

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



**“COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN EN GUATEMALA BAJO EL
ESQUEMA DE METAS EXPLÍCITAS DE INFLACIÓN -EMEI-, PARA EL
PERÍODO 1995-2015”**

MIGUEL ANTONIO SAQUIMUX CONTRERAS

ECONOMISTA

GUATEMALA, ABRIL DE 2018

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

**“COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN EN GUATEMALA BAJO EL
ESQUEMA DE METAS EXPLÍCITAS DE INFLACIÓN –EMEI-, PARA EL
PERÍODO 1995-2015”**

TESIS

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

POR

MIGUEL ANTONIO SAQUIMUX CONTRERAS

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ECONOMISTA

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

GUATEMALA, ABRIL DE 2018

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

Lic. Luis Antonio Suárez Roldán	Decano
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales	Secretario
Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez	Vocal I
Lic. Mcs. Byron Giovanni Mejía Victorio	Vocal II
Vacante	Vocal III
P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla	Vocal IV
P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez	Vocal V

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

Lic. David Eliézer Castañon Orozco	Área de Teoría Económica
Lic. Jorge Guillermo Escobar Paz	Área de Economía Aplicada
Lic. Alberto Eduardo Guerra Castillo	Área de Matemática Estadística

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXÁMEN PRIVADO DE TESIS

Lic. Werner Santos Salguero García	Presidente
Licda. Evelyn Judyth Ortiz del Cid	Examinadora
Licda. Celene Enríquez Mollinedo	Examinadora

Guatemala, 3 de octubre de 2017

Licenciado
Luis Antonio Suárez Roldan
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad Universitaria, Zona 12.

Estimado Lic. Suárez:

Atentamente me dirijo a usted atendiendo al Dictamen "03-2016", con fecha 1 de marzo de 2016, en donde fui designado para asesorar el trabajo de tesis titulado **"COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN EN GUATEMALA BAJO EL ESQUEMA DE METAS EXPLÍCITAS DE INFLACIÓN -EMEI-, PARA EL PERÍODO 1995-2015"**, presentado por el estudiante Miguel Antonio Saquimux Contreras.

El trabajo de tesis en referencia ha sido elaborado de conformidad a los métodos y técnicas de investigación requeridos, razón por la cual me permito recomendarlo para su defensa en el Examen Privado de Tesis.

Agradeciendo la atención prestada a la presente me suscribo de usted con muestras de consideración y estima.

Atentamente,



Edson Roger Ortiz Cardona
Economista
Colegiado 13,063

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

EDIFICIO S-8
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, GUATEMALA
VEINTE DE FEBRERO DE DOS MIL DIECIOCHO.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1 subinciso 5.1.1 del Acta 02-2018 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 09 de febrero de 2018, se conoció el Acta ECONOMÍA 281-2017 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 31 de octubre de 2017 y el trabajo de Tesis denominado: "COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN EN GUATEMALA BAJO EL ESQUEMA DE METAS EXPLÍCITAS DE INFLACIÓN -EMEI-, PARA EL PERÍODO 1995 - 2015", que para su graduación profesional presentó el estudiante **MIGUEL ANTONIO SAQUIMUX CONTRERAS**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO

m.ch



DEDICATORIA

- A Dios: Ser creador de la materia. Gracias por tu permanente protección.
- A mi madre: Delmy Patricia, por darme la vida, y nunca dejar de confiar y apoyar mis proyectos personales.
- A mi padre: Genaro Rosendo, por inculcarme el amor por la academia y la búsqueda de una sociedad más justa.
- A mis hermanos: Delmy del Rosario y Genaro Alejandro (QEPD), por acompañarme y asistirme desde mis inicios.
- A mis sobrinos: Paolo y Martín, esperanza de un mundo mejor.
- A mi novia: Nadia Marleny, por tu apoyo, amor y comprensión en esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A mis compañeros economistas. Especialmente a Cristian, Carlos, Elmer, Danilo, Gabriela, Ana Luisa y Oscar. Amigos en el destino y la academia.

Al Licenciado Edson Roger Ortíz, por su incansable labor académica desempeñada en la asesoría de mi trabajo de graduación. Mi admiración y estima.

A mis catedráticos, principalmente a David Castañon, Adolfo de León, Jorge Escobar, Óscar Ayala (QEPD) y César Sagastume. Gracias por compartir su conocimiento y amistad.

A la máxima casa de estudios superiores del país, la tres veces centenaria Universidad de San Carlos Guatemala. Estaré eternamente agradecido con mi Alma Máter.

A la Facultad de Ciencias Económicas, especialmente a la Escuela de Economía, por albergarme durante los mejores años de mi vida académica.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1 Inflación.....	3
1.2 Formas de medir la inflación	3
1.3 Factores que generan la inflación	4
1.4 Herramientas de política monetaria.....	5
1.5 Esquema de Metas Explícitas de Inflación (EMEI).....	6
1.6 Aspectos operativos de la estrategia de metas explícitas de inflación	7
1.7 Ventajas y desventajas de la utilización del EMEI	8
CAPÍTULO II: POLÍTICA MONETARIA.....	10
2.1 Política monetaria en Guatemala	10
2.2 Políticas monetarias implementadas antes del EMEI.....	11
2.3 Política monetaria en el Esquema de Metas Explícitas de Inflación	13
2.4 Hechos estilizados del EMEI -Resultados en otros países	16
CAPÍTULO III: COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN Y SUS COMPONENTES	19
3.1 Comportamiento de la inflación:.....	19
3.2 Evolución de los principales componentes de la inflación	23
i. Precio de los alimentos y bebidas	23
ii. Precio del combustible	25
iii. Precio de los alquileres.....	28
3.3 Respuesta de la política monetaria ante la inflación en Guatemala.....	30
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN EN GUATEMALA DURANTE EL PERÍODO 1995-2015	33

4.1	Descripción metodológica	33
4.2	Pruebas estadísticas	34
4.3	Diferencia del comportamiento de la inflación antes y después de la implementación del EMEI en 2005	44
4.4	Condiciones que afectan la inflación	55
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		58
BIBLIOGRAFÍA		61
GLOSARIO.....		63
ANEXOS		65
Anexo 1: Porcentaje de variación interanual del IPC en Guatemala, de enero de 1995 a diciembre de 2015.		66
Anexo 2: Porcentaje de variación interanual de la Tasa de Interés Líder en Guatemala, de enero de 2006 a diciembre de 2015.....		67
Anexo 3: Porcentaje de variación interanual de la Emisión Monetaria en Guatemala, de enero de 1996 a diciembre de 2015.....		68
Anexo 4: Porcentaje de variación interanual del Índice Mensual de Actividad Económica en Guatemala, de enero de 2002 a diciembre de 2015.		69

INTRODUCCIÓN

El comportamiento de la inflación es un tema de importancia para cualquier economía, porque mediante las expectativas económicas que puedan generarse a partir de la variabilidad del ritmo inflacionario, se generan distintos tipos de reacciones en el actuar de los agentes económicos. Gran parte de las políticas monetarias que impulsan los Gobiernos van encaminadas a mantener la estabilidad en los precios, puesto que las herramientas que utilizan las autoridades monetarias buscan mitigar volatilidades atípicas en las distintas divisiones de gasto.

El actual documento aborda detalles del comportamiento de la inflación en Guatemala durante el período en el que el Banco Central ha aplicado el Esquema de Metas Explícitas de Inflación -EMEI-, y, simultáneamente hace un comparativo con el desempeño del ritmo inflacionario durante los años previos a la implementación del esquema.

Este ejercicio académico tiene como objetivo principal comprobar si existe un cambio estructural en el comportamiento de la variación interanual del Índice de Precios al Consumidor, comparando dos períodos, siendo el primero el que comprende los años de 1995 a 2004 conocido como el lapso previo a la implementación del esquema, versus un segundo que abarca los años de 2005 a 2015 que es la etapa en la que la autoridad económica ha implementado el esquema.

Para alcanzar los objetivos de la investigación, en el Capítulo I del documento se hace una aproximación a la literatura asociada y útil para la mejor comprensión del contexto en el que se desarrollará el documento. La teoría consultada hasta esta etapa de la investigación es de carácter general, misma que facilita un marco referencial mediante conceptualizaciones básicas.

En el Capítulo II se profundiza en los temas relacionados a la política monetaria y su efecto, también se explora que herramientas implementó el Banco Central antes de 2005 y cuales rigen durante la implementación del EMEI. Adicional, se hace un

breve comparativo de los resultados que han obtenido otros países que han canalizado sus esfuerzos de política monetaria a través del esquema.

El Capítulo III ahonda específicamente en el comportamiento de la inflación desde la perspectiva del desempeño de sus componentes, haciendo un análisis de la evolución de las divisiones de gasto que teóricamente inciden en la variabilidad del nivel general de los precios. Por otra parte, detalla en las respuestas que ha tenido la política monetaria ante los niveles de inflación.

