial es que las series sean precisas, oportunas y rápidamente entendibles por el público a manera de no afectar la credibilidad.

● **Meta de inflación puntual o una banda**

De igual importancia es establecer si la evaluación se hará contra una meta puntual de inflación o una banda. Si se escoge una banda, se debe estar informado acerca del trade-off entre el ancho de la banda y la credibilidad de la política. Una meta puntual ex ante hace creer en la seriedad del compromiso del Banco Central para alcanzar la meta, aunque reduzca la flexibilidad en el manejo de la política. Una banda aumenta la flexibilidad pero también —si es muy ancha— genera dudas sobre la efectividad del Banco Central, incidiendo finalmente en su credibilidad.

● **Cláusula de escape**

Esta condición consiste en establecer una cláusula de escape para cuando se prevea que no se alcanzará el



objetivo de inflación por razones de carácter exógeno no directamente vinculadas con la demanda. Debe disponerse de cierta estructura flexible para manejar choques de oferta o de otro tipo que amenacen la estabilidad de los precios. Por ejemplo: ante un choque, en los términos de intercambio, una política monetaria restrictiva puede agravar más la situación de los precios y la actividad real. Si la depreciación en el tipo de cambio proviene de choques en los portafolios, entonces se requiere restringir la política monetaria para evitar que la inflación aumente. En algunos países, sobre todo industrializados, cuando se determinan fallas en el objetivo, se ha llegado a fijar responsabilidades para los funcionarios.

## Parte II

Evaluación de la factibilidad para Guatemala de la adopción de un esquema de política monetaria basado en una EOI

### III. Evaluación de las condiciones institucionales y estructurales para la adopción de la EOI en Guatemala

En este capítulo se procede a evaluar la situación de las condiciones institucionales y estructurales predominantes en Guatemala conforme a las definiciones comentadas en el capítulo anterior.

#### 3.1 Compromiso institucional con la estabilidad de precios

Para evaluar esta condición, fue consultada la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, la cual consigna el mandato de la institución. En esa consulta se establece que el objetivo del Banco Central, contemplado en el Artículo 3 de dicha ley, es con la estabilidad de precios:

**“Artículo 3. Objetivo fundamental.** El Banco de Guatemala tiene como objetivo fundamental, contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para lo cual, propiciará las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad en el nivel general de precios.”

Cabe mencionar que en los “considerandos” de promulgación del Decreto Ley 16-2002 (Ley Orgánica

del Banco de Guatemala) se hace referencia a la importancia que dicha ley le otorga a la estabilidad de precios, específicamente el tercer considerando reza:

“Que la estabilidad en el nivel general de precios, como objetivo fundamental del Banco de Guatemala, es la mejor contribución de éste para promover la creación y el mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, así como para fortalecer el buen funcionamiento del sistema financiero del país, por lo que es menester consagrar en la Ley dicho objetivo fundamental”.

Lo expuesto con anterioridad permite afirmar que, en Guatemala, el Banco Central cuenta con un mandato claro con respecto al objetivo fundamental de la política monetaria. Por lo tanto, de acuerdo con su Ley Orgánica, los demás objetivos de corto plazo —que pudiera atender— deberán subordinarse al objetivo fundamental.

#### 3.2 Independencia de instrumentos para la ejecución de la política monetaria

Los Bancos Centrales que implementan una EOI, emplean básicamente instrumentos indirectos y de mercado para la ejecución de su política monetaria; instrumentos de control directo, como el porcentaje de reservas bancarias obligatorias (encaje legal), son menos utilizados pues no están diseñados para poder ser ajustados con frecuencia.

La ley otorga al Banco de Guatemala capacidad legal e independencia con respecto al uso de instrumentos de política monetaria para el manejo de la liquidez de la economía. La Ley, en el Título III (Estabilización Monetaria), capítulo único (Instrumentos de Política Monetaria), contempla los distintos instrumentos que el Banco Central puede hacer uso para alcanzar su objetivo de política. Entre los instrumentos preceptuados por La Ley, en el Artículo 46, se hace mención a las operaciones de estabilización monetaria, las que —en el caso del Banco de Guatemala— pueden llevarse a cabo por medio de la emisión de bonos de estabilización monetaria u otros valores; dicha emisión deberá contar con la aprobación del Congreso de la República. Asimismo, el artículo mencionado, autoriza al Banco Central a recibir depósitos a

plazo, en moneda nacional o extranjera. Esta modalidad de captación ha sido utilizada con amplitud para el manejo de la liquidez de la economía. Adicionalmente, para realizar operaciones de mercado abierto, la ley indica que podrán llevarse a cabo sólo en el mercado secundario de valores, mediante la negociación de títulos valores emitidos por el Gobierno, entidades descentralizadas o autónomas, por las municipalidades o por otros emisores del sector público. Los títulos a ser utilizados para operaciones de mercado abierto deberán ser definidos como elegibles por la Junta Monetaria.

En los últimos años el Banco de Guatemala ha privilegiado el uso de instrumentos de mercado para el control monetario. En efecto, el control de los agregados monetarios —meta intermedia— en los años pasados descansó en la utilización de operaciones de mercado abierto, para las cuales el instrumento más común es el depósito a plazo. En este sentido, es oportuno subrayar que el Banco Central opera con total independencia en su decisión de monto y plazos de sus instrumentos para control monetario, mientras que los rendimientos son determinados en el mercado por medio de subasta pública. Consecuentemente, puede afirmarse que el Banco de Guatemala no sufre intervención por parte del fisco al diseñar las características de sus instrumentos (plazo, montos o rendimientos). Por el contrario, se mantiene una estrecha coordinación con las autoridades del Ministerio de Finanzas Públicas, que permite tomar en cuenta la programación de gastos e ingresos tributarios por parte del gobierno para la programación del control de liquidez.

### 3.3 Independencia de la autoridad fiscal

Como se indicó antes, para un manejo sano y ordenado de la política monetaria es indispensable que los Bancos Centrales, independientemente de que operen bajo un marco de EOI, no puedan otorgar financiamiento directo o indirecto al gobierno central. En este sentido, cabe indicar que el Banco de Guatemala no puede otorgar crédito al Estado ni a ninguna de sus entidades descentralizadas o autónomas ni a instituciones privadas no bancarias. La anterior disposición es de orden constitucional y está plasmada en el artículo 133 de la Constitución Política de la República de Guatemala, el cual reza:

“Artículo 133. (Reformado) Junta Monetaria. La Junta Monetaria tendrá a su cargo la determinación de la política monetaria, cambiaria y

crediticia del país y velará por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional, asegurando la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro nacional.

Con la finalidad de garantizar la estabilidad monetaria, cambiaria y crediticia del país, la Junta Monetaria no podrá autorizar que el Banco de Guatemala otorgue financiamiento directo o indirecto; garantía o aval al Estado, a sus entidades descentralizadas o autónomas ni a las entidades privadas no bancarias. Con ese mismo fin, el Banco de Guatemala no podrá adquirir los valores que emitan o negocien en el mercado primario dichas entidades. Se exceptúa de estas prohibiciones el financiamiento que pueda concederse en casos de catástrofes o desastres públicos, siempre y cuando el mismo sea aprobado por las dos terceras partes del número total de diputados que integran el Congreso a solicitud del presidente de la república.”<sup>1</sup>

Asimismo, cabe indicar que la anterior disposición constitucional consta también en la Ley Orgánica del Banco de Guatemala (Decreto 16-2002), que en su artículo 71 lista las operaciones prohibidas de realizar. Por otro lado, es oportuno agregar que, en la referida Ley, también se estipula que las pérdidas que el Banco Central sufra, como resultado de llevar a cabo la política monetaria, serán absorbidas por el organismo ejecutivo. Artículo 9:

“Artículo 9. Asignación de las deficiencias netas. Si después de cubrir sus gastos de funcionamiento, los ingresos del Banco de Guatemala no son suficientes para cubrir el costo de ejecución de la política monetaria, cambiaria y crediticia determinada por la Junta Monetaria, la deficiencia resultante será aplicada en el orden siguiente:

a) Con cargo a la cuenta Reserva General; y,

Si el saldo de la cuenta Reserva General no dispone de suficientes recursos o activos extraordinarios para cubrir total o parcialmente las deficiencias netas, éstas serán absorbidas por el Estado, la Junta Monetaria en un plazo que no

<sup>1</sup> Subrayado del autor.

exceda de treinta (30) días de finalizado el ejercicio contable de que se trate iniciará los trámites correspondientes ante el Organismo Ejecutivo por intermedio del Ministerio de Finanzas Públicas para que el monto a que asciendan las deficiencias no cubiertas sean incluidas en el proyecto de Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado del ejercicio fiscal siguiente, en cuyo caso el Ministerio de Finanzas Públicas deberá prever que se cubran dichas deficiencias uetas con bonos del tesoro u otros instrumentos financieros de que disponga dicho Ministerio, los cuales devengarán tasas de interés de mercado y que podrán ser negociados por el Banco de Guatemala en el mercado secundario nacional o internacional.”

La absorción de pérdidas operacionales del Banco Central, por parte del gobierno, demuestra la conciencia de que la política monetaria es una política de Estado y, por lo tanto, el Banco Central recibirá, según la ley, el apoyo financiero para llevarla a cabo. Como puede observarse en el Cuadro 3.1, la contribución de los resultados del Banco Central al déficit consolidado no es trivial. En los últimos 7 años, el resultado operacional de Banco Central suma significativamente al resultado del gobierno central.

Es prerequisite para asegurar el éxito de cualquier política monetaria contar con un sector público disciplinado que no presione al alza las tasas de interés. En el caso de la EOI y particularmente considerando, como se ilustra más adelante en el documento, que existe una co-

rrelación positiva entre la tasa de interés y la inflación, la disciplina fiscal es deseable y necesaria para tener éxito en la reducción de la inflación en el marco de la estrategia.

En cuanto al Directorio del Banco de Guatemala, la integración de la Junta Monetaria está contemplada en la Constitución Política de la República, específicamente en el artículo 132:

“Artículo 132. Moneda. Es potestad exclusiva del Estado, emitir y regular la moneda, así, como formular y realizar las políticas que tiendan a crear y mantener condiciones cambiarias y crediticias favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional. Las actividades monetarias, bancarias y financieras, estarán organizadas bajo el sistema de banca central, el cual ejerce vigilancia sobre todo lo relativo a la circulación de dinero y a la deuda pública. Dirigirá este sistema, la Junta Monetaria, de la que depende el Banco de Guatemala, entidad autónoma con patrimonio propio, que se regirá por su Ley Orgánica y la Ley Monetaria.

La Junta Monetaria se integra con los siguientes miembros:

- a. El Presidente, quien también lo será del Banco de Guatemala, nombrado por el Presidente de la República y por un periodo establecido en la ley;

**Cuadro 3.1**  
**Déficit del sector público consolidado con respecto al PIB**  
**Periodo 1996-2002**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<i>Gobierno Central</i>	-0.1	-0.1	-2.2	-2.8	-1.8	-1.9	-0.8
<i>Pérdidas operacionales del Banco Central</i>	-1.2	-0.8	-0.3	-0.3	-0.4	-0.8	-0.6
<b>Sector público consolidado</b>	<b>-1.3</b>	<b>-0.9</b>	<b>-2.5</b>	<b>-3.1</b>	<b>-2.2</b>	<b>-2.7</b>	<b>-1.4</b>

Fuente: Banco de Guatemala. Cálculos propios



- b. Los ministros de Finanzas Públicas, Economía y Agricultura, Ganadería y Alimentación;
- c. Un miembro electo por el Congreso de la República;
- d. Un miembro electo por las asociaciones empresariales de comercio, industria y agricultura;
- e. Un miembro electo por los presidentes de los consejos de administración o juntas directivas de los bancos privados nacionales; y
- f. Un miembro electo por el Consejo Superior de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Estos tres últimos miembros durarán en sus funciones un año”.

Como puede observarse, la conformación de la Junta Monetaria del Banco de Guatemala tiene una alta participación del poder ejecutivo, ya que de ocho miembros, cuatro son nombrados por el poder ejecutivo: el presidente y los tres ministros. De esta participación del poder ejecutivo podría deducirse que el apoyo gubernamental a una EOI en Guatemala estaría de facto garantizado al momento de implementarla.

Un aspecto importante de realzar es el periodo para el cual es nombrada la presidencia de la Junta Monetaria y del Banco de Guatemala. Según La Ley Orgánica de dicho Banco, el Presidente y el Vicepresidente son nombrados por el Presidente de la República por un periodo de cuatro años, contado a partir del primer nombramiento que se realice con respecto a la nueva Ley. En este aspecto, se tiene que el primer nombramiento con la nueva ley se realizó a partir de octubre de 2002, creándose un traslape entre el periodo del presidente de la República (quien nombra al presidente del Banco Central) y el periodo que estará el presidente del Banco Central a cargo del mismo. Lo anterior es un factor más que vendría a fortalecer la independencia del Banco de Guatemala con respecto al gobierno central.

### 3.4 Disciplina fiscal y estabilidad macroeconómica

La colaboración de la autoridad fiscal es básica para

la estabilidad macroeconómica y un apoyo importante para que la política monetaria pueda alcanzar los objetivos previstos. Si el sector público maneja déficit voluminosos puede provocar severas distorsiones a la estabilidad macroeconómica por varias vías,<sup>2</sup> pero en particular, presionaría al alza las tasas de interés en el mercado interno al tratar de financiarse, circunstancia que dificultaría al Banco Central el control del objetivo de precios (la relación tasa de interés e inflación se abordará en detalle en los apartados siguientes). La disciplina fiscal es una condición, en cualquier esquema de política monetaria.

En este aspecto, es valioso resaltar que —en los últimos años— el saldo de la posición neta del sector público en el Banco de Guatemala es acreedora. Lo anterior es resultado de la política de cero crédito al sector público y, obviamente, a que el sector público mantiene una posición acreedora frente al Banco de Guatemala vía los depósitos que tiene en este.

**Cuadro 3.2**

Banco de Guatemala  
Posición neta con el sector público  
Años: 1995-2002  
(en millones de quetzales)

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
-2253.6	-11254.5	-31749.8	-59124.5	-71754.4	-56603.1	-59991.8	-64745

Fuente: Banco de Guatemala

Por otro lado, es conveniente comentar que los niveles del déficit del sector público en los últimos tres años en Guatemala han estado cercanos al 2% con respecto al PIB, y en el año 2002 dicha relación fue de 0.8%. El manejo de déficit fiscales bajos y sustentables es el mejor apoyo que la política fiscal puede otorgar a la política monetaria en el logro de la estabilidad macroeconómica y consecuentemente al crecimiento económico de un país.

Según se observa en el Cuadro 3.3, en Guatemala el entorno macroeconómico se ha desenvuelto en un marco de estabilidad. Si bien en los últimos años se han reportado tasas de crecimiento modestas, son aceptables si se considera el entorno económico internacional<sup>3</sup> y las pér-

<sup>2</sup> Apreciación del tipo de cambio real, agravamiento del déficit en cuenta corriente, desplazamiento de la inversión privada, incrementos en tasa de interés aumentando el riesgo financiero de tasa y de no pago, incremento a las expectativas de inflación y depreciación, entre otros.

<sup>3</sup> El crecimiento promedio para Latinoamérica en 2002 fue de -0.6%, según el FMI.

didadas en términos de intercambio que ha sufrido el país. La inflación, por su parte, ha permanecido sólo en un dígito durante los últimos 6 años mientras que el tipo de cambio no ha mostrado tasas de variación muy abruptas. En este último aspecto, vale resaltar que en 2002, el quetzal se apreció con respecto al dólar estadounidense, circunstancia que podría afectar la competitividad del sector externo guatemalteco y, a su vez, agravar la condición externa que según el dato de déficit en cuenta corriente a PIB es de por sí ya bastante alta.<sup>4</sup> Los niveles de déficit en cuenta corriente están reflejando la carencia de ahorro interno, es decir, que tanto el sector público como privado operan con déficit que subsanan con ahorro externo. Lo anterior no es necesariamente nocivo, si ese ahorro externo es orientado a inversiones productivas; de ser este el caso, el nivel del déficit en cuenta corriente no tiene que ser por obligación motivo de gran alarma; aunque es sabio indicar que este tema es merecedor de un análisis profundo.

En cuanto a las tasas de interés, a pesar de que en los últimos años han tendido levemente a la baja, se mantiene en niveles altos. La carga tributaria se ha incrementado

hasta alcanzar un 10.6% siendo un elemento de mucha sensibilidad en las negociaciones de acuerdos con el FMI.