El último capítulo del documento es dedicado al análisis estadístico del comportamiento de la inflación, el cual se somete a pruebas que van dirigidas a comprobar la existencia o no de un cambio estructural en la evolución de la inflación a partir de la implementación del EMEI en Guatemala. Conjuntamente se hace referencia a los hechos históricos que han afectado la inflación nacional, con el objetivo de relacionar volatilidades atípicas con hechos inusuales.

En general el trabajo de investigación se enfoca en establecer el comportamiento de la inflación en Guatemala, bajo el Esquema de Metas Explícitas de Inflación, desde la perspectiva del cambio estructural que ocasionó su implementación en 2005, analizando el período 1995-2015. Explorando aspectos teóricos que suponen una influencia de variables que afectan el nivel de precios, y además, corroborar mediante pruebas estadísticas, análisis comparativos y de correlación las determinantes de la evolución del ritmo inflacionario.

Este ejercicio buscará probar si la aplicación del EMEI a la economía guatemalteca, ha provocado que la inflación se mantenga baja y controlada. También, si el comportamiento de la inflación experimentó un cambio estructural, con la aplicación de esta herramienta de política monetaria. El resultado radica en elaborar respuestas válidas académicamente, a percepciones colectivas que se construyen alrededor de una inflación más baja o alta en comparación al período inmediatamente anterior. Este será el aporte efectivo, el cual abrirá un nuevo espectro de oportunidades a investigaciones que pretendan profundizar en el tema.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Inflación

Desde la perspectiva del Fondo Monetario Internacional (FMI), la inflación es la tasa de aumento de los precios en un cierto período de tiempo. Es típicamente una medida amplia, que muestra el aumento general de los precios o del costo de vida en un país, pero también se puede calcular con un criterio más estrecho respecto de determinados bienes, como los alimentos, o servicios, como un corte de cabello. Independientemente del contexto, la inflación refleja cuánto más caro se ha vuelto el conjunto pertinente de bienes o servicios en un período dado, por lo general de un año (Fondo Monetario Internacional, 2010).

El Instituto Nacional de Estadística (INE) de Guatemala, define la inflación como el alza generalizada y persistente en el nivel de los precios internos de la economía del país.

Sin embargo, existe un fenómeno económico inverso denominado deflación. Este proceso consiste en el descenso general y continuo de precios, lo que origina una disminución en el ritmo de la actividad económica; afecta, entre otros aspectos, al empleo y a la producción de bienes y servicios de un país (Instituto Nacional de Estadística, 2016).

1.2 Formas de medir la inflación

El costo de la vida para los consumidores depende del precio de muchos bienes y servicios y de la proporción que cada uno representa en el presupuesto familiar. Para medir el costo de la vida del consumidor medio, es común que los gobiernos realicen encuestas de hogares para establecer una canasta de artículos de consumo habitual y rastrear la evolución de su costo en el tiempo. En Guatemala el costo de esa canasta en un determinado momento es expresado en función de un índice y su respectivo año base, que es el índice de precios al consumidor (IPC), y la variación porcentual del IPC en un período dado es la inflación de precios al

consumidor, la medida en la inflación más ampliamente utilizada. (Por ejemplo, si el IPC del año base es 100 y el IPC actual es 110, la inflación del período es 10%).

La inflación básica de precios al consumidor se concentra en las tendencias subyacentes y persistentes de la inflación, excluyéndose los precios fijados por el gobierno y aquellos más volátiles propios de los productos más afectados por factores estacionales o condiciones temporales de oferta, como alimentos y energía. Para calcular una tasa general de inflación —respecto de un país, por ejemplo, y no solo de los consumidores— se requiere un índice de cobertura más amplia, como el deflactor del producto bruto interno (Fondo Monetario Internacional, 2010).

Para el caso de Guatemala, el INE presenta mensualmente los principales resultados del IPC. Como indicador macroeconómico, este dato se utiliza para medir el comportamiento del nivel general de precios de la economía del país, tomando como base los precios observados en el mes de referencia. Actualmente, la canasta de consumo que sirve para calcular la inflación está tomada en cuenta 441 bienes y servicios para estimar el comportamiento del IPC.

1.3 Factores que generan la inflación

Los episodios prolongados de alta inflación suelen ser producto de una política monetaria laxa. Si la oferta monetaria crece demasiado en relación con el tamaño de la economía, el valor unitario de la moneda disminuye, es decir, su poder adquisitivo cae y los precios suben. Esta relación entre la oferta monetaria y el tamaño de la economía se denomina teoría cuantitativa del dinero y es una de las hipótesis más antiguas de la ciencia económica.

Existe variedad de tipos de inflación, por ejemplo, en el largo plazo el crecimiento sin control de la cantidad de dinero en la economía genera aumento de liquidez y provoca alza general en el nivel de precios, porque tarda tiempo en que la demanda de bienes producidos se adapte a la nueva demanda. En el mediano y corto plazo se encuentran los shocks de oferta y las expectativas de inflación, cabe mencionar

que “los shocks de oferta se conocen también como inflación de costes y se presentan cuando el coste de la mano de obra y/o las materias primas” (Banco de Guatemala, 2009).

Las presiones por el lado de la oferta o la demanda también pueden ser inflacionarias. Los shocks de oferta que perturban la producción, como los desastres naturales, o elevan sus costos, como los altos precios del petróleo, pueden reducir la oferta global y determinar una inflación “de costos”, como sucedió en la economía mundial en 2008, cuando el comercio transmitió la fuerte alza de los alimentos y los combustibles de un país a otro. A la inversa, los shocks de demanda, como un repunte del mercado accionario, o las políticas expansivas, por las que el banco central baja las tasas de interés o el gobierno aumenta el gasto, pueden elevar temporalmente la demanda global y el crecimiento económico, pero si ese incremento de la demanda excede la capacidad productiva de la economía, la presión resultante sobre los recursos se refleja en una inflación “de demanda”.

Las expectativas también juegan un papel crucial en la inflación. Si las personas o las empresas prevén un alza de precios, incorporarán esas expectativas a las negociaciones salariales y los ajustes contractuales de precios. En el período siguiente, las expectativas se vuelven profecías autocumplidas al ajustarse los salarios o los precios según lo convenido; y como las personas suelen basar sus expectativas en el pasado reciente, la inflación seguirá un patrón similar a través del tiempo, generándose inercia inflacionaria (Fondo Monetario Internacional, 2010).

1.4 Herramientas de política monetaria

En Guatemala ha evolucionado la forma de aplicación de política monetaria, y por consiguiente han variado las herramientas que se utilizan para cumplir con el objetivo principal del Banco Central que es el de mantener una inflación baja y estable. La política implementada en el país antes del año 1991 se basaba según Recinos (1998) en las variaciones cuantitativas de los principales agregados económicos y monto del crédito tanto para el sector público como para el sector privado.

Respecto a los instrumentos o herramientas que utiliza la autoridad monetaria guatemalteca se encuentran las Operaciones de Mercado Abierto y al respecto Morán y Valle (2002) se refieren como a estas como el “principal instrumento para controlar la oferta monetaria, tomando en cuenta que es el instrumento que introduce el menor monto de distorsiones en la economía, permitiendo alcanzar la meta de inflación.”

Con el propósito de incrementar la eficiencia de la política monetaria en el Esquema de Metas Explícitas de Inflación, el Banco de Guatemala introduce modificaciones para fijar una Tasa de Interés Líder para las operaciones de estabilización monetaria de corto plazo (Banco de Guatemala, 2006). Esta herramienta permite mantener los niveles de liquidez de la economía de manera inmediata.

1.5 Esquema de Metas Explícitas de Inflación (EMEI)

El “Esquema de Metas Explícitas de Inflación¹” es definido como un marco de referencia de política monetaria caracterizado por el anuncio público de metas cuantitativas (o rangos) de carácter oficial (tasas de inflación) con respecto a uno o más horizontes temporales, con la certeza explícita de que una inflación baja y estable es el principal objetivo de largo plazo (Banco de Guatemala, 2006). Este marco referencial procura estabilizar la inflación de manera eficaz por medio del uso y combinación de las herramientas de política monetaria disponibles.

Una de las diferencias del EMEI implementado actualmente respecto al Esquema de Metas Monetarias que utilizó con anterioridad el Banguat, es que las metas monetarias se fundamentan “en la teoría cuantitativa del dinero, en la cual, al controlar el crecimiento de la oferta monetaria, se logra influir en el nivel general de precios. En este sentido, dicho esquema plantea que se puede establecer una meta para un agregado monetario en particular (por ejemplo, medios de pago y emisión

¹ Varias economías migraron al EMEI después de las innovaciones en sus sistemas financieros, dado que, la correlación es débil entre los agregados monetarios y la inflación.

monetaria) y metas intermedias para otros agregados monetarios relevantes, con el fin de alcanzar el objetivo final de la política monetaria (Banco de Guatemala, 2006).

Es importante aclarar que la primera vez que en Guatemala se define y anuncia una meta de inflación fue en el año de 1991, “fijándose en 15% para ese año. En 1992, se dio a conocer una tasa de inflación esperada de 8%” (Banco de Guatemala, 2006). En esos años aún se utilizaba el Esquema de Metas Monetarias.