### 3.5 Sistema financiero desarrollado y estable

El sistema bancario en Guatemala, luego de superar un episodio en el cual fueron intervenidas y puestas en proceso de cierre tres instituciones bancarias, cuenta ahora con un nuevo y comprensivo marco legal. En efecto, en abril de 2002 fueron aprobadas las siguientes leyes: Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Ley Monetaria, Ley de Supervisión Financiera y la Ley de Bancos y Grupos Financieros. El nuevo conjunto de leyes financieras, según las autoridades monetarias y financieras guatemaltecas, constituye —por su amplitud y profundidad— la Tercera Reforma Monetaria y Bancaria del país:

El espíritu del nuevo grupo de leyes busca dotar a las instituciones con un marco legal a la altura de los nuevos tiempos. En este sentido, la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, entre muchas otras estipulaciones nuevas, destaca la asignación del objetivo fundamental de promover la estabilidad en el nivel general de precios. La Ley de Supervisión Financiera busca dotar a las

**Cuadro 3.3**  
Variables macroeconómicas seleccionadas  
Periodo 1996-2002

Variables	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
Crecimiento económico	3.0	4.4	5.0	3.8	3.6	2.2	2.0
Inflación	10.9	7.1	7.5	4.9	5.1	8.9	6.3
Tipo de cambio nominal, tasa variación interanual	-0.7	3.0	10.9	13.9	-0.9	3.4	-2.6
Tasas de interés activas	22.4	16.2	18.1	20.6	20.1	17.9	16.2
Tasas de interés pasivas	11.0	6.3	7.2	11.3	11.0	8.5	6.9
Déficit en cuenta corriente/PIB	-2.9	-3.6	-5.2	-5.5	-5.5	-5.9	-4.9
Déficit fiscal/PIB	-0.1	-0.8	-2.2	-2.8	-1.8	-1.9	-0.8
Carga tributaria	8.3	8.8	8.7	9.3	9.4	9.7	10.6

Fuente: Banco de Guatemala. Página Web

<sup>4</sup> Se sugiere que para un país en desarrollo, se mantenga un déficit de cuenta corriente por debajo del 3% del PIB, ya que niveles por arriba aumentarían la probabilidad de inestabilidad. Guatemala ha mantenido DCCTE/PIB de alrededor del 5% en los últimos cinco años; algunos países lo han hecho, sin que ello hasta el momento haya sido detonante de crisis.

autoridades supervisoras del sistema financiero con la capacidad legal para llevar a cabo una supervisión consolidada que pueda abarcar a las empresas que conforman un grupo financiero, a la vez que les otorga amplias facultades para sancionarlas. Finalmente, la Ley de Ban-

cos y Grupos Financieros, incorporando estándares internacionales, regula las estructuras organizativas que las instituciones financieras adoptan en la actualidad.

Sin el propósito de hacer un análisis exhaustivo de la solidez del sistema bancario guatemalteco, se comentan algunos indicadores de este sistema consolidado durante los últimos seis años. De los indicadores incluidos en el Cuadro 3.4, se puede observar que en los últimos años dicho sistema ha incrementado sustancialmente la relación de inversiones financieras a activo total y, simultáneamente, la participación del total de créditos con respecto a los activos totales ha declinado.

Lo anterior sugiere que podría estarse dando una recomposición de los activos de los bancos, una sustitución de crédito por inversiones, ya que de 1999 a 2002 la participación de inversiones —en el activo total— incrementó en 8%, mientras que la participación del crédito se contrajo en casi 14%. Este comportamiento puede ser una consecuencia más del boom de crédito que vivió el sistema bancario guatemalteco en 1998 y 1999, que luego desembocó en la incapacidad de algunos pres-

total de pasivos externos de la banca guatemalteca (97% en los últimos 3 años, según Cuadro 3.5), con los datos disponibles sería aventurado afirmar que esta circunstancia representa alguna fuente potencial de inestabilidad, ya que al observar que los pasivos externos totales son aproximadamente el 12% de los pasivos totales, no es posible concluir que el apalancamiento externo sea exagerado.

Otra característica, digna de resaltar, es el fuerte incremento en el crédito del Banco Central al sistema bancario, sobre todo en los años 2001 y 2002, que básicamente responde a los créditos otorgados para la intervención de los tres bancos en problemas y el pago de sus obligaciones.

### 3.6 Ausencia de otra ancla nominal

De acuerdo con la nueva Ley Orgánica, el Banco de Guatemala tiene claramente definido que la estabilidad de precios es su objetivo fundamental. Asimismo, en su programación de política monetaria para cada año hace énfasis en que el objetivo es un rango de inflación. Al parecer, la política monetaria en Guatemala no contempla otra ancla nominal ni persigue objetivos múltiples.

**Cuadro 3.4**  
**Algunos indicadores del sector bancario consolidado**

Periodo 1997-2002

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Inversiones financieras/Activo total	26.47	22.76	18.53	24.73	28.42	26.64
Total crédito/Activo total	50.30	55.36	58.08	50.10	49.09	44.38
Créditos vencidos/Crédito total	4.23	4.26	6.01	5.02	5.96	10.24
Cartera vencida/Crédito total	6.27	6.30	7.69	7.14	8.83	12.02
Patrimonio/Activo total	7.81	8.11	9.98	9.08	8.72	5.27

Fuente: Superintendencia de Bancos de Guatemala, cálculos propios.

tatarios de honrar sus créditos; la respuesta natural a un evento de este tipo es el racionamiento del crédito y revisión de los estándares utilizados para aprobación de nuevos préstamos, máxime cuando el sistema enfrenta también una porción de cartera vencida a cartera total nada despreciable.

Por otro lado, si bien llama la atención la fuerte participación de los pasivos externos de corto plazo en el

Cuando un Banco Central decide implementar una EOI, debe prescindir de utilizar otra variable como ancla nominal. En países en desarrollo, los Bancos Centrales —aunque publiquen una meta de inflación— mantienen ciertas intervenciones en el mercado cambiario con el objetivo de suavizar cualquier fluctuación brusca. Es importante notar que bajo una EOI, la incompatibilidad de contar con un ancla cambiaria surge al momento de fijar un objetivo para el tipo de cambio que no sea compatible con la meta de inflación.



**Cuadro 3.5**  
**Balance general de los bancos comerciales**  
**(millones de quetzales)**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Total activos</b>	<b>10,739.4</b>	<b>12,093.7</b>	<b>14,302.2</b>	<b>19,611.1</b>	<b>22,402.5</b>	<b>27,851.5</b>	<b>31,300.9</b>	<b>32,284.5</b>	<b>38,058.4</b>	<b>44,762.3</b>	<b>46,105.3</b>
Reservas	2,346.5	2,815.2	2,175.5	4,019.2	4,794.7	5,731.3	4,823.0	3,121.7	5,132.4	6,120.3	5,986.9
Activos externos	35.7	50.0	100.1	400.8	484.2	448.4	449.5	657.4	955.4	1,627.4	1,794.9
Crédito al gobierno central	1,732.4	1,794.1	2,869.7	1,292.5	1,676.9	2,870.0	2,389.0	2,277.1	3,361.2	4,654.9	4,922.2
Crédito a gobiernos locales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	81.3	14.4	14.6	38.1	30.4	142.5
Crédito a EPNF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.1	0.0	0.0	0.0
Crédito al sector privado	6,624.8	7,434.4	9,156.9	13,898.6	15,446.7	16,603.7	21,142.4	24,115.9	26,416.0	30,155.3	31,417.9
Crédito a otras instituciones bancarias	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,116.8	2,482.6	2,034.7	2,155.3	2,174.0	1,840.9
<b>Total pasivos</b>	<b>10,739.4</b>	<b>12,093.7</b>	<b>14,302.2</b>	<b>19,611.1</b>	<b>22,402.5</b>	<b>27,851.5</b>	<b>31,300.9</b>	<b>32,284.5</b>	<b>38,058.4</b>	<b>44,762.3</b>	<b>46,105.3</b>
Depósitos	1,475.4	1,928.0	3,336.2	3,728.4	4,617.5	6,856.2	7,866.9	7,614.1	11,271.5	12,512.2	12,327.5
Depósitos a plazo, ahorro y en ME	8,912.8	8,893.9	7,450.0	8,900.3	8,802.5	10,535.8	12,976.8	13,682.8	16,506.1	20,722.1	23,324.7
Bonos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,139.9	4,480.2	4,266.1	4,286.1	3,917.4	3,679.7
Pasivos externos	255.5	657.9	2,108.7	1,608.2	2,239.3	2,385.2	3,261.9	3,318.0	4,659.8	5,068.2	5,167.7
Pasivos externos de largo plazo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	168.4	168.6	221.0	85.3	184.8	144.2
Depósitos del gobierno central	63.3	76.7	71.0	171.5	194.4	410.7	677.9	1,197.0	2,675.4	3,722.9	4,002.7
Crédito de la autoridad monetaria	187.0	185.9	66.0	123.5	97.6	7.4	162.7	804.6	755.1	2,195.8	2,186.2
Pasivos con otras instituciones bancarias	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	478.9	575.9	578.0	658.0	1,277.6	925.4
Cuenta capital	1,056.3	1,293.0	1,586.7	1,821.9	2,019.8	2,315.5	2,775.7	3,810.3	4,464.9	2,834.7	3,016.5
Otros (netos)	-1,210.9	-941.7	-316.4	3,257.3	4,431.4	-446.5	-1,645.7	-3,207.4	-7,303.8	-7,673.4	-8,669.3
<b>Memorándum</b>											
Activos externos netos/Total activos	19.5	17.8	0.5	12.3	11.4	12.0	5.0	-0.6	1.2	2.4	1.9
Pasivos externos totales/Total pasivos	2.4	5.4	14.7	8.2	10.0	9.2	11.0	11.0	12.5	11.7	11.5
Crédito neto gob. central/Total activos	15.5	14.2	19.6	5.7	6.6	8.8	5.5	3.3	1.8	2.1	2.0
Crédito s.p./Depósitos vista, plazo, ahorro y ME	63.8	68.7	84.9	110.1	115.1	73.7	83.5	94.3	82.4	81.2	79.9
Encaje/Depósitos encajables	13.7	17.8	14.2	12.1	15.1	23.6	16.6	10.3	15.6	16.1	17.5
Cuasidinerio/Medios de pago	70.6	69.2	61.5	63.5	63.6	48.3	50.8	50.3	55.4	57.8	61.0

Fuente: Fondo Monetario Internacional

Por otro lado, no hay que pasar por alto que la coexistencia de múltiples anclas nominales es una fuente de conflicto que provoca confusión en los agentes cada vez que el Banco Central opera en el mercado, ya que no está claro el objetivo de su intervención, lo cual resultará dañino para su credibilidad.

En el caso de Guatemala, la propuesta de la política monetaria, cambiaria y crediticia para 2003, contempla como objetivo fundamental la estabilidad en el nivel general de precios. Asimismo, establece que seguirá moderando la volatilidad de los mercados de dinero y cambiario como se ha venido haciendo desde el año 2000, pero privilegiando el objetivo fundamental. En cuanto al mercado cambiario, no obstante que el régimen es flexible, se indica que existen características de la economía nacional que ameritan la participación esporádica del Banco Central.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> La definición de la política monetaria coincide con la definición de un Inflation Targeting Lite Country, según Stone (2003). A dicho esquema, el autor lo considera como un marco de transición hacia un esquema de sólo un ancla nominal, el que siempre es mejor a tener objetivos múltiples. Es de aclarar que a la fecha de esta clasificación, no se había aprobado el nuevo marco legal del Banco de Guatemala.

### 3.7 Transparencia y rendición de cuentas

En Guatemala ha habido en los últimos años un avance claro hacia la transparencia y rendición de cuentas del Banco Central hacia la sociedad. Previo a la aprobación de la nueva Ley Orgánica, el Banco de Guatemala había empezado con una política de comunicación abierta sobre las medidas que implementaba, razonando la orientación de las mismas ante el público.

La nueva Ley Orgánica del Banco de Guatemala, en el Título VI (Transparencia en la Información) contiene un único capítulo (Rendición de cuentas y la Divulgación) que define las acciones mínimas de divulgación y rendición de cuentas a que el Banco Central está obligado por ley. A continuación se citan parcialmente artículos del mencionado capítulo:

“Artículo 60. Informe al Congreso de la República. El Presidente del Banco de Guatemala deberá comparecer para rendir informe circunstanciado ante el Congreso de la República, durante los meses de enero y julio de cada año. En el mes de enero, debe dar cuenta de los actos y políticas del Banco Central en el ejercicio precedente, con

énfasis en el cumplimiento del objetivo fundamental del Banco, así como explicar los objetivos y políticas previstas para el ejercicio corriente. En el mes de julio, debe dar cuenta de la ejecución de la política monetaria, cambiaria y crediticia en el ejercicio corriente...

...Si el informe rendido le pareciera insatisfactorio, con el voto calificado de las dos terceras partes de sus miembros, se podría la remoción del funcionario de que se trate, en cuyo caso éste deberá renunciar en forma inmediata.

Artículo 61. Publicación del informe de política monetaria. El Banco de Guatemala, en forma semestral, publicará un informe de política monetaria que contenga una explicación de las operaciones realizadas para alcanzar el objetivo fundamental del Banco...

Artículo 62. Divulgación de información del Banco de Guatemala. El Banco de Guatemala deberá divulgar mensualmente, en la segunda quincena de cada mes... su balance general correspondiente al fin del mes anterior... Asimismo, el Banco deberá dar a conocer al público, como mínimo, una vez al año, los estados financieros en forma analítica, verificados por auditor independiente..., y la posición de los activos de reserva y los pasivos y compromisos en divisas.

El Banco deberá divulgar, como mínimo anualmente, un estudio que contenga los aspectos más relevantes de la economía nacional. Asimismo, deberá divulgar las principales estadísticas macroeconómicas... el programa monetario, la evaluación de la ejecución de la política monetaria, cambiaria y crediticia, y otros que estime necesarios la Junta Monetaria...

Artículo 63. Divulgación de las actuaciones de la Junta Monetaria. Con el objeto de mantener una conveniente divulgación de las actuaciones de la Junta Monetaria, el Presidente deberá disponer la publicación de un resumen circunstanciado de dichas actuaciones cuando tengan implicaciones sobre la política monetaria, cambiaria y crediticia...

Artículo 64. Publicación de resoluciones. El Banco deberá publicar en el diario oficial y en otro

periódico, las resoluciones que emita la Junta Monetaria, por las que determine la política monetaria, cambiaria y crediticia..."

#### **IV. Características de la evolución del proceso inflacionario en Guatemala**

Este apartado tiene por objetivo realizar una descripción empírica del proceso inflacionario guatemalteco con base en la evidencia de los últimos diez años y el uso de estadísticas descriptivas que refuercen la hipótesis propuesta. En particular se propone que la inflación, medida a través del IPC general, posee una fuerte asociación histórica con la tasa de interés activa del sistema bancario sin demérito de hechos económicos coyunturales sobresalientes que provocan desviaciones importantes respecto de su comportamiento de largo plazo. En el apartado se ofrecerá evidencia empírica de esta asociación para posteriormente hacer uso de herramientas econométricas que la refuercen.

Primero se mostrarán los principales hechos económicos que generaron quiebres importantes del proceso inflacionario durante los últimos diez años en Guatemala, para luego pasar a una descripción de asociación de la tendencia de la inflación, el tipo de cambio y la tasa de interés activa.

##### **4.1 Hechos económicos asociados con los quiebres de la inflación**

A lo largo de la década de los noventa, los precios en Guatemala han sido determinados en su mayor parte por el mercado, es decir, existe un proceso de formación de precios donde la intervención gubernamental es mínima. Las excepciones han sido los precios de los combustibles que estuvieron controlados a principios de la década hasta 1994 que comenzaron a flotar libremente; y el precio de algunos servicios como las tarifas de transporte, luz y agua que estuvieron administrados por el gobierno durante la mayor parte de la década de los noventa, habiéndose logrado únicamente la eliminación de los subsidios al transporte.

La media de la inflación para el periodo 1992-2002 posee un rango de 5.2% y 11.9%, niveles que pudieran considerarse satisfactorios para una economía abierta y pequeña en un entorno internacional marcado por fluctuaciones severas en los flujos de capital, deterioro en los términos de intercambio y cambios fuertes en el ciclo

económico de los principales socios comerciales. Los cambios en la inflación han estado asociados a movimientos en las reglas de juego de la autoridad monetaria; en particular, los cambios en el encaje legal y la inversión obligatoria que se transmiten vía tasas de interés a los precios; a cambios en la tasa de tributación del IVA de la autoridad fiscal; y a modificaciones en los precios regulados por el Estado como las tarifas eléctricas y los combustibles.

Un año excepcional fue 1993 cuando los hechos políticos incidieron directamente sobre las expectativas inflacionarias de los agentes dando por resultado un incremento en el ritmo inflacionario hasta ubicarse en 11.9% como promedio. Por su parte, la autoridad monetaria no estaba dando señales claras del rumbo de su política al incrementar el encaje en febrero de 20% a 30% para luego iniciar una contracción a 21.5% en el encaje y el establecimiento de una inversión obligatoria de 15% sobre los depósitos en bancos comerciales y demás instituciones sujetas.

Las autoridades monetarias continuaron en 1994 con las modificaciones en los requerimientos de encaje, haciéndolo disminuir gradualmente en 7.5 puntos porcentuales hasta ubicarlo en 14% mientras la inversión obligatoria comenzó a aumentar también de forma gradual en 5 puntos porcentuales y luego a descender en medio punto porcentual, colocándose a fin de año en 19.5%. Esta reducción del encaje e inversión obligatoria motivó a la autoridad monetaria a profundizar el uso de operaciones de mercado abierto, incrementando la deuda bonificada del Banco Central.