1.6 Aspectos operativos de la estrategia de metas explícitas de inflación

El Banco de Guatemala explica que la adopción de un esquema de metas explícitas de inflación compromete al banco central a estabilizar la tasa de inflación. El proceso habitualmente comienza con:

1. Un anuncio público del banco central de una meta cuantitativa explícita que se debe alcanzar en un horizonte determinado (por ejemplo, una tasa del 5% anual en un período de dos años).
2. Luego, el banco central, que debe tener libertad para decidir cómo utilizar sus instrumentos monetarios (independencia instrumental), tiene la responsabilidad de alcanzar esa meta y debe informar al público en forma periódica sobre su estrategia de política monetaria.

Normalmente, los bancos centrales que adoptan esta estrategia ajustan sus instrumentos (por ejemplo, las operaciones de estabilización monetaria) a un nivel que llevará las previsiones de tasa de inflación para uno o dos años más adelante. Las previsiones actúan como meta intermedia; la discrepancia entre el pronóstico y la meta fijada motiva decisiones de política que permiten cerrar la brecha.

En la práctica, el banco central habitualmente toma la decisión en función de:

1. Una evaluación de la información proveniente de una serie de indicadores o variable indicativas, como el pronóstico inflacionario de los modelos macroeconómicos estructurales y semiestructurales.

2. Las previsiones generadas a partir de criterios más mecánicos (como los modelos de vectores autorregresivos o de series de tiempo).
3. Las encuestas de las expectativas inflacionarias del mercado.

Las autoridades monetarias también estudian la evolución de variables monetarias y financieras fundamentales, como el dinero y el crédito, la estructura de plazos de las tasas de interés, los precios de los activos y las condiciones del mercado de trabajo. En la medida en que más de uno de estos indicadores sugiera que la inflación futura podría superar la meta, resulta más evidente la necesidad de activar los instrumentos que permitan restringir las condiciones monetarias (Banco de Guatemala, 2006).

Bernanke, Laubach, Mishkin y Posen (2000) aseguran que todos los bancos centrales que han adoptado un EMEI han elegido una versión del índice de precios al consumidor (deben elegir entre el índice que toma todas las variables endógenas y exógenas que afectan la inflación, o el índice que sólo incluye las variables endógenas), a menudo una versión que excluya algunos componentes volátiles con el propósito de fijarse en la inflación subyacente (sólo incluye variables endógenas). Sin embargo, al tomar tal decisión el banco central debe explicar al público de qué forma es construido el índice y como éste se relaciona con el IPC. Una manera de asegurarse al público que el banco central no está manipulando los datos es que estos sean compilados por una institución ajena al banco central.²

1.7 Ventajas y desventajas de la utilización del EMEI

La implementación del EMEI en la economía guatemalteca ha dado ventajas a la autoridad monetaria, puesto que, el Banco de Guatemala anuncia públicamente cuál es el ritmo inflacionario que persigue alcanzar para un determinado período. Esto equivale a una reducción de incertidumbre en el público, porque cuando el Banco Central provee información oportuna y veraz, es más factible practicar una auditoría al funcionamiento del marco de políticas monetarias.

² Extracto y traducción del libro "Inflation Targeting: Lessons from the International Experience".

Otra de las ventajas que se obtiene derivado de la aplicación del EMEI es que el uso de la Tasa de Interés Líder, da la oportunidad al Banco de Guatemala para que asuma el control de la liquidez del sistema, ocasionando que los efectos de ese control se reflejen en el nivel general de precios en el corto plazo.

Entre las desventajas destaca que el marco de políticas monetarias funciona bajo ciertas condiciones en las variables exógenas y endógenas, es decir que es posible que ciertos comportamientos económicos atípicos no puedan ser mitigados por las herramientas de políticas monetarias. En sentido el Banco de Guatemala (2006) ejemplifica que en caso de la disciplina fiscal es importante no sólo para evitar que el peso de la estabilización recaiga exclusivamente en la política monetaria, lo cual podría generar distorsiones en las principales variables macroeconómicas.

Aunque los riesgos siempre son asumidos en cualquier marco de políticas que se aplique, es importante remarcar que las oportunidades que subyacen del uso del EMEI son amplias, porque permite entre otras cosas, la medición de la efectividad de la política monetaria derivado de la difusión periódica que debe hacer el Banco Central, respecto a las metas de inflación y sus logros. En ese mismo orden de ideas el Banco de Guatemala confirma que en materia de metas explícitas de inflación, la transparencia y rendición de cuentas constituyen factores claves para el diseño, implementación y efectividad de la política monetaria.

CAPÍTULO II: POLÍTICA MONETARIA

2.1 Política monetaria en Guatemala

Para el caso de Guatemala y desde los inicios del Banco Central en el siglo pasado, la política monetaria en general se conceptualiza como el conjunto de reglas y acciones adoptadas por el Banguat, con el propósito de alcanzar sus objetivos. En ese sentido, es preciso enfatizar que, con la aprobación de la Ley Orgánica del Banco de Guatemala en el año 2002, se estableció que el objetivo principal del banco central es promover la estabilidad del nivel de precios en la economía (Ley Orgánica del Banco de Guatemala, 2002).

La política monetaria aplicada a la economía tendrá efectos inmediatos o mediatos en el nivel de precios, la agilidad con que se reflejen esos efectos dependerá de la naturaleza de la política y de la efectividad de los instrumentos utilizados. Los efectos que pueden reflejarse en el nivel general de precios son inflación alta o moderada que se manifiestan por lo regular cuando existe una política monetaria laxa, deflación en los casos de políticas monetarias restrictivas o en escenarios donde los efectos de las variables endógenas y exógenas son considerables, y por último puede registrarse variaciones no significativas en el ritmo inflacionario.

En Guatemala, el Banguat es la institución de gobierno encargada de la aplicación de la política monetaria, cambiaria y crediticia. Las implementaciones de estas políticas buscan concretar la misión de la Banca Central, que principalmente se reduce a la promoción de la estabilidad general en el nivel de precios.

En 2005 el Banguat cambia sustancialmente el contenido y la forma de implementación de la política monetaria, cambiaria y crediticia. Desde aquel año, la aplicación de la política se fundamenta en el EMEI, “el cual consiste, en términos generales, en una estrategia de política monetaria que se basa en el compromiso, por parte de la autoridad monetaria y del Banco Central, de establecer una meta

explícita para la tasa de inflación, tomando en cuenta uno o varios horizontes temporales para el cumplimiento de la misma.³

En el actual esquema monetario del Banguat que opera desde el año 2005, “la implementación de la política monetaria es consistente con la elección de la meta de inflación y se consolida con la vigencia de un régimen de tipo de cambio flexible, con el uso de instrumentos de control monetario indirecto (operaciones de estabilización monetaria) y con la utilización de variables indicativas privilegiando las decisiones de mercado, así como con el fortalecimiento de la transparencia y la rendición de cuentas en las diferentes actuaciones del Banco Central” (Banco de Guatemala, 2015).

El Banguat como institución gubernamental es responsable de la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, descansa sus objetivos de política monetaria, en resultados que puedan reflejarse con prontitud en el comportamiento de la inflación, haciendo uso de los instrumentos de política monetaria que tiene a su disposición, mediante el aprovechamiento de la efectividad que pueda brindar los mecanismos de transmisión de la política implementada.

En resumen, los marcos de políticas monetarias que se han implementado en Guatemala son las políticas enfocadas en los agregados monetarios y su variación cuantitativa, para finales de la década de los ochentas hasta principios del siglo XXI, y actualmente el Esquema de Metas Explícitas de inflación, que formalmente funciona desde el año 2005 a la actualidad.

2.2 Políticas monetarias implementadas antes del EMEI

Mediante la resolución de Junta Monetaria JM-185-2005, el Banguat formalizó la adopción del EMEI, como marco de aplicación de políticas monetarias. Sin

³ Banco de Guatemala (2015). “Informe de Política Monetaria a septiembre 2015”. Octubre.

embargo, existe un historial que antecede a la implementación del esquema actual, en donde por ejemplo figuraron otras formas de hacer política monetaria.

Para acercarse a la historia reciente de la implementación de las políticas monetarias, debe hacerse referencia a los últimos años de la década de los ochentas, período en el que el Banco de Guatemala (2002) confirma que “los objetivos de la política monetaria en Guatemala fueron las variaciones cuantitativas de los principales agregados económicos y monto del crédito tanto para el sector público como para el sector privado. Adicionalmente, el tipo de cambio y la tasa de interés máxima fue fijada por el banco central hasta 1989.”

Con la política monetaria de aquel entonces, el Banguat intentaba la alcanzar los objetivos por medio de la fijación de los precios macroeconómicos y la evolución de los agregados monetarios, apoyándose en el control de la cantidad de dinero que circulaba en la economía.

Cabe mencionar que la política monetaria anterior al EMEI, operaba con los principios del esquema de metas monetarias, el cual “plantea que se puede establecer una meta para un agregado monetario en particular (por ejemplo, medios de pago y emisión monetaria) y metas intermedias para otros agregados monetarios relevantes, con el fin de alcanzar el objetivo final de la política monetaria” (Banco de Guatemala (2006).

Es ineludible hacer referencia a los cambios en el sistema financiero que tuvieron lugar a principios de la década de los noventas, mismos que se materializaron mediante la resolución de Junta Monetaria No. JM-647-93, al poner en práctica el Programa de Modernización Financiera de Guatemala. Según Guerra-Borges (2006) la ejecución de este Programa “en el plano monetario significa una consolidación institucional del enfoque monetarista oficializado con la liberalización de las tasas de interés a fines de 1989. ”

A grandes rasgos, los temas que abordó el Programa fueron “la estabilidad monetaria para el crecimiento y el desarrollo económico; la liberalización financiera

y la diversificación de la oferta de productos y servicios bancarios; el robustecimiento de la normativa prudencial; la modernización de la supervisión financiera; y las regulaciones del mercado de valores y de capitales” Guerra-Borges (2006).

Este Programa, creado en 1993 promovió las condiciones necesarias para la competencia y la eficiencia entre las entidades del sistema financiero local. Sin embargo, el desarrollo del mercado financiero nacional causó simultáneamente el debilitamiento en “la utilidad de las definiciones tradicionales de oferta monetaria como indicadores de la política monetaria y toda la efectividad de la política monetaria basada en estas definiciones” Banco de Guatemala (2002).

El Banco Central indica que tales medidas modernizaron las finanzas locales y paralelamente produjeron inestabilidad en los multiplicadores monetarios y en consecuencia “los conceptos tradicionales de oferta monetaria (M1 y M2) perdieron importancia. Entonces, el Banco de Guatemala decidió utilizar la emisión monetaria, que es una definición restringida del dinero, como su instrumento de política monetaria para alcanzar sus metas de inflación”.

La transformación que sufrió el sistema financiero guatemalteco, constituyó razón suficiente para que la implementación de política monetaria evolucionara de forma cualitativa, a niveles que se ejecutaron replanteamientos en el esquema de operación.

2.3 Política monetaria en el Esquema de Metas Explícitas de Inflación

La migración de la política monetaria de metas monetarias a metas explícitas de inflación, generó cambios en la esquematización de la aplicación de política monetaria, la cual se enmarca desde 2005 en el contexto de la aplicación del EMEI.

A diferencia del esquema de metas monetarias, el cual antecedió al esquema actual y que se fundamenta en la teoría cuantitativa del dinero, el EMEI es un marco de referencia que fija sus metas en rangos que tienen como límite tasas de inflación, las que son determinadas por la autoridad encargada de dirigir la política monetaria.

La nueva Ley Orgánica del Banco de Guatemala que entró en vigencia mediante el Decreto del Congreso de la República Número 16-2002, permitió disponer del marco legal necesario para implementar el EMEI, al darle prioridad, entre otras cosas, al “uso de instrumentos indirectos de política monetaria, en particular, de las operaciones de estabilización monetaria a tasas de interés de mercado” Banco de Guatemala (2006).

En este sentido, la aplicación de la nueva Ley Orgánica generó cambios sustanciales, tales como, que los instrumentos que utilizó el Comité de Ejecución para la aplicación de política monetaria deben ser aprobados por Junta Monetaria.

Con el propósito de incrementar la eficiencia de la política monetaria, el Banco de Guatemala indica que las operaciones de estabilización monetaria sufrieron modificaciones en 2005, entre las que pueden citarse:

- i) Fijación de una tasa de interés líder para las operaciones de estabilización monetaria de corto plazo (CDPs a 7 días plazo)
- ii) Calendarización de las decisiones respecto a cambios en la tasa de interés líder.
- iii) Reducción del número de licitaciones
- iv) Fijación de cupos para las captaciones de CDPs que se coloquen por medio del mecanismo de licitación.

Por otra parte, desde 2006 se implementa el Modelo Macroeconómico Semiestructural -MMS- como herramienta de análisis, el cual se construye “con la asistencia técnica del Fondo Monetario Internacional en materia de adopción del esquema de metas explícitas de inflación.”

El MMS consiste en un sistema de ecuaciones que permite cuantificar la dirección y magnitud de las relaciones entre las principales variables macroeconómicas, así como la evolución previsible de las mismas, tomando en cuenta la reacción de los agentes económicos ante las decisiones de política monetaria del Banco Central. Su propósito es ayudar al Banco Central en la interpretación del estado de la

economía y en la toma de decisiones de política que contribuyan al logro de su objetivo fundamental.

El MMS genera pronósticos que son condicionales a que el banco central lleve a cabo una política monetaria que conduzca a la inflación hacia sus valores de equilibrio de mediano y largo plazos. El modelo está calibrado de manera que, en el largo plazo, la inflación converja a una tasa de 3% anual.

Según el Informe de Política Monetaria del Banco de Guatemala a septiembre de 2015, “Los pronósticos de mediano plazo, tanto de inflación como de tasa de interés líder, resultan del promedio de los resultados del Modelo Macroeconómico Semiestructural (MMS) y del Modelo Macroeconómico Estructural (MME). Dichos modelos, en el escenario base, incorporan medidas futuras de política monetaria y reflejan los eventos que se consideran con mayor probabilidad de ocurrencia.”

Los principales factores considerados en el pronóstico de mediano plazo del Banguat son los siguientes:

- i) Las presiones inflacionarias derivadas de factores externos están relativamente contenidas en el año actual, pero se espera que observen cierta reactivación en el siguiente año.
- ii) El análisis de presiones inflacionarias de oferta y de demanda sugiere que no se registran presiones inflacionarias o desinflacionarias sustanciales de origen interno.

"Los pronósticos de inflación de mediano plazo generados por los modelos macroeconómicos, anticipan una trayectoria de inflación con valores por debajo del valor puntual de la meta de inflación de mediano plazo (4.0% +/- 1 punto porcentual)" Banco de Guatemala (2015).

En términos generales, la aplicación de política monetaria en el contexto del EMEI contempla los cambios anteriormente descritos, estas nuevas implementaciones tienen orígenes multicausales. Es oportuno señalar que el Banco Central realizó las

modificaciones para mejorar la efectividad de la política monetaria, con el objetivo de mantener una inflación baja y estable.

2.4 Hechos estilizados del EMEI -Resultados en otros países

Las experiencias de los países que alrededor del mundo han implementado el EMEI son diversas, los resultados obtenidos pueden variar derivado de la estructura y el nivel de desarrollo de sus economías, sin olvidar que en algunos casos los factores exógenos juegan papeles determinantes.

Un primer acercamiento a la implementación del EMEI en otros países puede ser el caso de Chile e Israel, puesto que, “ambos países adoptaron un contexto de metas explícitas de inflación a comienzos de los noventa, cuando registraban tasas de inflación anuales cercanas al 20%. La estrategia fue implementada gradualmente y en forma flexible en ambos países, lográndose desde 2003 reducir la inflación a niveles internacionales sin originar costos sustanciales en materia de crecimiento económico” (Banco de Guatemala, 2006). Tanto Chile como Israel registraron inflaciones entorno al 1% para el año 2003.

Los hechos estilizados en el mundo datan de la década de los noventa, es por ello que el profesor Richard Roca Garay⁴ afirma que el primer país en el que se implementa el EMEI fue en Nueva Zelanda en 1990. Sin embargo, después se desprende una lista de aproximadamente 20 países que también hacen uso del esquema, entre los que pueden resaltarse Australia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Corea, Israel, México, Perú, Polonia, Reino Unido, República Checa, Suecia y Turquía.

Según las decisiones de la autoridad que dirige la política monetaria, la meta de inflación puede variar entre los países que aplican el esquema, tal es el caso de Perú, que según Roca Garay (2013) mantiene un rango de “meta de inflación entre

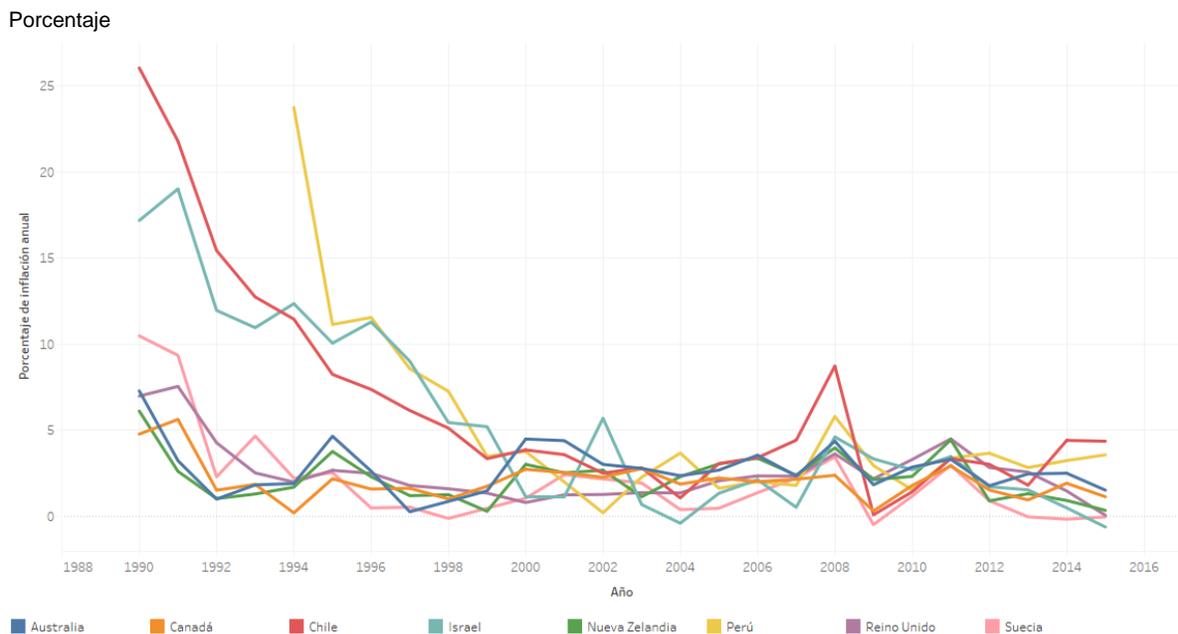
⁴ Profesor Principal de la Facultad de Economía UNMSM. Magister en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú.