Las modificaciones a los requerimientos de encaje legal se atenuaron en 1995; sin embargo, en términos absolutos se redujeron los montos absorbidos por el Banco Central por este concepto ante una resolución de la Corte de Constitucionalidad en la cual se aprobó que las cédulas hipotecarias no fuesen sujetas de dicho requerimiento que en la práctica eran considerados certificados de depósito. Este año fue catalogado de mucha estabilidad habiéndose logrado que la inflación se redujera a 8.4% y el tipo de cambio se estabilizara por segundo año consecutivo en torno a Q5.8 por US\$1.

En 1996 se registraron cambios importantes en la política monetaria y fiscal. Por un lado el IVA se incrementó en 3 puntos porcentuales hasta situarse en

10%. Aunque los bienes incluidos en la canasta básica estaban excluidos del pago de este impuesto, la asociación vía cadenas de producción incidió indirectamente en el incremento de la inflación. No obstante, la autoridad fiscal aprobó el impuesto de Solidaridad Extraordinario y Temporal que incidió no solamente en el ritmo de actividad económica de ese año sino también en la evolución de los precios. La política monetaria, por su parte, actuó de manera no coordinada con la autoridad fiscal y la reducción dictada para la inversión obligatoria de 2 puntos porcentuales hasta ubicarse en 17.5% que expandió la liquidez teniendo que recurrir a intervenciones adicionales en el mercado de dinero.

El año 97 se caracterizó por su relativa estabilidad. A pesar de que el Banco Central continuó con la reducción paulatina de las inversiones obligatorias, que posteriormente sustituiría por adicionales operaciones de mercado abierto, la inflación se conservó en un dígito.

Las presiones sobre el tipo de cambio aumentaron en 1998, principalmente por el exceso de demanda originado por la quiebra de las agroexportadoras cuyos representantes requirieron divisas para resolver sus problemas financieros. De igual forma, dado que la empresa de telecomunicaciones, puesta a la venta ese año, sería comprada por residentes, estos presionaron el mercado cambiario en cerca de US\$200 millones que serían utilizados para complementar el monto de la compra. Por su parte, la autoridad monetaria redujo sustancialmente la inversión obligatoria hasta ubicarla en 4.6% de tal forma que la exigencia completa ascendía, junto con el encaje legal, a 18.6%. A pesar de la expansión en la liquidez que esto supuso y la depreciación del quetzal, la inflación se redujo sustancialmente colocándose en 6.6% como resultado de la fuerte desaceleración en los precios del grupo alimentos por una sobreoferta existente en el altiplano guatemalteco.

La inflación continuó su tendencia bajista en 1999 hasta ubicarse en 5.2% como promedio. El Banco Central, a pesar de haber reducido la inversión obligatoria a 0.6% y así conformar un requerimiento global de 14.6%, no provocó excedentes de liquidez que presionaran la demanda agregada merced a la intervención ejercida en el mercado de dinero. La tendencia al descenso, mostrada por la inflación para este año, se explica en su mayor parte por la sobreoferta en el grupo de alimentos que se seguía observando en la región del altiplano. No obstante, el



tipo de cambio se movió hasta ubicarse como promedio en Q7.4 por US\$1.

La política de conservación del encaje legal, más inversión obligatoria en 14.6%, se conservó en 2000. El promedio de la inflación anual fue de 6%, levemente superior al promedio observado en 1999. El único cambio sustancial observado en la política económica fue en el sector fiscal donde el gobierno lanzó un Acuerdo político para el financiamiento de la paz, el desarrollo y la democracia en Guatemala, producto del Pacto Fiscal con el objetivo de sanear y fortalecer las finanzas públicas de tal forma que se concretizara en un aumento de la carga tributaria hasta en 12% del PIB.

La política fiscal nuevamente se mostró restrictiva en 2001 con el aumento de la tasa del IVA de 10% a 12%. Esto dio como resultado que la inflación se disparara hasta colocarse como promedio del año en 7.3%. Sin embargo, el mayor impacto se observaría en 2002 cuando el promedio de la inflación fue de 8.2%. En 2001, el tipo de cambio rondaba en promedio Q7.9 por US\$1 mientras que en 2002 se apreció ligeramente en un centavo de quetzal. Dada la estabilidad del tipo de cambio, el sustancial incremento en la inflación guarda estrecha relación con los cambios en la política fiscal de 2001.

#### 4.2 Asociación de la inflación con variables relevantes

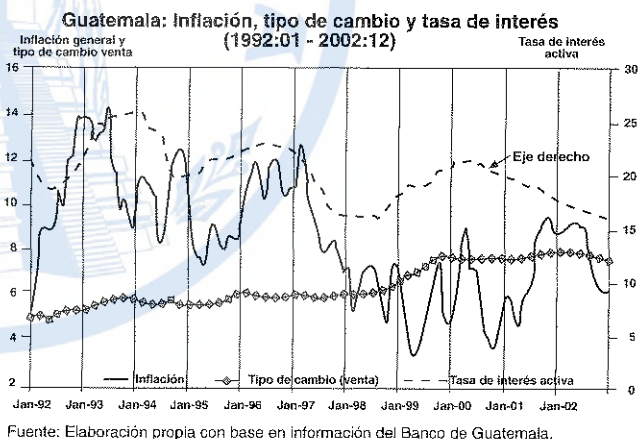
Un macroprecio importante es el costo de la fuerza laboral. Al igual que otras economías abiertas y en desarrollo, la presencia del factor trabajo en los procesos de producción se reduce a una tercera parte del valor bruto de producción. Además, el mercado laboral usualmente es rígido en el sentido que los trabajadores y empresarios no siempre pueden negociar los salarios cuando se dan cambios importantes en los precios. Asimismo, la rigidez del mercado laboral se muestra por los gastos de indemnización y la carga por seguridad social que caracteriza a este tipo de sistemas. Por ello los salarios mínimos no poseen la suficiente variabilidad como para ser un determinante significativo del comportamiento de los precios al consumidor.

Según las estadísticas financieras internacionales del FMI (varios años), Guatemala conservó un régimen cambiario de flotación independiente desde 1990 hasta 1999 en tanto las autoridades no establecieron un ancla

nominal explícita, aunque controlaban algunos indicadores para la ejecución de la política monetaria. A partir de 2000, el FMI modificó su apreciación respecto del régimen cambiario guatemalteco y lo calificó como flotación dirigida sin una trayectoria de tipo de cambio previamente anunciada. La autoridad monetaria interviene de modo activo en el mercado cambiario aunque no especifica ni se compromete a mantener una trayectoria del tipo de cambio.

En la práctica, el régimen cambiario y la fluctuación del tipo de cambio no han ejercido influencia significativa sobre el ritmo de crecimiento de los precios. En la Gráfica 4.1 se puede apreciar la fuerte volatilidad de la inflación durante el periodo 1992-2002, la cual no parece ser el resultado de la variabilidad del tipo de cambio. En efecto, tal como se aprecia en el Cuadro 4.1, la volatilidad de la inflación ha sido relativamente alta durante el periodo estudiado, lo cual se puede apreciar en la estimación del coeficiente de variación.

Gráfica 4.1



Existen años —como 1992, 1999, 2000 y 2001— en los que el coeficiente de variación superó el 20% lo cual significa que la media de la inflación para esos años fue muy poco representativa del proceso inflacionario intraanual o lo que es equivalente a la existencia de una fuerte volatilidad. Por el contrario, el tipo de cambio es una variable muy estable que fluctúa escasamente dentro del periodo anual evidenciándose en los bajos niveles de coeficiente de variación, esto es, por debajo de 5% en todos los años estudiados. Existen, por tanto, sospe-

chas sobre la inexistencia de un pass through del tipo de cambio a la variabilidad de precios, cuestión que se mostrará econométricamente en los siguientes apartados.

no a 16%. El tercer ciclo, que inicia con precisión a mediados de 1998, alcanzando un techo en 2000 en torno a 21% y cayendo con una tendencia mucho más

**Cuadro 4.1**

**Guatemala: Comparación del proceso inflacionario con variables relevantes (1992-2002)**

Años	Inflación			Tipo de cambio de venta			Tasa de interés activa		
	Media	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Media	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Media	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación
1992	10.0	2.6	25.7	5.2	0.1	2.1	19.6	0.9	4.8
1993	11.9	1.8	15.5	5.7	0.2	3.7	24.7	1.2	4.9
1994	10.9	1.3	11.6	5.8	0.1	1.4	22.6	2.4	10.8
1995	8.4	0.6	6.7	5.8	0.1	1.8	21.1	0.7	3.5
1996	11.1	0.7	6.4	6.1	0.1	0.9	22.7	0.2	1.0
1997	9.3	1.7	18.3	6.1	0.1	1.5	18.7	2.0	10.8
1998	6.6	0.9	13.8	6.4	0.2	2.5	16.6	0.6	3.9
1999	5.2	1.3	24.3	7.4	0.3	4.7	19.5	0.8	4.1
2000	6.0	1.7	28.6	7.8	0.1	0.7	20.9	0.5	2.4
2001	7.3	1.7	23.7	7.9	0.1	1.7	19.0	0.7	3.5
2002	8.2	1.2	15.2	7.8	0.1	1.5	16.9	0.5	2.9
1992-1996	10.4	1.4	13.2	5.7	0.1	2.0	22.2	1.1	5.0
1997-2002	7.1	1.4	20.6	7.2	0.2	2.1	18.6	0.9	4.6
1992-2002	8.6	1.4	17.3	6.5	0.1	2.0	20.2	1.0	4.8

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

De acuerdo con la política monetaria y financiera del Banco de Guatemala, las tasas de interés activas y pasivas se determinan en el mercado. Por lo tanto, si en la práctica el tipo de cambio es estable, entonces la variabilidad de la inflación debe guardar estrecha cercanía con la fluctuación de la tasa de interés al ser ésta un macroprecio caracterizado por fluctuar libremente en el mercado.

La tendencia de los últimos diez años de la tasa de interés activa reporta tres ciclos importantes. El primero, que inicia a mediados de 1992, con un pico a principios de 1994, donde se alcanza el 25% y luego desciende hasta finales de 1994 con un piso inferior al 20%. El segundo ciclo arranca justo a principios de 1995 con un techo en 1996 que ronda el 22.5% y un descenso más pronunciado que el del ciclo anterior hasta tocar piso a mediados de 1998 con tasas en tor-

sostenida que en ciclos pasados convergiendo a una tasa promedio de 15%. La característica es que los picos son consecutivamente, en cada ciclo, menos altos; y los pisos, más bajos.

Dada la fuerte volatilidad de la inflación, resulta particularmente difícil apreciar estos ciclos si no se toman promedios de las inflaciones anuales. Así, para el primer ciclo correspondería una inflación promedio trienal de 10.9%; para el segundo, una inflación promedio trienal de 9.6%; y para el tercero, un promedio quinquenal de 6.7%, correspondiendo así con la tendencia descendente de la tasa de interés.

A manera de síntesis, utilizando estadísticas descriptivas, se abonan elementos para someter a prueba, con herramientas econométricas, la hipótesis de que los movimientos en el tipo de cambio no son transmitidos a la inflación sino que son las variaciones en la tasa de inte-

rés activa las que arrastran el comportamiento de la variabilidad de los precios al consumidor. Esto, sin perjuicio del papel que los cambios en la política monetaria y fiscal han tenido a lo largo de los últimos años en la explicación de las desviaciones de la inflación respecto de su tendencia de largo plazo.

#### 4.3 Análisis comparativo del proceso inflacionario de Guatemala

El propósito de esta sección es realizar un análisis comparativo del proceso inflacionario en Guatemala con el de otras economías de mercados emergentes de América Latina que instrumentaron la EOI en el pasado y para los cuales existe evidencia de éxito en sus metas.

De esa cuenta se obtuvo la serie mensual de la variación interanual del IPC general de Chile, México y Brasil, para los diez años anteriores a la aplicación de la estrategia en sus respectivas economías. Para el caso, la estrategia se instrumentó en Chile en enero de 1991, en México en enero de 1999 y en Brasil en junio de 1999. En el caso de Brasil, la muestra considera dos periodos. El primero que incluye todo el periodo muestral y el segundo que excluye los meses de hiperinflación que culminó en 1994. En lo que respecta a Guatemala se obtuvo información hasta octubre de 2002, datos disponibles en el momento de hacer la prueba. Para la estimación de las estadísticas relevantes, fue utilizado un modelo autorregresivo. El orden de los rezagos se obtuvo a través del criterio de información de Akaike.

**Cuadro 4.2**

<b>Países en desarrollo seleccionados: Modelo autorregresivo para la inflación</b>					
	<b>Guatemala</b>	<b>Chile</b>	<b>México</b>	<b>Brasil</b>	
<b>Periodo de muestra (10 años terminando en)</b>	<b>2002:10</b>	<b>1991:01</b>	<b>1999:01</b>	<b>1999:06</b>	<b>1995:06 1999:06</b>
<b>Inflación</b>					
<b>Promedio (tasa anual)</b>	8.60	20.47	20.74	1380.69	12.93
<b>Desviación Estándar</b>	2.60	6.98	10.41	1850.96	15.21
<b>Coefficiente de Variación</b>	30.2	34.1	50.2	134.1	117.6
<b>Modelo AR:</b>					
<b>Orden Máximo de Rezagos</b>	13	14	6	2	15
<b>Coefficiente de Determinación Ajustado</b>	0.90	0.96	0.99	0.98	0.99
<b>Coefficientes AR</b>					
<b>Suma de Coeficientes</b>	0.99	0.91	0.97	0.97	0.98
<b>(Error Estándar promedio)</b>	0.08	0.11	0.09	0.06	0.02
<b>Innovaciones Inflacionarias</b>					
<b>Error Estándar</b>	0.03	1.36	0.96	283.40	0.51
<b>Máximo</b>	2.54	5.47	3.71	1838.35	1.32
<b>Fecha</b>	1997:02	1984:10	1995:04	1990:03	1996:09
<b>Mínimo</b>	-1.69	-3.94	-2.44	-1669.49	-1.13
<b>Fecha</b>	1999:02	1985:10	1996:01	1994:07	1996:08
<b>Prueba de Normalidad de Jarque-Bera (chi<sup>2</sup>, gdl=2)</b>	12.11	27.37	36.08	2961.14	0.16
<b>Probabilidad</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92
<b>Raíz del Error Cuadrático Medio (en porcentajes)</b>					
<b>Últimos 18 meses</b>	4.97	4.49	3.80	10.52	10.31

Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas oficiales.



Según el Cuadro 4.2, el promedio de la inflación de Guatemala es inferior al de todos los países seleccionados. No sólo Guatemala tendría la menor inflación sino que, pese a lo relevante de su volatilidad, la del resto de países seleccionados es superior a la de Guatemala. En consecuencia, el coeficiente de variación —aunque en Guatemala reporta una escasa representatividad de la media con respecto a sus fluctuaciones promedio— el indicador es inferior al del resto de países.

El modelo autorregresivo seleccionado, para la serie de inflación mensual de Guatemala, señala problemas con la bondad de ajuste. Primero, el coeficiente de determinación ajustado resulta ser el inferior al de todos los países. Concomitantemente, la raíz del error cuadrático medio para los últimos 18 meses es superior al de Chile y México y sólo inferior al de Brasil. Esta situación advierte sobre posibles problemas con el pronóstico utilizando modelos autorregresivos con mínimos cuadrados ordinarios.

No obstante los problemas con la bondad de ajuste, el modelo resulta muy útil para adelantarse a las innovaciones inflacionarias. El promedio de dichas innovaciones resultó inferior al de todos los países seleccionados. El rango que generan las innovaciones máxima y mínima, es inferior al de Chile y México, y sólo superior al rango del segundo periodo muestral de Brasil.

En síntesis, a pesar de las dificultades señaladas con la bondad del ajuste que podrían ser resueltas utilizando mejores estimadores y herramientas de series de tiempo, el proceso inflacionario guatemalteco no parece ser más complicado del que reportaban las economías de Chile, México y Brasil previo a la instauración de la EOI. Resta, por tanto, distinguir el canal de transmisión monetaria y, sobre todo, la variable de control a disposición de la autoridad monetaria, cuestiones que serán discutidas en apartados siguientes.

## V. Evaluación de las condiciones para la instrumentación de la EOI

### 5.1 Determinación de la inflación relevante y del horizonte de la política

El propósito de este apartado es identificar el tipo de inflación que deberá monitorear la autoridad monetaria. En este aspecto, entran en concurso dos mediciones: la

inflación general y la subyacente. Como es de conocimiento público, la inflación subyacente es una medida derivada del IPC que extrae los bienes que son sujetos a choques de oferta o con fuerte incidencia de factores estacionales. De ahí la relevancia de seleccionar el mejor indicador para el monitoreo de la efectividad de la política. Por otra parte, una de las condiciones más importantes con la que deberá contar un Banco Central, interesado en instrumentar la EOI, es la identificación del horizonte de la política. Esto es, el número de rezagos que deberá considerar para iniciar con sus intervenciones en el mercado de dinero a fin de anticiparse a fluctuaciones indeseables en la variación interanual del índice de precios seleccionado. Esta sección sigue el procedimiento sugerido por Hoffmaister (1999) para la determinación de la variable a monitorear como objetivo de la política.