1 y 3% anual similar al de Australia, Canadá, Israel y Nueva Zelanda. Japón, Suecia e Inglaterra tienen una meta puntual de 2% lo que equivale a la meta promedio de los países que tienen el rango meta de 1 a 3%”.

La mayoría de países alrededor del mundo han tenido experiencias satisfactorias con la implementación del esquema, puesto que las tasas de inflación de las economías sometidas al EMEI convergen a un intervalo que oscila entre 0% y 4%, cifras que en función de los niveles de inflación pueden considerarse como bajas y estables.

Gráfica 1

Ritmo inflacionario anual de los países que han adoptado el EMEI alrededor del mundo, entre los años comprendidos de 1990 a 2015.



Fuente: Elaboración propia con cifras del Banco Mundial.

El gráfico uno ilustra como las economías que alrededor del mundo han adoptado el Esquema de Metas Explicitas de Inflación, convergen un comportamiento similar, el cual se manifiesta a partir del año 2000.

A continuación, se presenta una tabla comparativa, misma que corrobora la información antes descrita e ilustrada.

Tabla 1

Países con sus respectivas metas, año de adopción del EMEI y la inflación registrada en 2015.

País	Año de adopción EMEI	Meta de inflación	Inflación año de adopción	Inflación año 2015*
Nueva Zelandia	1990	1 - 3	0,8 %	0,2 %
Canadá	1991	2 +/- 1	6,9 %	1,1 %
Chile	1991	2+/-1	18,6%	4,4%
Reino Unido	1992	2 +/- 1	4,0 %	0,1 %
Australia	1993	2 - 3	2,0 %	1,5 %
Suecia	1993	2 +/- 1	1,8 %	0,0 %
Israel	1997	2 +/- 1	8,1 %	-0,6 %
Perú	2002	2 +/- 1	-0,1 %	3,6 %

Fuente: Scott, Roger. "Veinte años de metas de inflación". Finanzas & Desarrollo, marzo de 2010.

*Cifras extraídas de bancomundial.org.

Respecto a lo acontecido en Centroamérica en la última década en materia de niveles de precios, es importante resaltar que los ritmos inflacionarios se han comportado de manera similar, por ejemplo, en el año 2008 todos los países de la región registraron alzas en sus niveles de precios, siendo Nicaragua el país más afectado por la inflación al alcanzar una variación de 20% para ese año. Después de ese registro atípico los 6 países iniciaron una fase de estabilización, y en 2015 los ritmos inflacionarios registrados fueron 3.9% en Nicaragua, 3.1% en Honduras, 2.3% en Guatemala, 0.8% en Costa Rica, 0.3 en El Salvador y 0.13% en Panamá.

CAPÍTULO III: COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN Y SUS COMPONENTES

La descripción del comportamiento del ritmo inflacionario a partir del índice general de precios general es un tema que ocupará buena parte del Capítulo III. Sin embargo, de igual forma se eligieron algunas divisiones y subdivisiones de gastos que son importantes para el cálculo del índice de precios al consumidor, todo, con la intención de explorar a profundidad lo acontecido en los respectivos niveles de precios.

3.1 Comportamiento de la inflación:

El comportamiento de la inflación es una variable, que ocupa la atención de las autoridades económicas a nivel mundial. Es un dato que refleja condiciones actuales y tendencias históricas, en territorio limitados. Además, permite verificar la efectividad de las políticas monetarias, que buscan contribuir con el objetivo de estabilizar el nivel de precios.

El período de tiempo que interesa a este trabajo académico abarca del año 1995 al 2015, sin embargo, no está demás revisar el comportamiento de la inflación en los 10 años anteriores, para tener un panorama más amplio de la serie de tiempo de interés para el presente trabajo.

Para realizar una descripción con mayor focalización, se dividirá en tres fragmentos los datos históricos, que corresponden a 30 años del comportamiento mensual del ritmo inflacionario en la economía guatemalteca, para este propósito se elaboraron tres gráficas que reflejan la volatilidad que ha experimentado la variación interanual del índice general de precios al consumidor, en los años que comprende el período de 1986 a 2015.

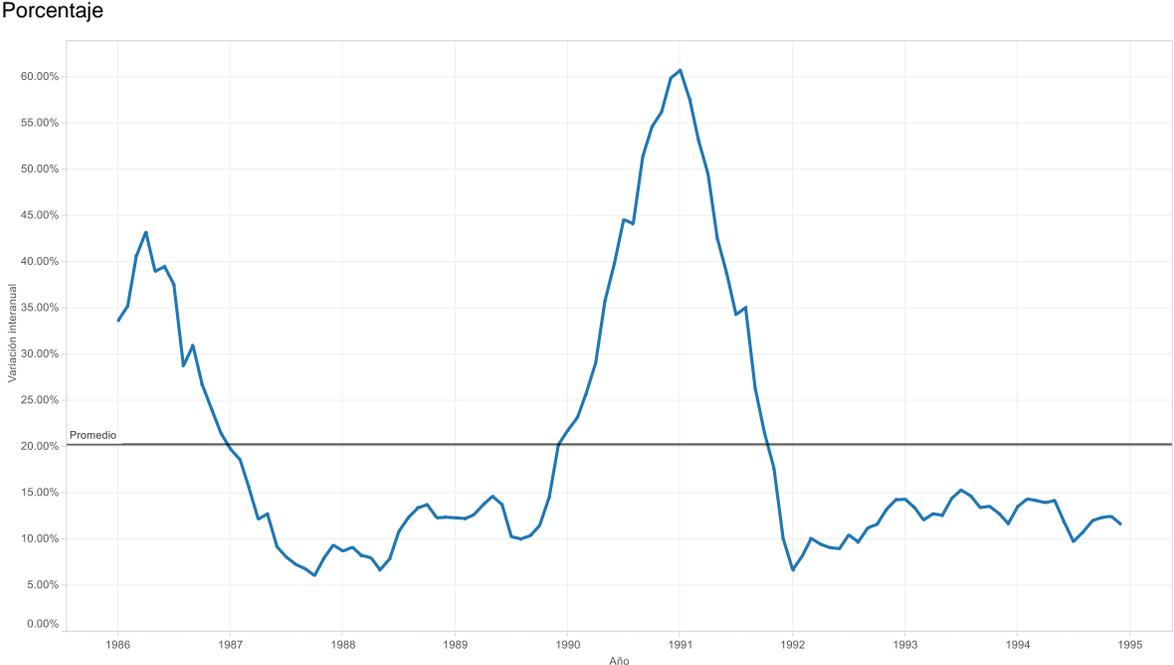
El período que describe la *Gráfica Dos*, se encuentra comprendido de enero de 1986 a diciembre de 1994. El gráfico muestra dos escaladas de precios considerables, respecto a las demás variaciones que se muestran. La primera corresponde al mes

de abril de 1986 y la segunda a enero de 1991, meses en los que la variación interanual alcanzaron niveles de 43,2% y 60,7% respectivamente. La variación más baja del período fue de 6%, y se registró en el mes de octubre de 1987. El dato que más resalta, es la variación interanual que superó el 60% a principios de 1991, la que se explica principalmente por la devaluación del tipo de cambio y la política expansiva del Gobierno de turno, reflejada en una emisión monetaria sin respaldo. Respecto a la escalada del aumento de 43% de la inflación para el año 1986, es preciso establecer que el proceso inflacionario estuvo condicionado por una caída de la actividad económica y de inestabilidad cambiaria.

La media aritmética de las observaciones del período en cuestión es de 20.17%, la mediana equivale a 13.50% y la desviación estándar es de 14.16.

Gráfica 2

Ritmo inflacionario en Guatemala de enero de 1986 a diciembre de 1994.



Fuente: Elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.