#### a. Inflación general contra inflación subyacente

Un par de supuestos metodológicos antes de iniciar la exposición del mejor indicador de precios. Se asume que el Banco Central estaría interesado en monitorear la variación interanual del índice de precios seleccionado y no el índice en sí mismo. Por otra parte, las mediciones del índice poseen una enorme salvedad. La información disponible tiene un límite temporal: diciembre de 2000. La razón es el cambio de metodología en el ordenamiento de las canastas de bienes incluidos en el IPC que tuvo como corte diciembre de 2000. Por desdicha, no se cuenta con retropolaciones<sup>6</sup> de los índices de precios por grupos que permita contar con series lo suficientemente largas para realizar las pruebas utilizando la nueva base.

Hechas las salvedades, la discusión se centra en arbitrar entre la inflación general y la inflación subyacente. La ventaja de seleccionar la inflación general es que la mayoría del público comprende de qué se trata pero, por otra parte, su gran desventaja es que incluye precios que no necesariamente reportan incrementos debido a excesos de demanda, sino más bien sus variaciones pueden provenir de choques de oferta, de cambios debido a regulaciones gubernamentales o factores estacionales que no tienen que ver con la capacidad del Banco Central de restringir la liquidez y de esa manera intervenir en la demanda agregada. Por el contrario, una reacción

<sup>6</sup> Existe una retropolación únicamente para el índice total, lo que para este tipo de estudio no es útil, ya que se necesita descubrir la interacción de la inflación con sus grupos.

del Banco Central —cuando existe este tipo de choques— puede provocar un agudizamiento de la inflación y/o restricción al crecimiento económico.

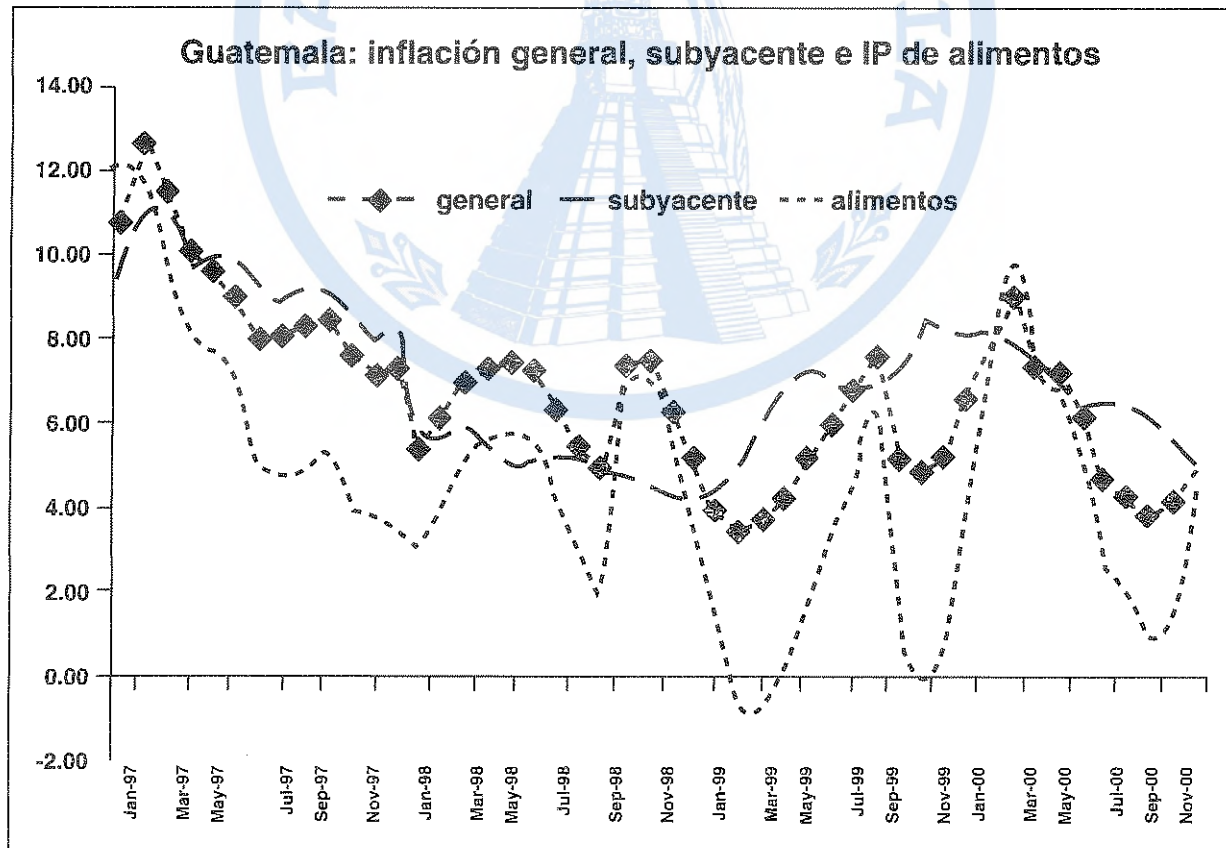
De modo preciso, la desventaja de la inflación general se constituye en el principal atributo de la inflación subyacente. El problema con esta última es que resulta complicado extender su comprensión al grueso de la población, a la opinión pública e, incluso, a los agentes más interesados. La Gráfica 5.1 muestra la trayectoria de la inflación general y la subyacente. Ciertamente, la inflación subyacente minimiza la volatilidad que proviene en su mayor parte de la variación interanual del índice de precios del grupo alimentos.

En efecto, según la metodología —cuyo índice era base 1983— el grupo de alimentos y bebidas tenía una ponderación de 42.3% en el IPC por lo que sus fluctua-

ciones, originadas en cambios “climatológicos” principalmente, podrían alterar su comportamiento de corto plazo. Otro grupo de importancia, por la influencia que reciben de regulaciones gubernamentales, es el grupo Transporte y Comunicaciones que cuenta con una ponderación en torno a 11%. La pregunta en este sentido es ¿cuántos periodos pueden las fluctuaciones de precios de estos subgrupos incidir sobre la inflación general? Dependiendo del número de periodos, así podrá seleccionarse la inflación general siempre y cuando el horizonte de la política sea superior a dicho periodo.

Con el propósito de seleccionar los grupos de bienes que serían relevantes para evaluar los choques, se procedió a realizar una comparación estadística de los nueve grupos utilizando modelos autorregresivos. El número de rezagos incluido en cada modelo se escogió del criterio de información de Akaike.

Gráfica 5.1



Los resultados que se presentan en el Cuadro 5.1, muestran que las medias de la variación interanual de los índices más sobresalientes corresponden a los grupos Educación, Transporte y Comunicaciones. Por su parte el grupo Alimentos y Bebidas posee una de las mayores volatilidades al igual que Transporte y Comunicaciones, como resultado de observar el coeficiente de variación. La evidencia de que los cambios de precios de estos tres grupos poseen una fuerte asociación con la inflación general, se puede corroborar a partir de la correlación de sus innovaciones inflacionarias con respecto a la inflación general. Así, la correlación con el grupo Alimentos y Bebidas fue de 0.81; con el grupo Educación, de 0.28; y con el grupo Transporte y Comunicaciones, de 0.46.

#### b. Respuestas de la inflación general y de la subyacente a impulsos en el precio de los grupos que forman el IPC

Una vez identificados los grupos de precios relevantes en términos de choques, se procedió a calcular el número de periodos que dilata la inflación general en absorber los cambios generados por impulsos. Para ello se utilizó un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR). Se emplearon impulsos generalizados a fin de generar innovaciones ortogonales de tal suerte que las respuestas en la inflación general no dependan del ordenamiento de las variables en el VAR.

Las respuestas en la inflación general que generan las innovaciones del VAR utilizando impulsos generalizados se presentan en la Gráfica 5.2.

**Cuadro 5.1**

Guatemala: Modelo autorregresivo para la inflación por agrupación (1991:01 - 2000:12)

	IPC general	Alimentos y Bebidas	Gastos de vivienda utilizados en el hogar	Muebles, mantenimiento y equipamiento del hogar	Vestido y calzado	Asistencia médica	Educación	Transporte y Comunicac.	Lectura y recreación	Otros gastos de consumo
<b>Número de subgrupos</b>	37	9	2	7	5	3	2	3	3	3
<b>Ponderación en el IPC</b>	100.0	42.3	10.1	14.7	7.8	2.7	4.2	11.6	2.4	4.3
<b>Tasa de Variación Interanual del Índice</b>										
<b>Promedio</b>	11.99	11.17	13.66	13.97	10.03	11.01	19.49	14.00	8.39	12.22
<b>Desviación Estándar</b>	10.19	11.38	8.50	7.22	9.93	10.25	8.84	18.47	7.50	8.65
<b>Coefficiente de Variación</b>	85.0	101.8	62.2	51.7	99.0	93.1	45.4	132.0	89.4	70.7
<b>Modelo AR:</b>										
<b>Orden Máximo de Rezagos</b>	16	16	18	3	7	13	13	13	18	13
<b>Coefficiente de Determinación Ajustado</b>	0.93	0.93	0.90	0.96	0.98	0.88	0.87	0.77	0.91	0.83
<b>Coefficientes AR:</b>										
<b>Suma de Coeficientes</b>	0.99	0.98	0.88	0.88	0.96	0.89	0.98	0.96	0.95	0.84
<b>(Error Estándar promedio)</b>	0.07	0.06	0.03	0.05	0.08	0.03	0.06	0.05	0.08	0.06
<b>Innovaciones inflacionarias</b>										
<b>Error Estándar</b>	0.03	0.03	0.00	0.00	0.11	0.00	0.10	0.23	0.11	0.00
<b>Máximo</b>	2.27	4.16	6.18	3.47	2.83	4.90	20.55	18.42	3.12	4.33
<b>Fecha</b>	1997:02	1998:11	1993:04	1991:06	1992:07	1996:01	1994:01	1997:02	1994:03	1999:04
<b>Mínimo</b>	-1.59	-2.87	5.60	-4.84	-5.32	-3.36	-10.94	-12.28	-5.71	-2.76
<b>Fecha</b>	1999:11	1995:07	1994:04	1991:05	1992:01	1997:01	1995:01	1998:02	1992:11	1992:03
<b>Prueba de Normalidad de Jarque-Bera (chi<sup>2</sup>, gdl=2)</b>	1.39	2.69	124.94	202.12	233.31	115.09	5101.58	2502.09	212.23	33.44
<b>Probabilidad</b>	0.50	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Correlación con las innovaciones del IPC</b>	1.00	0.81	0.13	0.12	0.09	0.08	0.28	0.46	-0.14	0.20
<b>Raíz del Error Cuadrático Medio (en porcentajes)</b>										
<b>Últimos 18 meses</b>	13.53	193.95	29.44	6.88	11.19	9.99	13.94	22.9111	06	7.96

Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas oficiales.



Desafortunadamente las respuestas en la inflación general, a impulsos provenientes de los precios de los Alimentos, perduran de manera significativa más allá de los 12 periodos. Como se aprecia en la Gráfica 5.2, las respuestas todavía son significativas hasta el periodo 15. Sin embargo, los impulsos provenientes de los precios de la Educación y Transporte y Comunicaciones, no perduran más allá de los 12 periodos.

Como era de esperarse, los impulsos en una unidad —que se generan en la variación de precios de los grupos seleccionados— no generan respuestas significativas en la inflación subyacente más allá de los 12 periodos, por lo que dicho indicador podría seleccionarse como el representativo para la política (Gráfica 5.3).

En este punto la dualidad persiste en el sentido de que seleccionar la inflación subyacente, como el indicador de la política, podría generar confusiones en cuanto a la transparencia del Banco Central, teniendo que abundar en explicaciones en torno a los efectos sobre la infla-

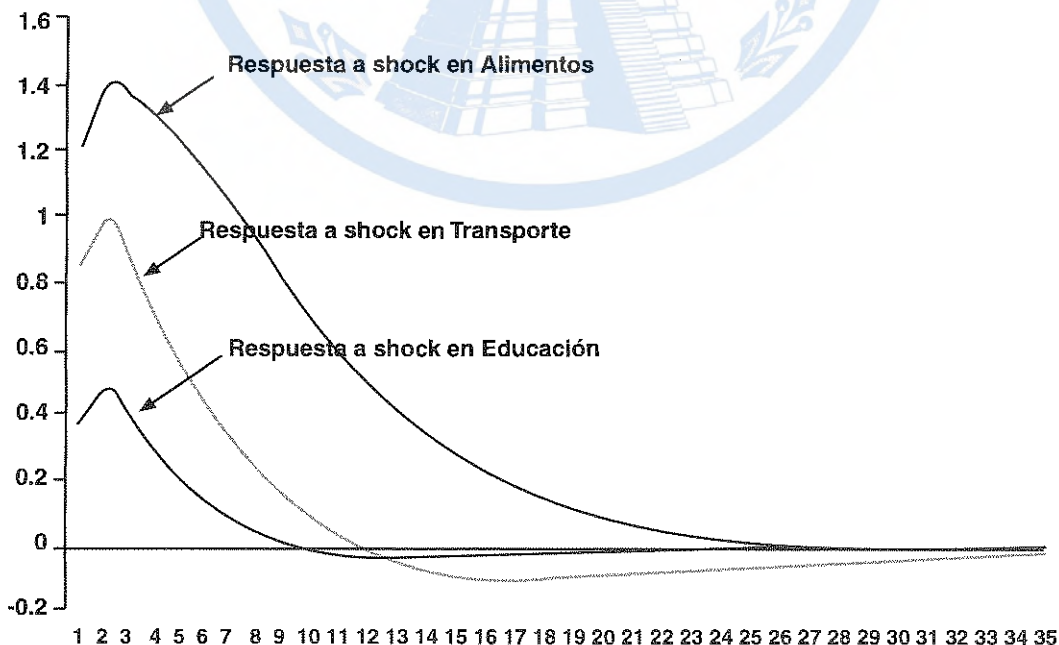
ción general. La autoridad monetaria podría optar por este indicador siempre que realice una labor audaz de instrucción a través de los medios y aclarar sobre la inconveniencia de la utilización de la inflación general.

Otra alternativa es diseñar la estrategia utilizando la inflación general pero con un horizonte de política superior a los 18 meses. Esto no sólo permitiría reducir las críticas dirigidas a la transparencia y responsabilidad del Banco Central con el objetivo de inflación, sino que simplificaría los procedimientos y tratamientos metodológicos para estimar el efecto sobre la inflación general del accionar de la política monetaria.

### 5.2 Canal de transmisión monetaria y medición de rezagos

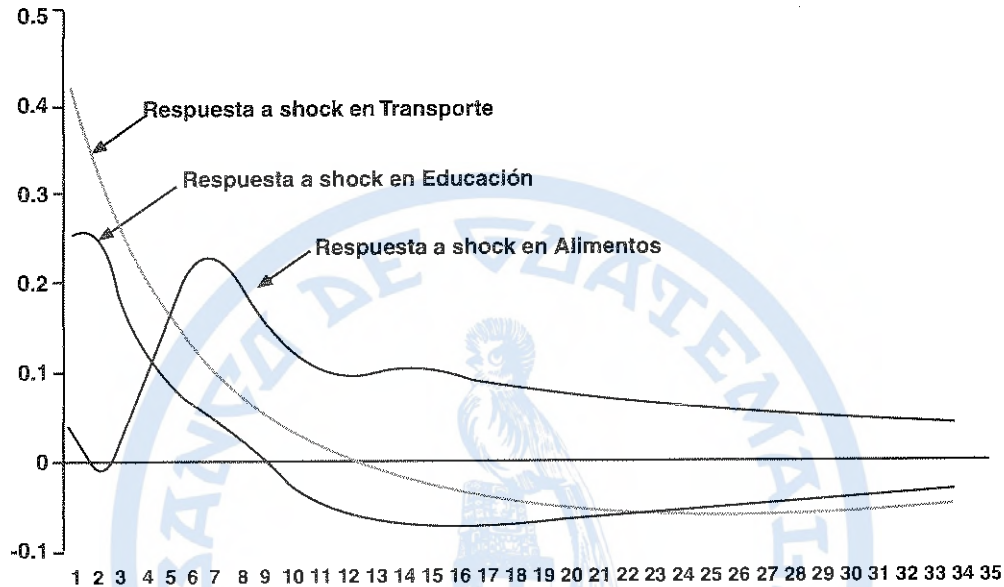
La hipótesis presentada en los apartados anteriores en torno a la interacción entre la inflación general y la tasa de interés activa, deberá ser puesta a prueba econométricamente. Este apartado tiene como propósito corroborar si existe una asociación estadísticamente sig-

**Gráfica 5.2**  
**Guatemala: Respuesta de la inflación general a impulsos en las variables indicadas**



Gráfica 5.3

Guatemala: Respuesta de la inflación subyacente a impulsos en las variables indicadas



nificativa entre la inflación general y la tasa de interés activa. Asimismo, se busca revelar si existe evidencia de un pass through del tipo de cambio a la inflación, medir el número de rezagos que inciden sobre la inflación, variables de control como los agregados monetarios y la misma tasa de interés, así como identificar algunos rasgos del canal de transmisión monetaria en un esquema de estabilidad cambiaria. También se aprovecha a fin de evaluar la conveniencia de la instrumentación de la EOI de cara a esquemas alternativos para la conducción de la política monetaria.

La medición del canal de transmisión monetaria a menudo se realiza utilizando modelos estructurales y un trasfondo teórico lo suficientemente sustentable que señale las variables relevantes, rezagos y signos esperados. Sin embargo, el modelo de vectores autorregresivos provee de una herramienta de mucha utilidad para evaluar el grado de respuesta de una variable ante movimientos predeterminados en variables de control. El VAR, como se le conoce, proporciona funciones impulso respuesta ante choques de variables de control con el objetivo de evaluar precisamente la respuesta de variables de interés proveniente de cambios

en variables de control; en particular se desea estimar el impacto que recibe la inflación general cuando ocurren choques en variables monetarias, tasas de interés, tipo de cambio y otras. Hoffmaister (1999) presenta una metodología para la evaluación del canal de transmisión y la identificación de los rezagos de la transmisión monetaria para el caso específico de Corea. Esta sección sigue dicha metodología.

**a. Determinación de variables en el VAR**

Aunque la utilización de un modelo VAR no requiere un trasfondo teórico, las variables que se incluyen en el vector deben estar plenamente justificadas de tal manera que la interpretación de los resultados tenga sentido económico. A continuación se enumeran las variables incluidas en el vector y un razonamiento económico de su inclusión:

**i. Medios de pago.** La política monetaria del Banco Central intentará ejercer control sobre la inflación. La variable de control a disposición del Banco Central es la emisión monetaria. Sin embargo, los cambios en las condiciones del mercado de dinero, liquidez y demanda agregada deben evaluarse a través de agregados de dinero

más amplios. El agregado monetario M2 es una variable que refleja las condiciones de liquidez existentes en el mercado de dinero. Además, cumple con los requerimientos de magnitud que demandan variables de escala como el índice de actividad económica y de costos como la tasa de interés activa y la inflación general.

**ii. Inflación.** Es precisamente la variable objetivo sobre la cual se intentará medir el efecto de los choques en las variables de control o intermedias a disposición del Banco Central, como los medios de pago, el tipo de cambio y las tasas de interés. La posición de la inflación general en el vector podrá ser sustituida por la inflación subyacente, puesto que en el apartado —en donde se planteó el horizonte de la política— se determinó que los grupos sujetos a choques de oferta, con regulaciones gubernamentales o con fuerte estacionalidad, dejaban de transmitir el efecto de sus impulsos después de pasados 12 periodos.

**iii. Tipo de cambio.** Es uno de los macro precios más importantes sujeto a la intervención del Banco Central. Guatemala posee un régimen cambiario caracterizado recientemente por el FMI como flotación dirigida (FMI, varios años). En la práctica el tipo de cambio funciona como ancla nominal en la economía guatemalteca aunque el Banco Central argumenta que la intervención en el mercado de divisas es limitada y marginal. Sin embargo, la evidencia muestra que la volatilidad y variabilidad no generan una transmisión hacia los precios como lo haría un régimen de flexibilidad. Este argumento será demostrado a través de los resultados del VAR.

**iv. Déficit fiscal.** En teoría este funciona como variable de control de la autoridad fiscal. El gobierno central puede aumentar impuestos, disminuir gastos y aumentar la eficiencia en la administración de la deuda y con ello incidir sobre el resultado fiscal. En muchos países las políticas fiscales tienen incidencia directa sobre la demanda agregada e indirecta sobre la inflación. La inclusión del déficit fiscal en el VAR responde a la necesidad de corroborar la injerencia de los cambios en la política del gobierno sobre la inflación y sobre variables intermedias como la tasa de interés.

**v. Índice Mensual de Actividad Económica.** El IMAE funciona como variable de escala en el modelo. Es un indicador de la oferta agregada en la economía. Con fre-

cuencia se argumenta que reducir la inflación tiene costos en términos de la disminución del ritmo de crecimiento de la actividad económica. Esta hipótesis se intentará corroborar observando el efecto que provocan en el IMAE, los cambios en la inflación general. De igual forma se intentará evaluar el efecto sobre la actividad económica proveniente de modificaciones en las variables de control del gobierno y Banco Central.

**vi. Tipo de cambio real.** Los cambios en los precios relativos usualmente generan efectos sobre las transacciones comerciales internacionales. Estos a su vez provocan efectos sobre el ritmo de actividad productiva y en la demanda agregada. Asimismo, cuando se está en presencia de un régimen cambiario fijo de facto, la reducción en la inflación —manteniendo el resto de variables constante— genera incrementos en la competitividad de las exportaciones. Con la inclusión del ITCER en el VAR se probará la incidencia de cambios en la inflación sobre el tipo de cambio real y los posibles efectos en la competitividad de las exportaciones.

**vii. Salarios.** Los salarios mínimos constituyen una variable de intervención del gobierno. Los salarios mínimos forman parte de los costos de producción y, por tanto, forman parte de los precios al productor y consumidor. La inclusión de los salarios se sustenta en la medición del efecto de cambios en los salarios mínimos en el ritmo inflacionario.

**viii. Tasa de interés activa.** Como se argumentó en los párrafos anteriores, los ciclos observados en la tasa de interés guardan estrecha relación con la tendencia de mediano plazo de la inflación general. Se mostrará si existe alguna asociación estadísticamente significativa y se procurará la explicación económica a dicha interrelación. Se seleccionó la tasa de interés activa pues representa el costo financiero para los agentes privados de pedir prestado, incluirse como parte de los costos totales de producción y, por tanto, interviene en el proceso de formación de precios.

#### **h. Definición del VAR estructural y tipo de choque utilizado**

El modelo VAR se define como un conjunto de ecuaciones formado por variables que intervienen como endógenas y exógenas. En la construcción de una ecuación para una de las variables endógenas, el resto actúa



como variables exógenas incluyendo sus rezagos y los rezagos de la variable endógena. Para la definición de los rezagos se utilizó el criterio de información de Akaike. El número de rezagos empleados fue de tres para cada una de las variables. Así sucesivamente se forma una matriz de ecuaciones, todas en función del resto de variables y de sus rezagos. La expresión es la siguiente:

$$Y_t = \Phi_1 Y_{t-1} + \Phi_2 Y_{t-2} + \dots + \Phi_p Y_{t-p} + \epsilon_t$$

donde:

$$Y_t = \begin{pmatrix} \text{medios} \\ \text{pre} \\ \text{t\_cam} \\ \text{d\acute{e}f\_fiscal} \\ \text{imae} \\ \text{tcr} \\ \text{sal} \\ \text{t\_int} \end{pmatrix}_t$$

y  $\Phi_1, \dots, \Phi_p$  son las matrices de coeficientes a ser estimados y  $\epsilon_t$  es el vector de perturbaciones aleatorias. Para incorporar series estacionarias se obtuvo la primera diferencia de todas las variables, con excepción de la tasa de interés y el déficit fiscal.

La dificultad de los modelos VAR es que la interpretación de las funciones impulso respuesta y descomposición de la varianza, depende del ordenamiento de las variables en el vector. Para driblar esta dificultad, se propone imponer restricciones al vector de tal forma que los resultados sean robustos al orden del VAR. Las restricciones se refieren a restricciones de corto plazo sobre las matrices A de los vectores de errores estimados y B de las innovaciones no observadas (impulsos).

El tipo de impulsos o choques al cual será sometida cada una de las variables es sobre el nivel de la variable y no sobre su desviación estándar. En particular se propone una matriz de choques similar a una matriz identidad; la diferencia radica en que en el primer elemento de la diagonal se ha colocado -1 que representa un impulso negativo para la primera variable del vector, esto es, se

asume una disminución de la liquidez por obra de la autoridad monetaria. Con ello se quiere simular la presencia de una política monetaria restrictiva para evaluar respuestas. La matriz utilizada fue la siguiente:

$$\text{shock} = \begin{pmatrix} -1 & 0 & \dots & & & \dots & 0 \\ 0 & 1 & \ddots & \vdots & & & \vdots \\ \vdots & \ddots & 1 & & & & \vdots \\ & \vdots & & 1 & & & \vdots \\ & & & & 1 & & \vdots \\ & & & & & 1 & \vdots \\ \vdots & & & & & & \ddots & 1 & 0 \\ 0 & \dots & & & & \dots & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Una herramienta de mucho uso es la descomposición de la varianza. Una vez definidos los choques sobre una variable respuesta, se descompone la variabilidad respecto del resto de variables en el vector. Esta herramienta arrojará resultados que permitirán rechazar o no las hipótesis propuestas y se presentarán al final de este acápite.

### c. Respuestas de variables ante impulsos

Los resultados de las pruebas econométricas se presentan en la Gráfica 5.4. A fin de facilitar la apreciación de los resultados se han graficado las respuestas de cada una de las variables respecto de los impulsos en el resto en el vector.

#### ● Medios de pago

No se observa un proceso inercial en los medios de pago. El impulso negativo aplicado a la serie no genera respuestas en sí misma más allá de los 12 periodos (Gráfica 5.4, a). Curiosamente un impulso positivo en la inflación provoca una respuesta negativa en los medios de pago que se conserva relevante hasta el final del octavo periodo. Con posterioridad se da una sobre-reacción en los medios de pago en forma positiva expandiéndose fuertemente hasta desaparecer al final del periodo 32. Para esta reacción no existe una explicación basada en la realidad económica guatemalteca, ni trasfondo teórico que arroje luces.

La reacción de los medios de pago ante una depreciación del tipo de cambio no es clara. En los primeros 6

periodos la respuesta es muy volátil sin una trayectoria definida, posteriormente la reacción no parece ser de importancia. Los medios de pago se expandirían con fuerza durante los primeros 12 meses ante un impulso positivo en las tasas de interés.

El efecto restrictivo de un aumento en la tasa de interés sería evidente en los medios de pago después de los 18 periodos y sería muy evidente todavía después de los 36 periodos utilizados en la prueba. Un cambio de política monetaria debe considerar que la liquidez podría reaccionar a modificaciones en las tasas de interés en promedio a los 24 periodos después de aplicada la medida.

#### ● **Inflación**

Una innovación de una unidad en la inflación genera una pequeña sobre-reacción en sí misma que comienza a reducirse en el tercer periodo. La respuesta es todavía fuerte en el quinto periodo y se debilita sostenidamente después del periodo 12 (Gráfica 5.4, b). El proceso inercial de la inflación, por tanto, tiene una temporalidad inferior al año. Ni los medios de pago ni el tipo de cambio nominal parecen incidir sobre el comportamiento de la inflación. Esto significa que las condiciones de liquidez de la economía no impactan con fuerza al menos o directamente sobre el proceso inflacionario. Este hallazgo revela que la estrategia basada en el monitoreo de variables intermedias, como los medios de pago, no poseen ninguna posibilidad de éxito puesto que el canal de transmisión no está asegurado.

Tampoco es evidente el traslado o pass through de la depreciación del tipo de cambio hacia la inflación, lo cual es coherente con lo planteado en apartados anteriores, en el sentido de que no se observaba que la variabilidad del tipo de cambio, por cierto ínfima, estuviera asociada con la inflación. No existe eficiencia en este canal de transmisión. En otras palabras, en los cambios inflacionarios existen variables relevantes que no son ni la liquidez ni los movimientos en el tipo de cambio.

Un incremento en la tasa de interés activa provoca una fuerte sacudida en la inflación que se maximiza en el quinto periodo. Después comienza a reducirse, hasta perder casi todo su impulso después de 24 periodos. Esto refuerza la idea de impulsar una política monetaria con un horizonte de 2 años.

#### ● **Tipo de cambio**

Hay un proceso inercial en el tipo de cambio que se desvanece al final de los 12 periodos y deja de ser importante (Gráfica 5.4, c). Contrario a lo esperado cuando ocurren cambios en la inflación, el tipo de cambio nominal se aprecia. Probablemente esta evidencia está asociada con el hecho que en Guatemala el tipo de cambio se ha apreciado en más de una oportunidad debido a excesos de capital especulativo ingresando al sistema financiero los cuales aprecian el tipo de cambio y no tienen que ver con tasas de inflación relativamente elevadas. Elevadas tasas de interés hacen atractivo el mercado para inversionistas foráneos apreciando el tipo de cambio. Así, cuando las tasas de interés se innovan en un punto, comienza el proceso de apreciación del tipo de cambio casi de inmediato y perdura fuertemente hasta el periodo 19, momento en que empieza a perder fuerza. Después es posible que el tipo de cambio comience a retornar a sus niveles de equilibrio (devaluándose) alcanzando su máximo en el periodo 32.

#### ● **Tasa de interés**

La incidencia de innovaciones en las variables del vector no es en absoluto de importancia para el comportamiento de las tasas de interés (Gráfica 5.4, d). Esto significa que la variable que controla las tasas de interés está fuera del marco teórico seleccionado en este trabajo. En apartados siguientes se intentará dar una respuesta razonable a los determinantes de dichas tasas. Por el momento sobresale su proceso inercial. Existe una sobre-reacción que alcanza su máximo en el periodo tercero. El impulso es evidente después del periodo 15 a partir del cual comienza a perder fuerza.

#### ● **Déficit fiscal**

El déficit fiscal, como variable de control de la autoridad fiscal, no resulta influenciado por la inflación, el tipo de cambio ni por los salarios mínimos. De nuevo la tasa de interés es determinante de su comportamiento. Al inicio se registra una evolución errática que dura hasta el periodo 12 (Gráfica 5.4, e). Después, la incidencia es muy fuerte y dado que el saldo, en la base de datos utilizada, está en nivel: los montos representan millones de quetzales en el déficit del gobierno central cuando se registran aumentos en las tasas de interés. Los efectos son observables con claridad en el segundo año después de ocurrida la innovación.

● **Actividad productiva (IMAE)**

El ritmo de actividad productiva es sensible a cambios en la inflación. Aumentos de un punto porcentual en la inflación provocan retrocesos en el ritmo de expansión de la actividad económica en hasta 0.35 de punto porcentual (Gráfica 5.4, f). Por fortuna, este impacto en la actividad productiva es limitado a los primeros seis meses. La inflación representa un costo para el ritmo de actividad productiva y no un mal necesario, lo que equivale a la existencia de una Curva de Phillips de corto plazo con pendiente negativa.

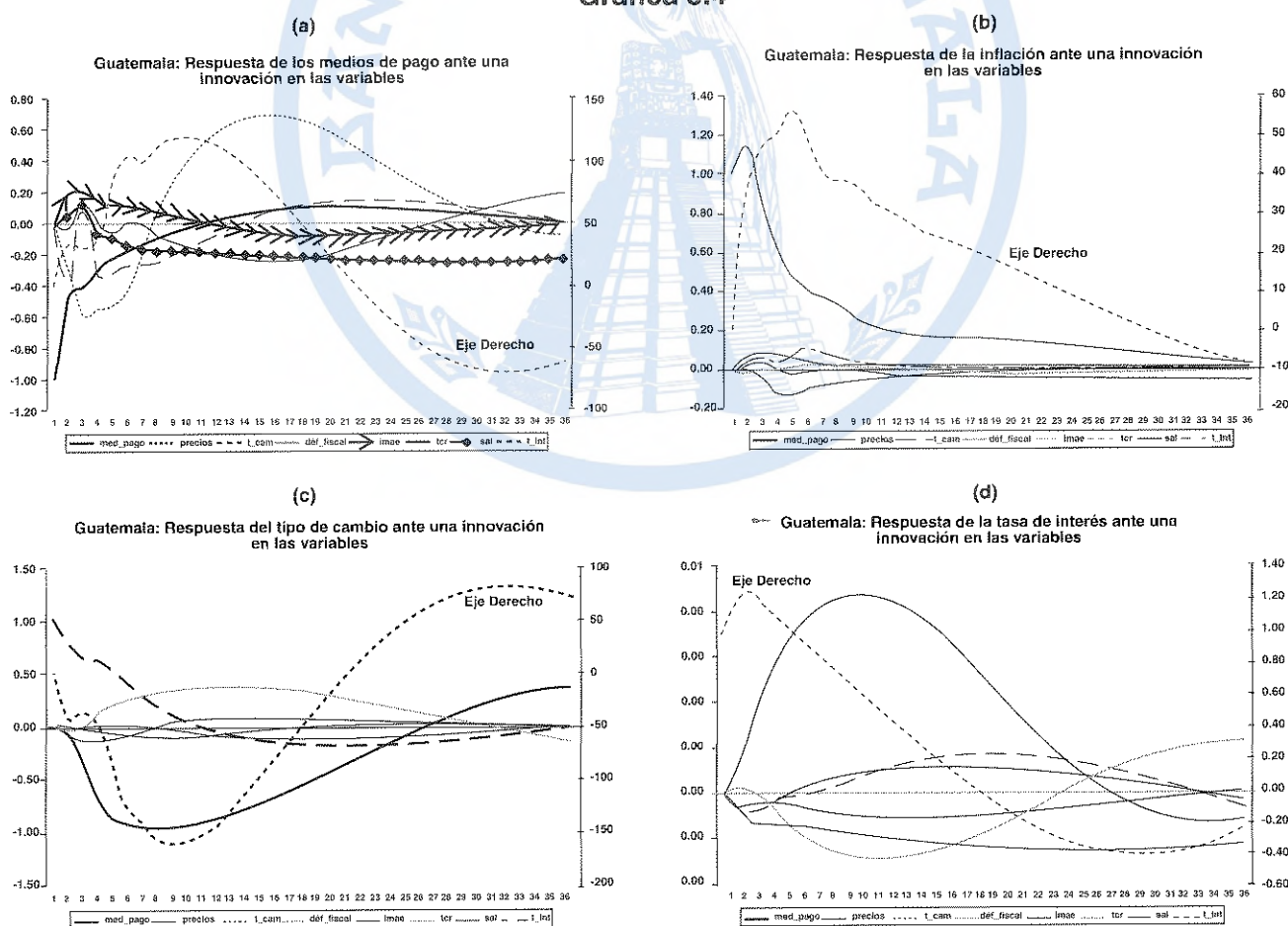
Por otra parte, el proceso inercial del IMAE se limita a los primeros dos periodos, después desaparece el efecto. Los salarios también generan un efecto retroactivo en el crecimiento económico. El efecto adverso se observa hasta el tercer periodo, luego desaparece. Finalmente

el impacto más notorio es el proveniente de la tasa de interés. El ritmo de actividad productiva respondería en incrementos en su volatilidad ante cambios en las tasas de interés. Esta mayor volatilidad desaparecería al final de los primeros ocho periodos y posteriormente dejaría de ser sensible.