La *Gráfica Tres* describe el ritmo inflacionario del período comprendido entre enero de 1995 y diciembre de 2004. En el lapso en cuestión, la variación interanual más

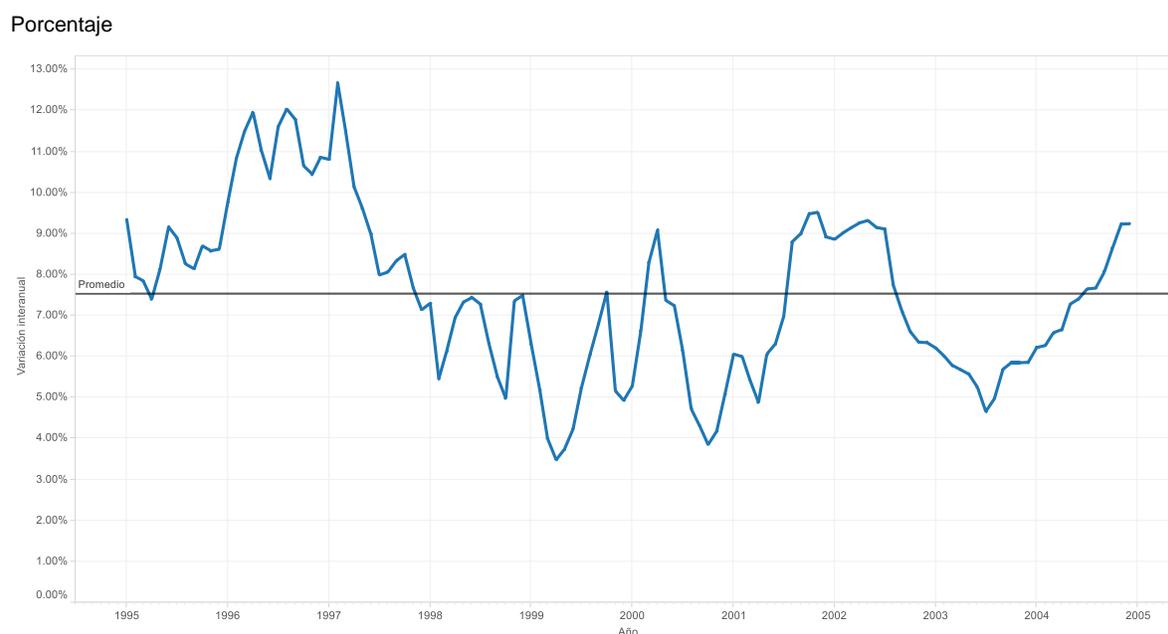
elevada se registró en febrero de 1997⁵ y la menor en abril de 1999⁶, alcanzando niveles de 12,7% y 3,5% respectivamente.

El período de enero de 1995 a agosto de 2001 se caracteriza por reflejar alta volatilidad, sin embargo, en los fragmentos de julio de 2002 a julio de 2003 y de agosto de 2003 a diciembre de 2004 se contabilizan variaciones interanuales que expresan tendencias sostenidas a la baja y al alza.

Las observaciones del segundo fragmento permiten establecer que la media aritmética es de 7.52%, la mediana equivale a 7.38% y la desviación estándar es de 2.06. Los resultados evidencian que el ritmo inflacionario mostró mayor estabilidad en comparación al período que comprende el gráfico tres.

Gráfica 3

Ritmo inflacionario en Guatemala de enero de 1995 a diciembre de 2004.



Fuente: Elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.

⁵ El período estuvo marcado por inestabilidad en el tipo de cambio real.

⁶ Obedece a una estabilización en la mayoría de las variables que influyen en el ritmo inflacionario.

El ritmo inflacionario de la última década de los treinta años consultados se describe en la *Gráfica Cuatro*. Existen dos datos relevantes en el período que abarca este gráfico, el primero se refiere a la variación interanual más elevada en los 17 años anteriores a 2008, puesto que, en julio del año en cuestión se registró un ritmo inflacionario de 14,2%.

Entre 2008 y 2009 se produjo una violenta caída en el ritmo inflacionario, situación que se manifestó en el término de trece meses, al arrastrar la variación interanual de 14,1% en julio de 2008 a la cifra de -0,7% para agosto de 2009. Incluso, las variaciones de los meses posteriores continuaron cercanas a cero, registrándose en septiembre y octubre de 2009 inflaciones de 0,03% y -0,65% respectivamente.

La inflación de 14% de 2008, obedeció principalmente a la escalada en los precios de combustible que se registró en dicho año. En 2009 se registró el proceso contrario al de 2008, en donde la *crisis económica internacional de 2008* influyó en la caída del nivel de precios, la que tocó fondo en agosto de 2009. Las presiones deflacionarias se manifestaron de múltiples formas, como lo fue en “la baja en la demanda y en los precios internacionales de importaciones”⁷, la caída de las remesas familiares y por consiguiente una disminución en la actividad económica.

En los meses siguientes que comprende el período de marzo de 2010 a diciembre de 2015 denota una relativa estabilización, dado que las variaciones interanuales oscilaron entre 7,6% y 1,9%.

El último período tiene una media aritmética de 5.44%, la que es menor a los dos promedios de los fragmentos de las gráficas 1 y 2. La mediana de las observaciones de la *Gráfica Cuatro* equivale a 4.77% y la desviación estándar es de 3.06.

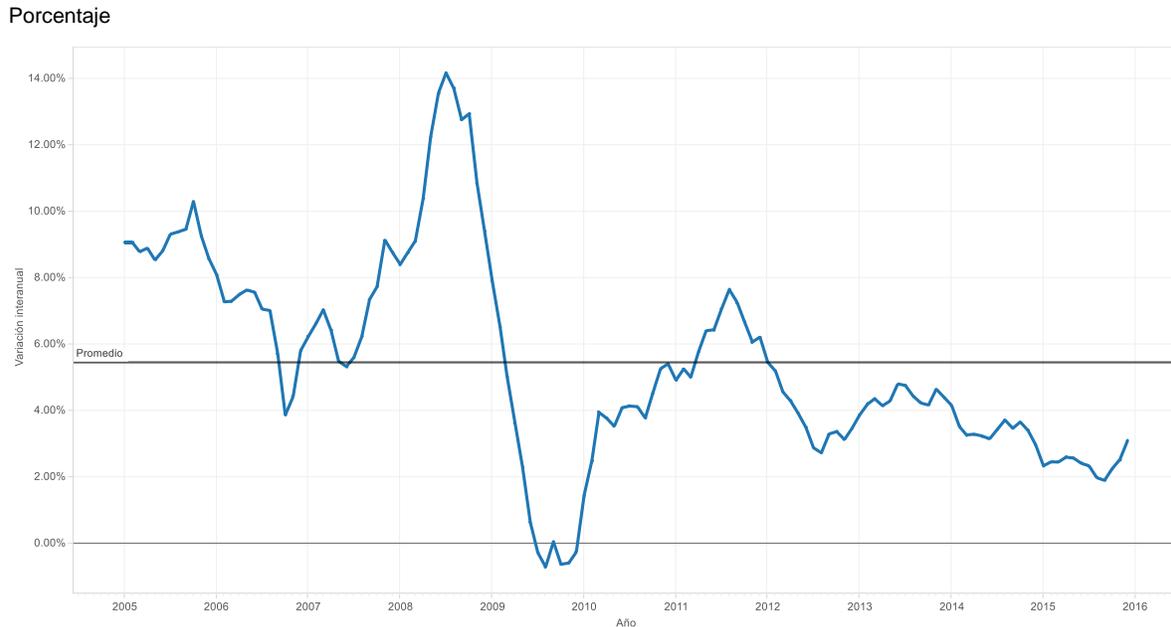
De esta forma termina la descripción del comportamiento del ritmo inflacionario, de las tres décadas consultadas. En el período en cuestión, la inflación experimentó

⁷ Es explicado a detalle en el documento del Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (2009). “Guatemala: Choques económicos, vulnerabilidad y políticas de protección social.” Noviembre.

una mezcla de relativa estabilidad y a su vez cambios considerables en lapsos específicos. Por tal motivo, en próximos apartados el desarrollo de este documento contempla el análisis de ese comportamiento mediante el uso de herramientas estadísticas.

Gráfica 4

Ritmo inflacionario en Guatemala de enero de 2005 a diciembre de 2015.



Fuente: Elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.

3.2 Evolución de los principales componentes de la inflación

Intencionalmente se elige una división y tres subdivisiones de gastos, para que en los apartados siguientes se describa el desempeño de sus respectivos ritmos inflacionarios. En la división de gasto se opta por la de “Alimentos y bebidas no alcohólicas” y en las subdivisiones por las de “Alquiler de vivienda”, “Gasolina” y “Diésel”.

i. Precio de los alimentos y bebidas

En las mediciones del IPC que pertenecían al año base 2000, el código “1” correspondía a la división de gastos denominada “Alimentos, bebidas no alcohólicas y comidas fuera del hogar”.

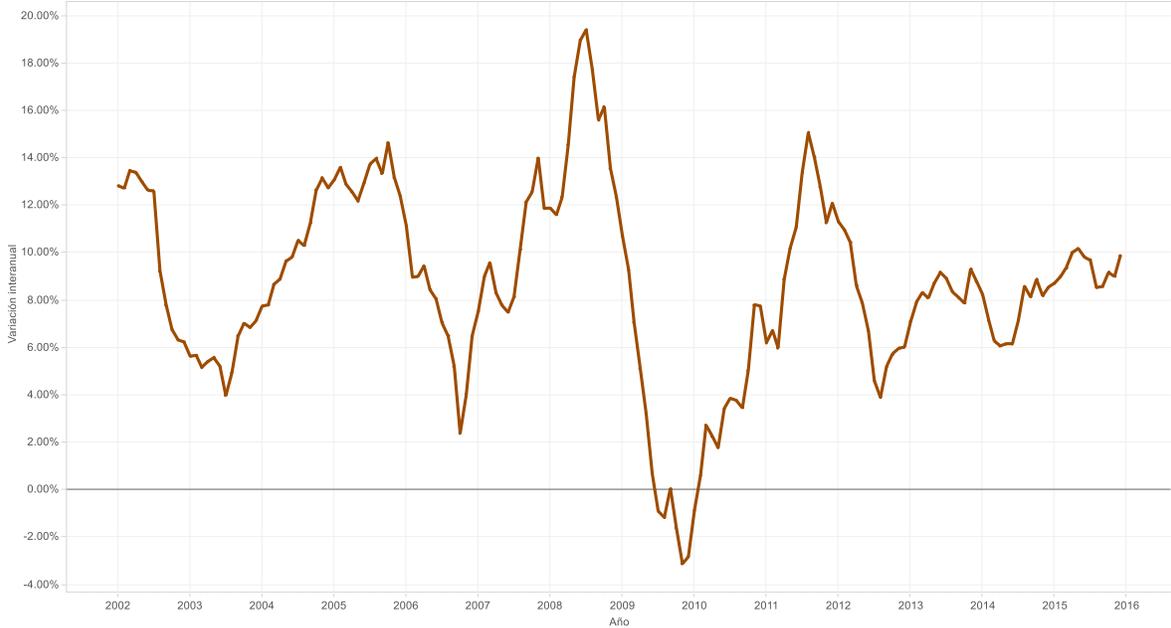
Con el cambio a año base 2010, el código “01” fue asignado a la división de gastos que fue renombrada como “Alimentos y bebidas no alcohólicas”. Las modificaciones no se produjeron solamente en la nomenclatura de la división, puesto que la nueva ponderación que le fue adjudicada tiene un valor de 28,75%.

Estos cambios son abordados en el documento denominado “Cambio de base del Índice de Precios al Consumidor (IPC)”, publicado por el INE en enero de 2011. Dicho documento hace referencia a las razones que motivaron el descenso en la ponderación de la división de gasto, afirmando que “con las estructuras comparables, se observa que la división de gasto Alimentos y Bebidas registra una disminución respecto a la estructura anterior, lo cual es congruente con el gradual desarrollo del país. Los países con mayor desarrollo económico, el gasto destinado a alimentos es cada vez menos representativo, ya que su nivel de ingresos permite que otros bienes y servicios sean los que cuentan con mayor ponderación.”

Gráfica 5

Variación interanual de “Alimentos y bebidas” en Guatemala, de enero de 2002 a diciembre de 2015.

Porcentaje



Fuente: Elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.

La *Gráfica Cinco* muestra la variación interanual en los alimentos y bebidas en Guatemala, durante el lapso de 14 años. De enero de 2002 a marzo 2011 los datos corresponden a la metodología que se utilizó con el año base 2000 y para la fracción restante fueron tomadas las cifras del año base 2010.

El ritmo inflacionario es volátil, puesto que no se visualiza una clara tendencia de estabilidad de los precios en ningún fragmento del gráfico. El mayor nivel de variación interanual se registró en julio de 2008, la inflación interanual llegó a 19,39%. Para noviembre de 2009 la deflación se posicionó en -3,13%, convirtiéndose así en el nivel más bajo del período en cuestión.

Los niveles más altos de inflación para esta división de gasto registrados en los años 2005, 2008 y 2011 obedecen a escaladas en los precios de materias primas y en costos logísticos. La deflación registrada en 2009 obedece a la baja en el precio del combustible, la cual prácticamente alteró el nivel de precios en general.

ii. Precio del combustible

Sería un error no describir el comportamiento del precio del combustible, dado que su importancia dentro del universo de subdivisiones de gasto radica en que su fluctuación afecta directamente en los costos de operación de la matriz energética y de transporte, además de ser un insumo para otros productos. La metodología con año base 2010 pondera en 10.43% la división de gasto de “Transporte” para el cálculo del IPC, esta división a la que pertenecen los combustibles elevó su peso en el cálculo del nivel de precios, respecto a la metodología de año base 2000⁸.

Una de las tantas peculiaridades de esta subdivisión de gasto, es que el control del comportamiento de sus precios lo dictan los países productores. Sin embargo, en

⁸ Variaciones detalladas en el apartado “Guatemala, Comparación de ponderaciones a nivel de nueve divisiones de gasto” página 14, del documento “Cambio de Base del Índice de Precios al Consumidor (IPC)”, Instituto Nacional de Estadística, enero 2011.

ciertos lapsos del historial económico reciente, las condiciones del mercado mundial han afectado contundentemente la tendencia de su ritmo inflacionario.

Para una economía tomadora de precios como lo es la guatemalteca, este es el clásico ejemplo de un factor exógeno. Sin dudar, existen más factores exógenos, pero la variación de los precios en el combustible se convierte en la amenaza visible que presiona al alza el nivel general de precios.

Derivado del cambio de año base 2000 a año base 2010, se modificaron las subdivisiones que pertenecían en un principio a “Transporte y comunicaciones”, puesto que en la metodología vigente fueron separadas en “Comunicaciones” y “Transporte” como divisiones de gasto independientes. La variación ocasionó la desaparición de la subdivisión de gasto “Gasolina”, reemplazándose por “Gasolina superior”, “Gasolina Regular” y “Diésel”.

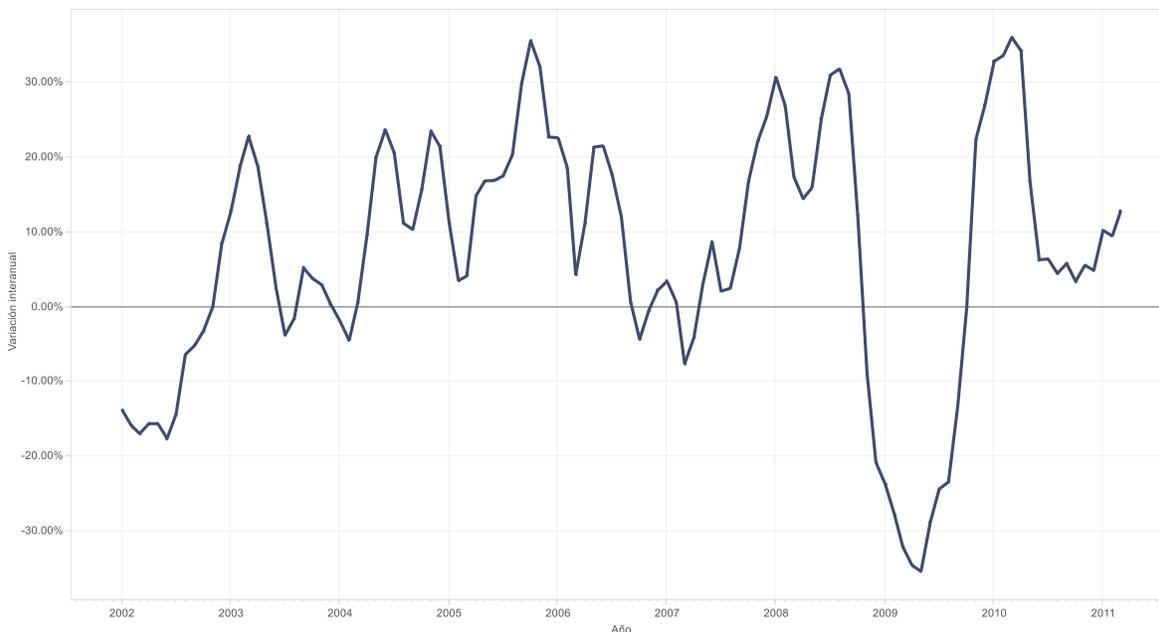
Por tal motivo, para fines de esta investigación, la descripción del ritmo inflacionario del combustible debe dividirse obligatoriamente en dos partes. La primera se refiere a la subdivisión de gasto “Gasolina” y la segunda a la de “Diésel”.

El primer fragmento temporal es reflejado en la *Gráfica Seis* y representa las variaciones interanuales de la gasolina que van de enero de 2002 a marzo de 2011, período que muestra fluctuaciones violentas y pronunciadas. Las cifras del ritmo inflacionario evidencia en el lapso de 19 meses una caída que se acompaña de una recuperación inmediata. El descenso se registró de agosto de 2008 a mayo de 2009, al pasar de una variación de 31,8% a una de -35,42%, y la recuperación se contabilizó de junio de 2009 a marzo de 2010, al ascender de -28,85% a 36,01%. Estos dos comportamientos en su conjunto sería lo más relevante que incluye el gráfico.