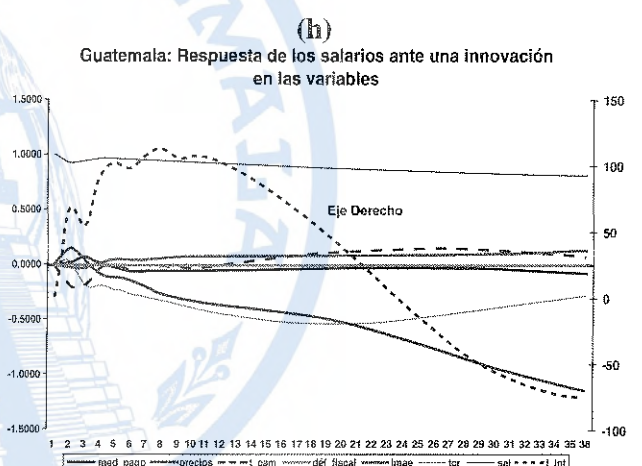
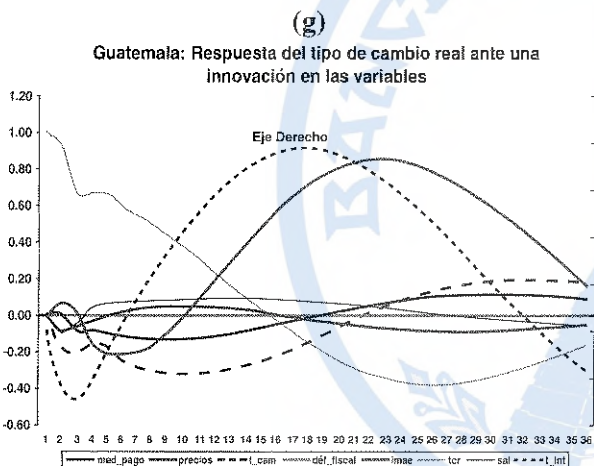
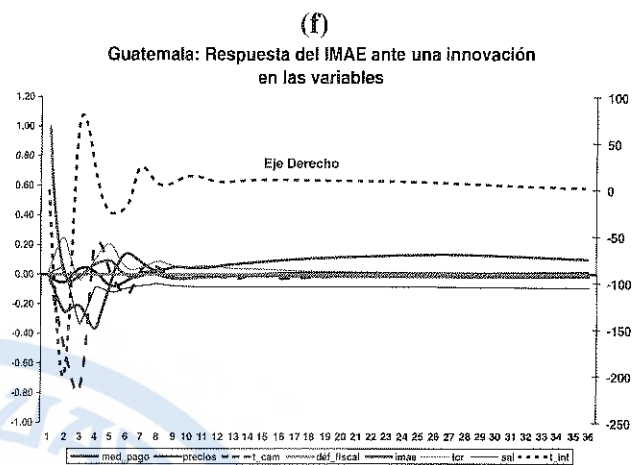
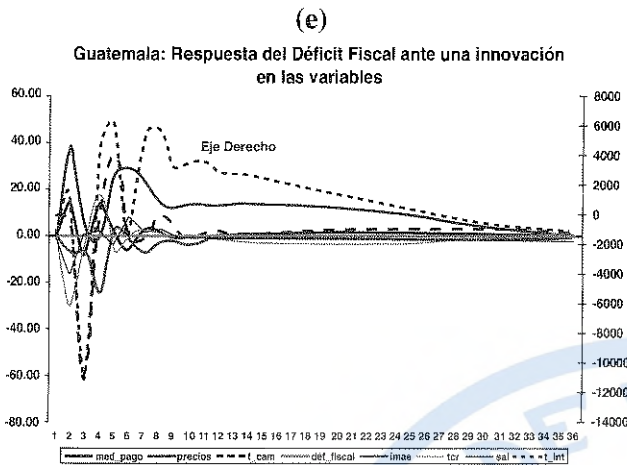
● **ITCER**

Por la forma como está construido el índice de tipo de cambio efectivo real, un aumento en el índice representa una apreciación; y una disminución significa una depreciación. Por tanto, un impulso en la inflación en un punto porcentual no es evidente en los primeros doce meses de manera significativa (Gráfica 5.4, g). Es después de los quince periodos y hasta el periodo 35 que el tipo de cambio real muestra una fuerte apreciación proveniente de impulsos en la inflación. De manera similar,

**Gráfica 5.4**







incrementos en la tasa de interés no son muy perceptibles en los primeros meses. A partir del séptimo periodo y hasta el periodo 31, un incremento en las tasas de interés genera desalineamientos en el tipo de cambio real en la dirección esperada, es decir, apreciaciones continuas.

### ● Salarios

Dada la escasa variabilidad de la serie de salarios mínimos encontrada para las actividades urbanas, los impulsos en variables relevantes —como la inflación, la tasa de interés y el tipo de cambio real— provocan efectos casi permanentes en los salarios. Incrementos en el ritmo inflacionario generan pérdidas permanentes en el salario mínimo nominal, lo cual es un resultado intuitivo, como también el efecto permanente de una depreciación del tipo de cambio real (Gráfica 5.4, h).

### d. Descomposición de la varianza

Los modelos VAR ofrecen una herramienta que permite identificar el origen de las variaciones de las series en el vector. Esta herramienta se conoce como descomposición de la varianza. Para el caso se realizó la descomposición de la varianza utilizando una descomposición estructural que permite eliminar el problema de múltiples resultados dependiendo del orden de las variables en el vector. Para ello se utilizó la factorización estructural que consiste en restricciones al vector para eliminar la multiplicidad resultados. El modelo permite identificar la variabilidad de cada una de las series de presentarse los choques de manera simultánea en cada periodo. Se realizó la descomposición de la varianza para 36 periodos y se extrajo por comodidad los múltiplos de seis. Los resultados se presentan en el Cnadro 5.2.

El resultado más sobresaliente del proceso fue encontrar que todas las variables dependen de la movilidad de las tasas de interés en todos los periodos evaluados. Es un hallazgo interesante por cuanto viene a confirmar la hipótesis propuesta en apartados anteriores en el sentido de que la variabilidad en las tasas de interés coincide con los cambios en la inflación. Por tanto, no queda duda que la tasa de interés es la variable fundamental en el sistema

económico guatemalteco y una de las principales variables a la que el Banco Central debe enfocar sus instrumentos para intentar afectar en orden de alcanzar las metas de inflación.

Puesto que en las secciones anteriores se había encontrado que la inflación relevante para la medición del objetivo inflacionario debía ser la subyacente —ya que

**Cuadro 5.2**  
**Descomposición de la varianza**

Variance Decomposition of MEDIOS:										Variance Decomposition of BASE:									
Period	med_pago	precios	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal		Period	med_pago	subyacente	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal	
6	1.48	1.03	0.90	96.58	0.00	0.00	0.00	0.00		6	1.47	0.99	0.90	96.64	0.00	0.00	0.00	0.00	
12	1.43	1.17	0.92	96.48	0.00	0.00	0.00	0.00		12	1.42	1.13	0.91	96.53	0.00	0.00	0.00	0.00	
18	1.42	1.22	0.93	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00		18	1.42	1.20	0.91	96.47	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	1.42	1.22	0.94	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00		24	1.42	1.21	0.91	96.47	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	1.42	1.21	0.94	96.44	0.00	0.00	0.00	0.00		30	1.42	1.20	0.91	96.47	0.00	0.00	0.00	0.00	
36	1.42	1.20	0.94	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00		36	1.42	1.20	0.91	96.47	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variance Decomposition of PRE:										Variance Decomposition of SUBYAC:									
Period	med_pago	precios	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal		Period	med_pago	subyacente	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal	
6	1.41	1.49	0.98	95.13	0.00	0.00	0.00	0.00		6	1.44	1.95	0.97	95.64	0.00	0.00	0.00	0.00	
12	1.41	1.43	0.98	96.18	0.00	0.00	0.00	0.00		12	1.42	1.73	0.98	95.87	0.00	0.00	0.00	0.00	
18	1.41	1.41	0.98	96.20	0.00	0.00	0.00	0.00		18	1.42	1.71	0.98	95.89	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	1.41	1.41	0.98	96.21	0.00	0.00	0.00	0.00		24	1.42	1.71	0.98	95.88	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	1.41	1.41	0.98	96.21	0.00	0.00	0.00	0.00		30	1.42	1.71	0.98	95.89	0.00	0.00	0.00	0.00	
36	1.41	1.41	0.98	96.21	0.00	0.00	0.00	0.00		36	1.42	1.70	0.98	95.90	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variance Decomposition of T_CAM:										Variance Decomposition of T_CAM:									
Period	med_pago	precios	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal		Period	med_pago	subyacente	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal	
6	1.41	1.33	0.95	96.40	0.00	0.00	0.00	0.00		6	1.39	1.17	0.83	95.62	0.00	0.00	0.00	0.00	
12	1.41	1.30	0.93	96.35	0.00	0.00	0.00	0.00		12	1.40	1.31	0.88	96.41	0.00	0.00	0.00	0.00	
18	1.41	1.31	0.95	96.34	0.00	0.00	0.00	0.00		18	1.40	1.35	0.89	96.34	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	1.41	1.30	0.95	96.34	0.00	0.00	0.00	0.00		24	1.40	1.35	0.89	96.35	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	1.41	1.29	0.94	96.35	0.00	0.00	0.00	0.00		30	1.40	1.33	0.89	96.38	0.00	0.00	0.00	0.00	
36	1.41	1.29	0.95	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00		36	1.40	1.33	0.89	96.37	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variance Decomposition of T_INT:										Variance Decomposition of T_INT:									
Period	med_pago	precios	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal		Period	med_pago	subyacente	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal	
6	1.42	1.20	0.96	96.42	0.00	0.00	0.00	0.00		6	1.42	1.21	0.95	96.42	0.00	0.00	0.00	0.00	
12	1.42	1.29	0.96	96.42	0.00	0.00	0.00	0.00		12	1.41	1.23	0.95	96.39	0.00	0.00	0.00	0.00	
18	1.41	1.23	0.96	96.40	0.00	0.00	0.00	0.00		18	1.41	1.26	0.95	96.38	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	1.41	1.23	0.96	96.40	0.00	0.00	0.00	0.00		24	1.41	1.25	0.95	96.38	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	1.41	1.22	0.96	96.41	0.00	0.00	0.00	0.00		30	1.41	1.25	0.95	96.38	0.00	0.00	0.00	0.00	
36	1.41	1.22	0.96	96.41	0.00	0.00	0.00	0.00		36	1.42	1.25	0.95	96.38	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variance Decomposition of DF:										Variance Decomposition of DF:									
Period	med_pago	precios	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal		Period	med_pago	subyacente	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal	
6	1.40	1.18	1.06	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00		6	1.39	1.21	1.03	96.38	0.00	0.00	0.00	0.00	
12	1.41	1.20	1.03	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00		12	1.40	1.23	1.01	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00	
18	1.41	1.21	1.02	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00		18	1.40	1.24	1.01	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	1.41	1.21	1.02	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00		24	1.40	1.24	1.01	96.35	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	1.41	1.21	1.02	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00		30	1.40	1.24	1.01	96.35	0.00	0.00	0.00	0.00	
36	1.41	1.21	1.02	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00		36	1.40	1.24	1.01	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variance Decomposition of IMAE:										Variance Decomposition of IMAE:									
Period	med_pago	precios	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal		Period	med_pago	subyacente	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal	
6	1.40	1.18	0.98	96.44	0.00	0.00	0.00	0.00		6	1.40	1.21	0.96	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00	
12	1.40	1.18	0.98	96.44	0.00	0.00	0.00	0.00		12	1.40	1.21	0.96	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00	
18	1.40	1.18	0.98	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00		18	1.40	1.21	0.96	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	1.40	1.18	0.98	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00		24	1.40	1.21	0.96	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	1.40	1.19	0.98	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00		30	1.40	1.22	0.96	96.42	0.00	0.00	0.00	0.00	
36	1.40	1.19	0.98	96.43	0.00	0.00	0.00	0.00		36	1.40	1.22	0.96	96.42	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variance Decomposition of TCR:										Variance Decomposition of TCR:									
Period	med_pago	precios	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal		Period	med_pago	subyacente	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal	
6	1.36	1.15	1.00	96.46	0.00	0.00	0.03	0.00		6	1.37	1.06	0.99	96.55	0.00	0.00	0.03	0.00	
12	1.43	1.17	0.93	96.45	0.00	0.00	0.01	0.00		12	1.43	1.12	0.92	96.52	0.00	0.00	0.01	0.00	
18	1.43	1.21	0.94	96.42	0.00	0.00	0.00	0.00		18	1.43	1.20	0.92	96.45	0.00	0.00	0.00	0.00	
24	1.42	1.23	0.95	96.40	0.00	0.00	0.00	0.00		24	1.42	1.25	0.93	96.39	0.00	0.00	0.00	0.00	
30	1.42	1.24	0.95	96.39	0.00	0.00	0.00	0.00		30	1.42	1.28	0.93	96.36	0.00	0.00	0.00	0.00	
36	1.42	1.24	0.95	96.39	0.00	0.00	0.00	0.00		36	1.42	1.28	0.93	96.37	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variance Decomposition of SAL:										Variance Decomposition of SAL:									
Period	med_pago	precios	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal		Period	med_pago	subyacente	t_cam	t_int	déf_fiscal	imae	tcr	sal	
6	1.44	1.18	0.97	96.39	0.00	0.00	0.00	0.01		6	1.51	1.25	1.03	96.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
12	1.44	1.14	0.97	96.43	0.00	0.00	0.00	0.01		12	1.56	1.23	1.08	95.93	0.00	0.00	0.01	0.13	
18	1.44	1.13	0.98	96.44	0.00	0.00	0.00	0.01		18	1.56	1.23	1.07	95.99	0.00	0.00	0.02	0.18	
24	1.44	1.12	0.98	96.44	0.00	0.00	0.00	0.01		24	1.43	1.25	0.92	96.27	0.00	0.00	0.02	0.10	
30	1.44	1.15	0.97	96.42	0.00	0.00	0.00	0.01		30	1.39	1.28	0.88	96.39	0.00	0.00	0.01	0.04	
36	1.43	1.20	0.96	96.39	0.00	0.00	0.00	0.01		36	1.38	1.32	0.88	96.38	0.00	0.00	0.01	0.02	

las variaciones de precios de los alimentos, educación, transporte y comunicación perduraban más de 12 periodos sobre la inflación general después de la innovación— se procedió a evaluar las funciones impulso respuesta y descomposición de la varianza incorporando la inflación subyacente en el vector. Los resultados de las funciones impulso respuesta no fueron sustancialmente diferentes de lo encontrado con la inflación general, y la descomposición de la varianza revela de igual manera que la variable fundamental en la economía guatemalteca es la tasa de interés, por cuanto los movimientos de las variables en el vector dependen en su mayor parte de los cambios en la referida tasa. Los resultados se presentan en el Cuadro 5.2.

La utilización del VAR estructural permite obtener algunas conclusiones en torno a la conveniencia del uso de la EOI para Guatemala. Primero, la EOI se presenta superior, en tanto, el Banco de Guatemala no tendría que definir metas intermedias vinculadas con los medios de pago ya que, como quedó demostrado, las variaciones en la liquidez medidas no afectan el ritmo inflacionario. Segundo, utilizando como esquema de política al tipo de cambio como ancla nominal de la economía, perdería total efectividad para el control de la inflación pues quedó demostrado que la devaluación o apreciación del tipo de cambio se aíslan de la variación de la inflación. Y tercero, una estrategia soportada sobre el control del déficit fiscal para resolver el problema inflacionario sería ineficiente ya que no se encontró evidencia de asociación del fenómeno inflacionario con el desequilibrio fiscal.

Las variables incluidas en vector autorregresivo, a pesar de mostrar la relevancia de la tasa de interés activa en la economía guatemalteca, no permiten identificar la formación y determinantes de las tasas de interés. Los determinantes de las tasas de interés podrían estar en la exposición de riesgo que asumen las instituciones intermediarias, en el grado de profundización financiera, la estructura competitiva del mercado y en la variabilidad de las tasas a las que coloca el Banco de Guatemala en las operaciones de mercado abierto (OMAs).

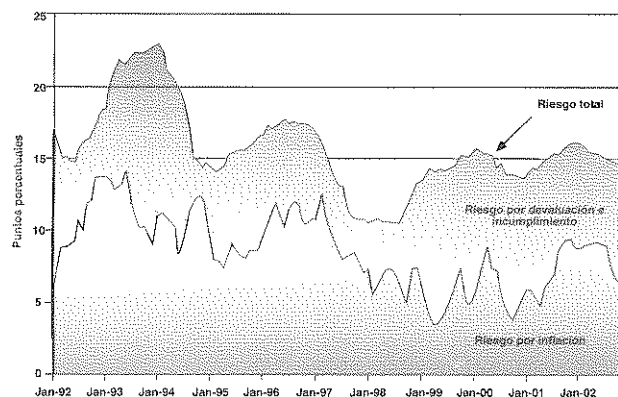
Para la estimación del riesgo total que absorbe las instituciones intermediarias se tomó como costo de oportunidad la tasa de interés de los fondos federales que maneja la Reserva Federal de los Estados Unidos. Como

variable proxy del riesgo implícito en las tasas de interés activas, se tomó la diferencia entre ambas tasas. A la diferencia entre las tasas activas domésticas y la tasa de referencia se denominará riesgo total. El riesgo por devaluación e incumplimiento se obtuvo restando del riesgo total el riesgo por expectativas inflacionarias que, para efectos prácticos, se tomó la tasa de inflación general. Los resultados de la tendencia de los últimos diez años se muestran en la Gráfica 5.5.

El riesgo total en la mayor parte del periodo sigue el comportamiento de la tasa de interés doméstica, lo que sugiere correspondencia con la evolución de la tasa internacional de referencia. Sin embargo, a partir de 2000—momento en que las tasas domésticas comienzan una reducción sostenida— el riesgo total no se redujo como debía esperarse y se estacionó en torno a los 15 puntos porcentuales. Esto significó una reducción más que proporcional en la tasa internacional de referencia respecto a la disminución de la tasa doméstica. Desde otro punto de vista, dado que el ritmo inflacionario comenzó a ceder después de la segunda mitad de 2002, el riesgo implícito en las tasas domésticas comenzó a absorber expectativas adversas en torno al régimen cambiario (entiéndase devaluación) así como por incumplimiento.

El episodio observado en el riesgo total a finales de 2002 es una muestra de la interacción existente entre la tasa doméstica y la inflación general. Pareciera que el ciclo es a favor de la tasa de interés activa que, a pesar de moverse en un entorno de incertidumbre por la orientación de la política de endeudamiento público, la reducción del riesgo por inflación la mantiene en la senda de

**Gráfica 5.5**  
Guatemala: Medición de riesgo de tasas de interés





disminución sostenida. La discusión al respecto no queda agotada.

Es evidente que la composición de las tasas de interés por tipo de riesgo, no despeja la duda en cuanto a sus determinantes. Ciertamente los determinantes deben encontrarse en la estructura de mercado predominante en el sistema bancario y financiero. Al respecto sobresale la resistencia del margen de intermediación a disminuir sostenidamente, lo cual es un reflejo de la estructura del mercado financiero y de la colusión existente para conservar dicho margen. Para evaluar la eficiencia de la intermediación financiera se elaboró una ratio entre los créditos del sistema bancario y financiero al sector privado como proporción de los depósitos totales provenientes del público. Los resultados se presentan en la Gráfica 5.6. La ratio, entre más cercana a la unidad, señala un mejor uso de los depósitos del público en términos del crédito otorgado.

La relación entre la ratio de crédito sobre depósitos y la evolución de la tasa de interés activa no está del todo clara ni parece dirigirse en la dirección esperada. Siendo la tasa de interés activa el costo del dinero en las operaciones de crédito, se espera que entre más eficiente sea el mercado, menor sea la tasa de interés. Es decir, un aumento sostenido en la ratio de crédito a depósitos, debería tener su contraparte en menores tasas de interés. A partir de 1995 se observa claramente que aumentos, en la relación crédito a depósitos, están asociados más bien con incrementos en la tasa de interés activa lo que supone la existencia de algún tipo de inelasticidad en la oferta. Además, sugiere que las instituciones bancarias y finan-

cieras hacen colusión para obtener un máximo provecho cuando ocurren incrementos en la demanda de crédito. La misma inelasticidad en la oferta las obliga a reducir las tasas cuando la demanda de crédito disminuye. En esta situación, sería previsible que las instituciones bancarias y financieras estén mucho más expuestas al ciclo de evolución del crédito en tanto maximizan ganancias pero también pérdidas.

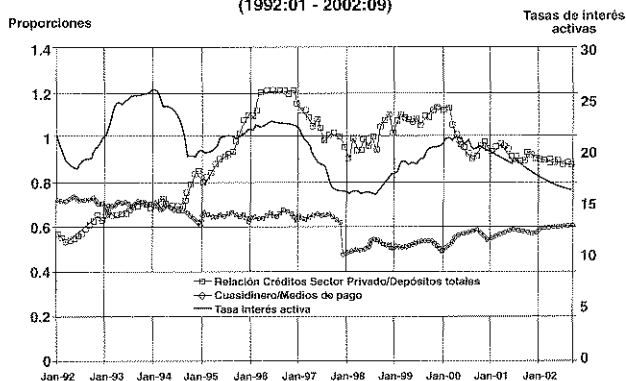
No cabe duda que el sistema financiero guatemalteco debe entrar en un proceso de apertura y modernización. Un simple vistazo a la relación entre el cuasidínero con respecto a los medios de pago, señala que el grado de profundización financiera en Guatemala no tuvo la evolución esperada como sí ocurrió en otros países de la región. Según la Gráfica 5.6 elaborada con base en las Estadísticas Financieras Internacionales del FMI (varios años), el grado de profundización financiera venía reduciéndose lentamente hasta finales de 1997. El cambio de las metodologías de estimación de las cuentas monetarias se reflejó en una fuerte contracción del indicador. Pese a los esfuerzos por parte de las autoridades de regulación y supervisión del sistema financiero por imprimir una estructura competitiva al mercado, el grado de profundización financiera a finales de 2002 fue próximo a 62% (Gráfica 5.6).

Sin agotar el tema sobre los determinantes de la tasa de interés, parece quedar claro que si el Banco Central desea avanzar en la instrumentación de la EOI, debe encontrar los mecanismos para incidir en las tasas de interés. La evidencia empírica muestra que la inflación es sumamente sensible a los cambios en las tasas de interés. La relación ocurre en ambas vías puesto que el riesgo en las tasas de interés recoge las pérdidas originadas por la inflación. Las tasas de interés parecieran responder a las condiciones del mercado de depósitos y crédito.

La inelasticidad de la oferta de crédito que impera en el sistema financiero es un punto crucial en la agenda de investigaciones del Banco de Guatemala en orden de identificar con claridad un canal por el cual las autoridades puedan incidir en el comportamiento de corto y mediano plazo de las tasas. Algunos aportes existen en esta línea. Herrera (2001) encontró que un determinante crucial de las tasas de interés activas es el costo financiero de captación aunado al costo de la política monetaria debido a movimientos en la tasa de encaje bancario.

**Gráfica 5.6**

Guatemala: Tasas de interés y relaciones monetarias  
(1992:01 - 2002:09)



Todavía resta identificar la asociación entre la tasa de rendimiento de las OMA del Banco de Guatemala y las tasas de fondeo de los bancos comerciales.

### 5.3 Pronósticos de inflación

Uno de los requisitos fundamentales para complementar los requerimientos de la EOI es contar con una metodología de pronósticos que arroje proyecciones de inflación lo suficientemente razonables. Al respecto existen varias modalidades de modelos de series de tiempo y estructurales que minimizan los errores de pronóstico y ofrecen, a las autoridades que toman decisiones, proyecciones confiables con base en el récord histórico y perspectivas. Calderón (2000) elaboró un índice sintético de indicadores adelantados pronosticando eficientemente los máximos de la inflación en Guatemala con suficiente antelación. En este apartado se utilizaron pronósticos de inflación con herramientas de series de tiempo. Una vez hechas las estimaciones se procedió a una combinación de ellas mediante un promedio ponderado. Las ponderaciones provienen de la comparación de la raíz del error cuadrático medio (RECM). La especificación del RECM es la siguiente:

$$RECM = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N \left( \frac{e_i}{\pi_i} * 100 \right)^2}{N}}$$

donde  $e_i$  es el error de pronóstico dentro del periodo de la muestra,  $\pi_i$  es la inflación observada en cada periodo; y  $N$ , el número de observaciones. El error de pronóstico se estima como proporción del valor observado, por tanto, la RECM es un indicador del número de veces de cada 100 que el pronóstico falla en sus estimaciones. Para fines prácticos, el ponderador corresponde a la participación del inverso del RECM de cada pronóstico en el total, con el fin de asignar una mayor ponderación al modelo con menor RECM. La especificación es la siguiente:

$$w_i = \frac{1}{RECM * \sum (\frac{1}{RECM})}$$

Los métodos utilizados para pronosticar fueron tres: un modelo ARIMA utilizando Tramo–Seats; un modelo AR dinámico utilizando los rezagos estadísticamente significativos con base en el criterio de información de

Akaike; y un modelo AR naive, así llamado puesto que incluye todos los rezagos significativos y no significativos en la estimación de los parámetros y pronósticos. Los resultados se presentan en el Cuadro 5.3 y Gráfica 5.7.

**Cuadro 5.3**

Guatemala: Pronósticos de inflación (2003)													
Modelo	Ponderador	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
ARIMA	0.63	5.9	5.5	5.4	5.6	5.9	6.0	6.1	6.5	6.9	7.3	7.7	8.0
AR-dinámico	0.18	6.1	6.0	6.0	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.8	5.8	5.8	5.8
AR-naive	0.19	5.7	5.7	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.5	5.5	5.4	5.4	5.4
Combinación	1.00	5.9	5.7	5.6	5.7	5.8	5.9	5.9	6.2	6.4	6.6	6.9	7.1

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

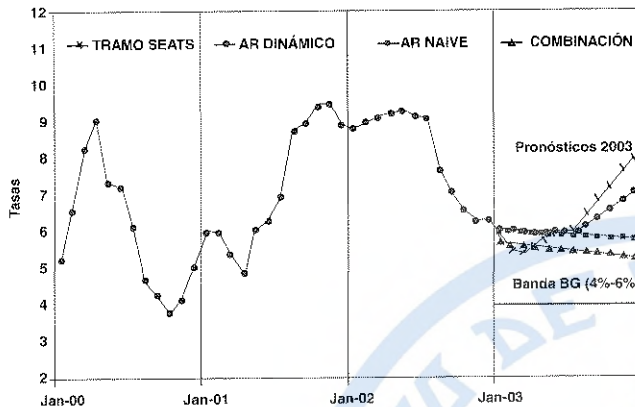
Según estos resultados, los modelos cuyos pronósticos puntuales se ubicarían dentro de la banda de inflación establecida por el Banco de Guatemala —entre 4% y 6%— serían los modelos AR. Tomando en cuenta que los modelos AR son los que registraron los mayores errores de pronóstico, convendría considerar como válidos el modelo ARIMA y la combinación de pronósticos, principalmente porque se identificó un cambio en la tendencia de mediano plazo hacia el alza y cuyo punto de inflexión se ubicaría en el primer trimestre de 2003.

Desde ese punto de vista, el Banco Central fallaría en su objetivo inflacionario. Sin embargo, habría que definir cuál es la inflación que se evaluará, si la de diciembre del año o el promedio anual. En este caso particular de inflexión, utilizando el pronóstico combinado, la inflación a diciembre cerraría en 7.1%, esto es, 1.1 puntos porcentuales por arriba de la banda superior, mientras que la inflación promedio anual sería de 6.1%, es decir, una décima de punto porcentual arriba del techo. También sería conveniente que el Banco Central revise el ancho de la banda tomando en cuenta la volatilidad y el inicio del proceso en donde se requiere una dosis suficiente de flexibilidad. La flexibilidad, que se vincula con la discrecionalidad de la política, es una de las principales ventajas de la EOI con respecto a otros esquemas más rígidos como el de metas intermedias o anclas nominales de tipo de cambio. La flexibilidad en la definición del ancho de banda se desarrollará en el siguiente apartado.

Este ejercicio sirve además para alimentar los resultados cuantitativos con valoraciones cualitativas en torno a las perspectivas de los precios domésticos en fun-

**Gráfica 5.7**

**Guatemala: Pronósticos de inflación**



ción de los precios internacionales. Casualmente las proyecciones coinciden con las perspectivas de incrementos en los precios domésticos provenientes del repunte en el precio del petróleo. Según la Agencia Internacional de Energía de Estados Unidos, el barril del crudo podría alcanzar US\$34. Los recortes en la producción de Venezuela y el eventual recorte de Iraq activarían la oferta contingente de los países no-OPEP y las reservas por desabastecimiento del crudo en Estados Unidos. En ese panorama es probable que el precio regrese a un promedio de US\$32 a lo largo de 2003. En suma, dicho precio equivaldría a un incremento de 35% en 2003.

#### 5.4 Bandas o meta puntual y cláusula de escape

Seleccionar una banda o una meta puntual para la aplicación de la EOI es una tarea de crucial importancia. Un Banco Central interesado en instrumentar la estrategia puede seleccionar una meta puntual haciendo creer al público que está comprometido con el objetivo. Sin embargo, en el mediano plazo, ante condiciones adversas que amenacen concretizar la meta, el Banco Central no posee flexibilidad para justificar desviaciones respecto del objetivo. El Banco Central no sólo no cuenta con flexibilidad sino a la larga pierde credibilidad. Por otra parte, establecer una banda puede hacer parecer al Banco Central poco comprometido con el objetivo, puesto que los agentes tenderán a creer que el Banco Central ajustará sus instrumentos para alcanzar el techo de la banda. Precisamente esa flexibilidad genera desconfianza en el público y pérdida de credibilidad.

La experiencia en América Latina se inclina a seleccionar bandas de inflación. Así lo han hecho Brasil y Chile. Brasil comenzó con una banda de 2 puntos porcentuales y paulatinamente fue reduciendo su punto central hasta sujetarla entre 2% y 4%. Con respecto a Chile, en 1991 estableció una banda de 5 puntos porcentuales, posteriormente en 1992 la redujo a 3 puntos; y en 1993–1994, a 2 puntos. A partir de 1995 no definió el ancho de la banda pero fue reduciendo el punto central de forma paulatina hasta establecer una meta indefinida a partir de 2001 entre 2% y 4%. La excepción ha sido México que estableció metas puntuales a partir de 1999 y tiene previsto obtener la inflación de sus principales socios (3%) a partir de 2003.

En particular, se recomienda que el Banco de Guatemala continúe aplicando como meta de su política monetaria una banda para la inflación. En ese sentido, para contar con algún criterio a fin de seleccionar su ancho, se hizo una breve revisión histórica de la volatilidad medida a través de la desviación estándar intra-anual (Cuadro 5.4).

Una vez obtenidas las estadísticas se procedió a construir bandas para la inflación equivalentes a cuatro desviaciones estándar, en el entendido que para una distribución normal en un intervalo de más menos dos desviaciones estándar se concentra el 95% de los datos. Así la probabilidad de fallar en la estrategia se reduce a 5%. Al respecto, como puede apreciarse en la probabilidad de la distribución Chi-cuadrada de la prueba Jarque-Bera, con un nivel de significancia de 5%, el proceso inflacionario en Guatemala sigue una distribución normal (Gráfica 5.8).

Los resultados indican que en promedio la banda tendría que contar con un ancho entre 5 y 6 puntos porcentuales para garantizar que la inflación esté dentro del rango. Sin embargo, con esa garantía el Banco Central perdería mucha credibilidad. En la actualidad el Banco Central tiene una banda de 2 puntos porcentuales. Sin embargo, como se apreció en el apartado anterior, con los pronósticos combinados el promedio anual de la inflación rebasaría el límite superior de la banda. Si el Banco Central ajustara la banda a 3 puntos porcentuales, estaría cubriendo holgadamente el objetivo de su política.



**Cuadro 5.4**

**Guatemala: Banda para la Inflación**

Años	Media	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Ancho de Banda (pp)
1992	10.0	2.6	25.7	10.3
1993	11.9	1.8	15.5	7.3
1994	10.9	1.3	11.6	5.0
1995	8.4	0.6	6.7	2.3
1996	11.1	0.7	6.4	2.8
1997	9.3	1.7	18.3	6.8
1998	6.6	0.9	13.8	3.6
1999	5.2	1.3	24.3	5.1
2000	6.0	1.7	28.6	6.9
2001	7.3	1.7	23.7	6.9
2002	8.2	1.2	15.2	5.0
1992-1996	10.2	1.4	14.0	5.8
1997-2002	7.1	1.4	20.6	5.7
1992-2002	8.6	1.4	17.3	5.6

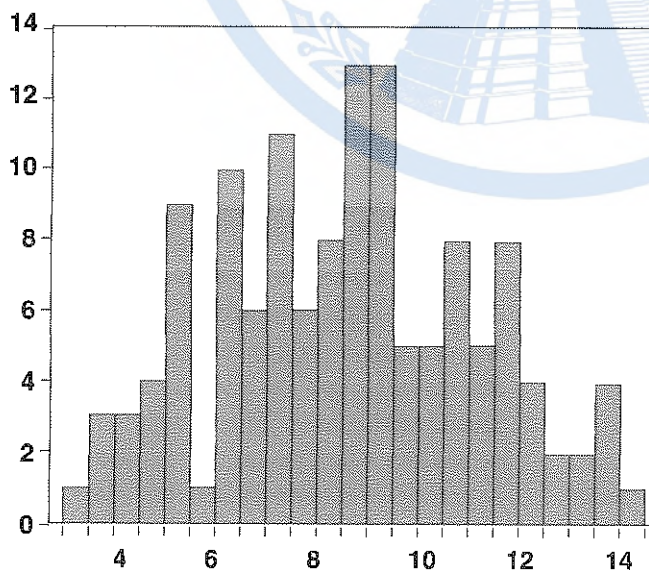
Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco de Guatemala.

Otra posibilidad es que el Banco de Guatemala, previendo el origen de la fluctuación de la inflación, pueda invocar una cláusula de escape. Las condiciones para su aplicación deberían quedar plenamente señaladas desde el anuncio de la meta de inflación al inicio del periodo. En el caso particular de 2003, todo parece indicar que el sobresalto en la inflación tendrá un origen exógeno reflejado en un deterioro en los términos de intercambio, por lo que convendría una sustitución de una política monetaria restrictiva por una cláusula de escape.

Para el mediano plazo el establecimiento de las bandas y su punto medio podría seguir un proceso de disminución paulatina. En el primer año, establecer una banda de 3 puntos porcentuales centrada en torno a 5%. En el segundo año, reducir el punto medio a 4% manteniendo la banda en 3 puntos a fin de asegurar la credibilidad. En el tercer año, reducir la banda a 2 puntos porcentuales centrada en torno 3%. En el cuarto año, reducir nuevamente la meta a 2% conservando la banda en 2 puntos y aplicarla sucesivamente después del dicho año.

**Gráfica 5.8**

**Guatemala: Prueba de normalidad de la inflación general**



Series: INFLA	
Sample 1992:01 2002:12	
Observations 132	
Mean	8.614015
Median	8.795000
Maximum	14.32000
Minimum	3.470000
Std. Dev.	2.559793
Skewness	0.093948
Kurtosis	2.313993
Jarque-Bera	2.782510
Probability	0.248763

## Conclusiones

- Los esquemas de EOI para la conducción de la política monetaria no son una regla de política; más bien son un marco que contiene las características de los sistemas basados en reglas más los elementos de una política monetaria discrecional. Los Bancos Centrales de los países que han adoptado la EOI lo han hecho motivados por dos causas principales: la primera es la insatisfacción de los resultados logrados con esquemas basados en metas de agregados monetarios o de tipo de cambio, en cuyo caso la implementación de una EOI puede verse como una evolución del esquema de política monetaria. La segunda gran razón la conforman el grupo de países que habían logrado abatir y estabilizar la inflación, perciben que su política monetaria necesita ganar más credibilidad y han encontrado en las EOI un marco de política que les incrementa el nivel de credibilidad ante los agentes económicos.
- Según la teoría económica, para facilitar el éxito en la implementación de un esquema de EOI, es deseable contar con un conjunto de condiciones previamente establecidas; entre las cuales, sobresalen dos: el consenso de que la estabilidad de precios es la mejor contribución que la política monetaria puede hacer a la estabilidad macroeconómica y al crecimiento económico; y que el Banco Central posea la suficiente independencia para trabajar libremente en la consecución de su objetivo.
- En cuanto a la Evaluación de las Condiciones para la implementación de un esquema de una EOI en Guatemala, se concluye que —con respecto a las condiciones de tipo institucional y estructural planteadas en este ensayo— en Guatemala se poseen todas las condiciones necesarias para dicha implementación, a saber:
  - El Banco de Guatemala tiene claramente definido en su Ley Orgánica que el objetivo fundamental y primordial de su política monetaria será la estabilidad en el nivel general de precios.
  - En cuanto a la independencia de instrumentos para la ejecución de la política monetaria, según lo evidenciado en el documento, se concluye que el

Banco de Guatemala posee total independencia para la utilización de los instrumentos que su Ley le autoriza para la conducción de la política monetaria. No hay evidencia de interferencia de la autoridad fiscal en cuanto a la decisión de emisión, plazos, montos y rendimientos de los instrumentos de mercado del Banco Central.

- Con respecto a la independencia de la autoridad fiscal, de acuerdo con lo expuesto en este ensayo, se concluye que El Banco de Guatemala posee la independencia suficiente y cuenta con el apoyo del Estado para concentrar sus acciones de política en la obtención de su objetivo fundamental. Por mandato constitucional el Banco de Guatemala no puede otorgar crédito directo e indirecto, ni garantía o aval al Estado, ni a entidades descentralizadas o autónomas. La anterior disposición se materializa en que durante los últimos 7 años, el gobierno central ha tenido un saldo acreedor con el Banco de Guatemala. Cabe agregar que la nueva Ley Orgánica del Banco de Guatemala consigna que el gobierno central compensará al Banco Central por las pérdidas operacionales que éste tenga en la implementación de la política monetaria. Asimismo, la nueva ley reguló que el nombramiento del presidente y vicepresidente del Banco de Guatemala y de la Junta Monetaria, no coincidirán con el periodo del presidente de La República, siendo este un avance más hacia la independencia de acciones del Banco Central.
- En cuanto a la disciplina fiscal y estabilidad macroeconómica, en Guatemala se ha observado que la autoridad fiscal apoya la efectividad de la política monetaria. La evidencia presentada en el ensayo, principalmente los resultados del saldo fiscal y la posición del gobierno con respecto al Banco Central, permiten concluir que la política fiscal está observando un comportamiento sano en busca de apoyar la preservación de la estabilidad macroeconómica.
- Al observar el diseño y ejecución de la política monetaria en Guatemala, puede concluirse que —además de la meta de inflación planteada— no existe ninguna otra ancla nominal. Si bien el

Banco de Guatemala ha tenido participación en el mercado cambiario, esta ha sido esporádica y orientada a corregir movimientos especulativos o a llenar requerimientos de divisas por parte del gobierno y en ningún momento se observa un compromiso con algún nivel determinado de tipo de cambio. Este tipo de intervenciones sería completamente compatible con un esquema de EOI, aunque entonces, sería preferible que las intervenciones orientadas a frenar movimientos especulativos estuvieran basadas en algún mecanismo de mercado, por ejemplo, opciones de compra o venta de divisas, que darían mucha más transparencia a la intervención y fortalecerían la credibilidad de la estrategia.

- Utilizando técnicas estadísticas se identificó la asociación entre la inflación general y la tasa de interés activa. No se aprecia que la variabilidad de la tasa de devaluación esté vinculada con la inflación general. En cuanto a los hechos económicos que establecen puntos de quiebre en el proceso inflacionario, destacan los cambios en la política fiscal relacionados con los aumentos en el IVA y las modificaciones en el encaje legal y la inversión obligatoria por parte del Banco de Guatemala. De igual forma, parecen determinantes, las modificaciones en los precios regulados como las tarifas eléctricas y el precio de los combustibles. El proceso inflacionario guatemalteco no parece ser más difícil de reducir y de estabilizar del que poseían los Bancos Centrales de Chile, México y Brasil, previo a la instauración de la EOI en sus respectivos países.
- En la identificación del indicador de inflación relevante para el objetivo prioritario del Banco de Guatemala, se construyó un VAR estructural con impulsos generalizados a fin de evaluar el rezago de impulsos en las variaciones de precios de los grupos Alimentos, Transporte y Comunicaciones y Educación, sobre la inflación general. El resultado indica que un impacto de una unidad en la tasa de variación del grupo Alimentos demora aproximadamente 15 periodos en desvanecerse. Esto sugiere que el indicador relevante podría ser la inflación subyacente. Sin embargo, este indicador podría generar dificultades en su comprensión por parte de los agentes económicos y desembocar en sospechas en torno a la

transparencia del Banco Central. La alternativa es diseñar una estrategia utilizando la inflación general con un horizonte de política superior a los 24 meses.

- Para la evaluación del canal de transmisión monetaria y la medición de sus rezagos, se construyó un VAR estructural restringido por una matriz de impulsos. Se encontró que los medios de pago no inciden sobre el comportamiento de la inflación. Cambios en la política, intentando incidir sobre los medios de pago, podrían no ser efectivos para el control de la inflación. El proceso inflacionario posee una inercia con una temporalidad inferior a un año después de generado el impulso inicial. No existe evidencia de un traslado o pass through de la devaluación hacia la inflación, cuestión que guarda coherencia con los ejercicios descriptivos expuestos anteriormente. Los cambios en la tasa de interés provocan una fuerte sacudida en la inflación, perdiendo su efecto hasta después de 24 periodos. Esta evidencia combinada con los rezagos de impulsos en los precios afectados por choques de oferta o estacionalidad refuerzan la recomendación de establecer un horizonte para la política con una temporalidad superior a dos años.
- La tasa de interés es una variable fundamental en la determinación de la inflación y una de las variables a la que el Banco de Guatemala debe enfocar sus instrumentos si desea impulsar la EOI y obtener éxito en sus resultados. La relación entre ambas variables es en ambas vías puesto que el riesgo implícito en las tasas de interés recoge las expectativas inflacionarias. Las tasas de interés responden a las condiciones del mercado de depósitos y crédito, así como a los costos financieros del fondeo de los bancos comerciales. La profundización de investigaciones en torno a la inelasticidad de la oferta de crédito en el sistema financiero y la relación entre las tasas de rendimiento de las OMAS con la tasa de interés activa, contribuirían a identificar con claridad un canal mediante el cual las autoridades monetarias incidirían en el comportamiento de corto y mediano plazo de la inflación.
- El empleo de metodologías combinadas para el pronóstico de la inflación en 2003 arrojan un dato puntual en torno a 7% a diciembre y alrededor de 6%



como promedio anual. El Banco de Guatemala, en su programación monetaria y financiera para 2003, ha propuesto una meta de banda entre 4% y 6%. Las condiciones del entorno internacional, la conflictividad geopolítica, sus efectos sobre expectativas de variables fundamentales como la tasa de interés y la volatilidad histórica de la inflación, sugieren flexibilizar la banda propuesta por la autoridad monetaria. Según la información histórica de la volatilidad de la inflación, el Banco de Guatemala tendría que haber establecido una banda de 5 y 6 puntos porcentuales para minimizar el riesgo de fallar en sus pronósticos. Sin embargo con ese ancho de banda, el Banco Central perdería toda credibilidad. Una estrategia orientada a minimizar la volatilidad de la inflación le permitiría al Banco de Guatemala obtener con éxito tasas de inflación en una banda de 3 puntos porcentuales, por lo que se sugiere establecer un punto central de 5% y una banda de  $\pm 1.5$  puntos porcentuales. En última instancia, ante un deterioro en los términos de intercambio, la autoridad monetaria podría invocar una cláusula de escape establecida previamente.

- Con lo expuesto anteriormente se concluye que desde el punto de vista institucional y estructural, las condiciones para la implementación de una EOI no presentan mayores obstáculos, más bien pareciera que, en el ámbito institucional y regulatorio, el terreno está listo. Con base en la evidencia empírica encontrada se concluye que el Banco de Guatemala posee las condiciones operativas que permitirían la instrumentación de la EOI en un mediano plazo. El Banco de Guatemala tiene los instrumentos para la consecución de menores tasas de interés en el mercado que incidan sobre un menor ritmo inflacionario. La profundización de las OMAS y el desarrollo del mercado financiero asegurarían el éxito de una EOI. Asimismo, las condiciones revisadas en este documento proveen de un andamiaje institucional y regulatorio al Banco de Guatemala como para alcanzar el objetivo inflacionario con más eficiencia y celeridad que otras estrategias.

## Bibliografía

Banco de Guatemala (2002). *Política monetaria, cambiaria y crediticia: Evaluación a noviembre de 2002 y Propuesta para 2003*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Bernanke, Ben S. y Frederic S. Mishkin (1997). *Inflation targeting: A new framework for monetary policy?* Journal of Economic Perspectives, Vol. 11, No. 2.

Blejer, Mario I.; Alain Ize; Alfredo M. Leone; Sergio Werlang (2000). *Inflation targeting in practice*. IMF. Washington, DC.

Bogdanski, Joel; Alexandre Antonio Tombini; y Sérgio Ribeiro de Costa Werlang (2001). *Implementing inflation targeting in Brazil*. Banco Central de Brasil.

Calderón C., Gustavo A. (2000). *Índice sintético adelantado para predecir la inflación en Guatemala*. Banco de Guatemala, Departamento de Investigaciones Económicas. V Reunión anual de la Red de Investigadores de Bancos Centrales del Continente Americano 2000 (CEMLA). Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Carare, Alina; Andrea Schaechter; Mark Stone; y Mark Zelmer (2002). *Establishing initial conditions in support of inflation targeting*. IMF WP/02/102. Washington, DC.

Carstens, Agustín G.; y Alejandro M. Werner (1999). *Mexico's monetary policy framework under a floating exchange rate regime*. Banco de México, Documento de Investigación No. 9905.

CMCA, Secretaría Ejecutiva (varios años). *Informe económico regional*. San José, Costa Rica.

CMCA, Secretaría Ejecutiva (varios años). *Situación económica de los países centroamericanos*. San José, Costa Rica.

Congreso de La República de Guatemala (2002). *Ley Orgánica del Banco de Guatemala-Decreto Número 16-2002*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Corbo, Vittorio; Óscar Landerretche Moreno; y Klaus Schmidt-Hebbel (2000). *Does inflation targeting make a difference?*

Debelle, Guy (1997). *Inflation targeting in practice*. FMI. Departamento de Asia y el Pacífico. WP/97/35. Washington, DC.

Debelle, Guy; Paul Masson; Miguel Savastano; y Sunil Samra (1998). *Inflation targeting as a framework for monetary policy*. Economic Issues No. 15., octubre, FMI, Washington, DC.

- Debelle, Guy; y Jenny Wilkinson (2000). *Inflation targeting and the inflation process: some lessons from an open economy*. Banco de Reserva de Australia. Departamento de Análisis Económico.
- FMI (varios años), *Estadísticas financieras internacionales: Anuario*. Washington, DC. Green, William H. (1998). *Econometric analysis*. Third edition. Prentice Hall Inc.
- Guerrero, Víctor M. (1991). *Análisis estadístico de series de tiempo económicas*. Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Herrera V. Óscar L. (2001). *Tasa de interés activa de equilibrio: un enfoque de producción, el caso de Guatemala*. Banco de Guatemala, Departamento de Investigaciones Económicas. Red de Investigadores de Bancos Centrales del Continente Americano. CEMLA. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Hoffmaister, Alexander W. (1999). *Inflation targeting in Korea: An empirical exploration*. IMF WP/99/7. Washington, enero.
- Hoffmaister, Alexander; Gabriela Saborío; Ivannia Solano; Álvaro Solera (2001a). *Combinación de las proyecciones de inflación*. BCCR, Nota de Investigación No. 1-01, mayo.
- Intriligator, Michael D.; Ronald G. Bodkin; y Cheng Hsiao (1996). *Econometric models, techniques and applications*. Prentice-Hall.
- Jácome H., Luis I. (2001). *Legal Central Bank independence and inflation in Latin America during the 1990s*. IMF WP/01/212, diciembre.
- Leiderman, Leonardo; y Gil Bufman (2000). *Inflation targeting under a crawling band*. Exchange rate regime: lessons from Israel. En "Inflation targeting in practice" de Mario I. Blejer y otros. FMI, Washington DC.
- Mason, Paul R.; Miguel A. Savastano; y Sunil Sharma (1997). *The scope for inflation targeting in developing countries*. FMI, Departamento de Estudios, WP/97/130, Washington DC.
- McKibbin, Warwick J.; y Jeffrey D. Sachs (1991). *Global linkages. Macroeconomic interdependence and cooperation in the world economy*. The Brookings Institution, Washington DC.
- Mishkin, Frederic S. (1999). *Inflation targeting in emerging market countries*. NBER WP/7618.
- Mishkin, Frederic S.; y Adam S. Posen (2001). *Inflation targeting: lessons from four countries*. Federal Reserve Bank of New York. Economic Policy Review, agosto 1997, Volumen 3, No. 3.
- Mishkin, Frederic S.; y Klaus Schmidt-Hebbel (2001). *One decade of inflation targeting in the world: what do we know and what do we need to know?* NBER WP/8397, julio.
- Morandé, Felipe G. (2000). *A decade of inflation targeting in Chile: developments, lessons and challenges*. Banco Central de Chile.
- Rudebusch, Glenn D.; y Carl E. Walsh (1998). *US inflation targeting: pro and con*. Federal Reserve Bank of San Francisco, *Economic Letter*.
- Schaechter, Andrea; Mark R. Stone; y Mark Zelmer (2000). *Adopting inflation targeting: practical issues for emerging market countries*. IMF, Occasional Paper 202, Washington DC.
- Springer de Freitas, Paulo; Marcelo Kfoury Muinhos (1999). *A simple model for inflation targeting in Brazil*. Banco Central de Brasil, Departamento de Investigaciones.
- Stone, Mark R. (2003). *Inflation targeting lite*. IMF, Working Paper /03/12, Washington DC, USA.
- Valle S., Héctor A. (2001). *Métodos alternativos de estimación de inflación subyacente: aplicación empírica para Guatemala*. Banco de Guatemala, Departamento de Investigaciones Económicas. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Woodford, Michael (2001). *Fiscal requirements for price stability*. NBER, WP/8072, enero, Cambridge MA.