Gráfica 6

Ritmo inflacionario de la “Gasolina” en Guatemala, de enero de 2002 a marzo de 2011.

Porcentaje



Fuente: Elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.

Con el cambio a año base 2010 se hizo necesario elegir uno de los tres tipos de combustibles que incluye la categoría gasolina. El “Diésel” como subdivisión de gasto reúne características que generan un impacto mayúsculo en el nivel de precios, en comparación de la gasolina súper y regular. Esta sería la principal razón para la elección el ritmo inflacionario del diésel como objeto de descripción⁹.

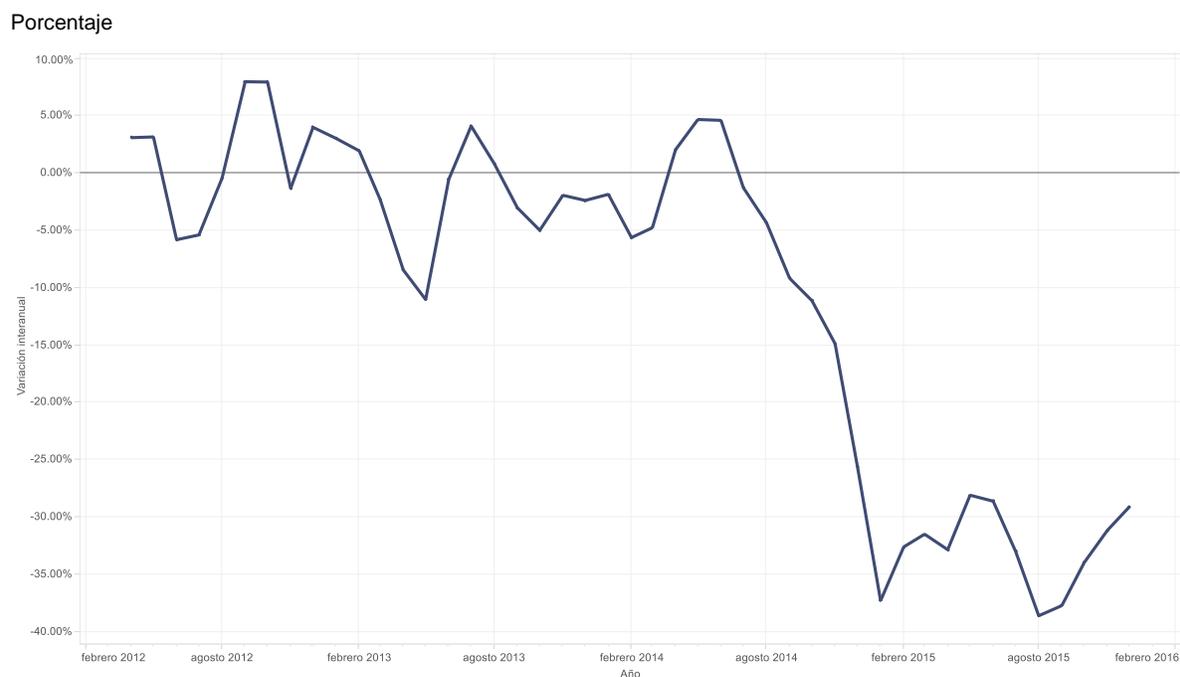
La *Gráfica Siete* abarca el período que comprende los meses de abril de 2012 a diciembre de 2015. A partir de junio de 2014, el gráfico muestra que el precio del diésel en Guatemala ha experimentado descensos fuertes, registrando la baja más

⁹ El diésel es importante para la matriz energética guatemalteca, pues la mayoría del transporte de carga y de pasajeros funcionan con este combustible, además, el país aún produce energía eléctrica utilizándolo. Esto lo confirma el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2013), detalla que en Guatemala en 2012 el consumo de energía procedente de los derivados del petróleo, el diésel y la gasolina alcanzó el 35% del total consumido.

sensible en el lapso que va de junio de 2014 a enero de 2015, meses en los que la variación interanual cae de 4,58% a -37,33%¹⁰. Después de ese evento el ritmo inflacionario se intenta recuperar sin claro éxito, por lo menos hasta el último mes que computa la gráfica.

Gráfica 7

Ritmo inflacionario del “Diésel” en Guatemala, de abril de 2012 a diciembre de 2015.



Fuente: Elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.

iii. Precio de los alquileres

Los alquileres de vivienda es una subdivisión de gasto vital para las familias como agente económico, puesto que su variación afecta considerablemente las finanzas

¹⁰ El Banco Mundial (2015) identifica las siguientes causas de la caída del precio del crudo entre los años 2014 y 2015 1) el exceso de oferta en un momento de debilitamiento de la demanda, 2) un cambio en los objetivos de la OPEP, 3) la disminución de las preocupaciones en torno a las interrupciones de suministro por causas geopolíticas, y 4) la apreciación del dólar estadounidense.

mensuales. La razón anterior, es la principal motivación de incluir un gráfico que describa el comportamiento de los últimos 14 años en este renglón.

Gráfica 8

Variación interanual de “Alquileres de viviendas” en Guatemala, de enero de 2002 a diciembre de 2015.

Porcentaje



Fuente: Elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.

Al igual que la división de gastos de alimentos y bebidas, los alquileres de vivienda cambiaron de nomenclatura, al pasar de ser nombrados como “Alquileres reales de vivienda” con código “3111” en la metodología del año base 2000, a ser registrados como “Alquiler de vivienda” con código “0411101” en el año base 2010.

A diferencia de las anteriores gráficas incluidas en el documento, esta se caracteriza por la clara tendencia a la baja que marca el comportamiento del ritmo inflacionario. El período consultado inicia con una variación de 11,97% para enero de 2002, cifra que cae violentamente a 6,75% para febrero de ese mismo año.

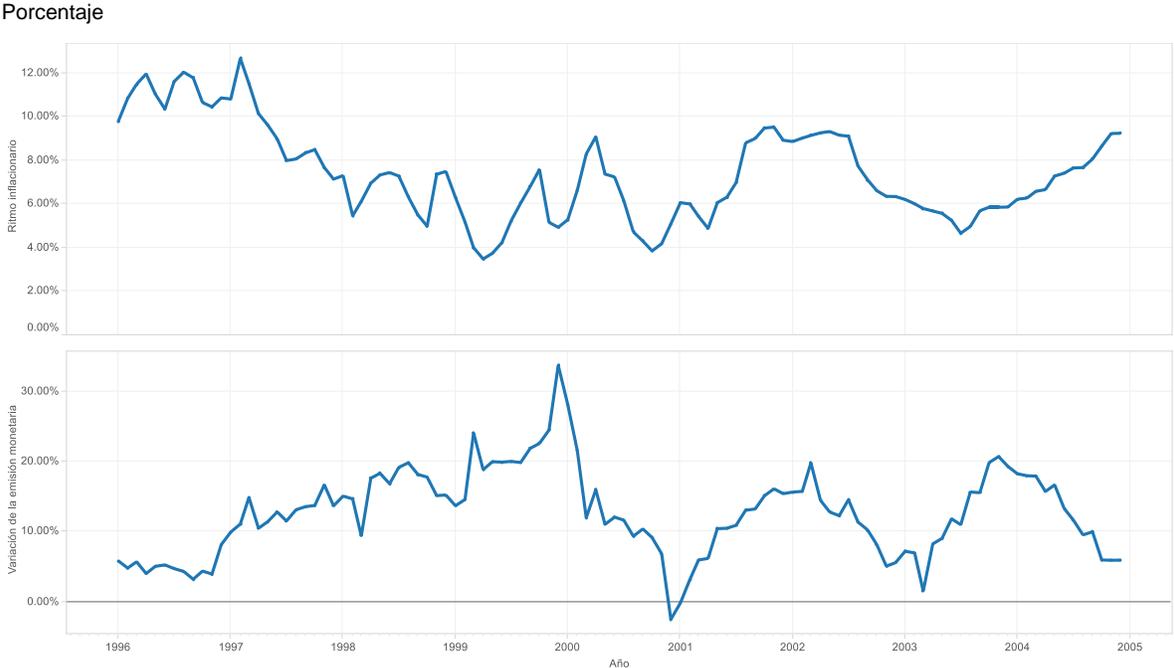
Con el avance de los meses en el período que va desde principios del año 2006 hasta 2015, se identifica de forma contundente una tendencia en la que sus variaciones interanuales convergen a cifras rondan cero en el ritmo inflacionario.

3.3 Respuesta de la política monetaria ante la inflación en Guatemala

La banca central mediante políticas monetarias da respuestas a la variación de la inflación, por lo tanto, para aproximarse a la realidad de esas acciones, es conveniente construir gráficos que ilustren de forma comparativa las reacciones de la autoridad monetaria ante la volatilidad en el ritmo inflacionario. Antes de 2005 las metas monetarias cumplían una función importante en las políticas que impulsaba el Banguat, puesto que, en esos años la emisión monetaria constituía un instrumento sustancial en la manera de aplicación de política monetaria.

Gráfica 9

Ritmo inflacionario y variación interanual de la emisión monetaria en Guatemala, de enero de 1996 a diciembre de 2004.



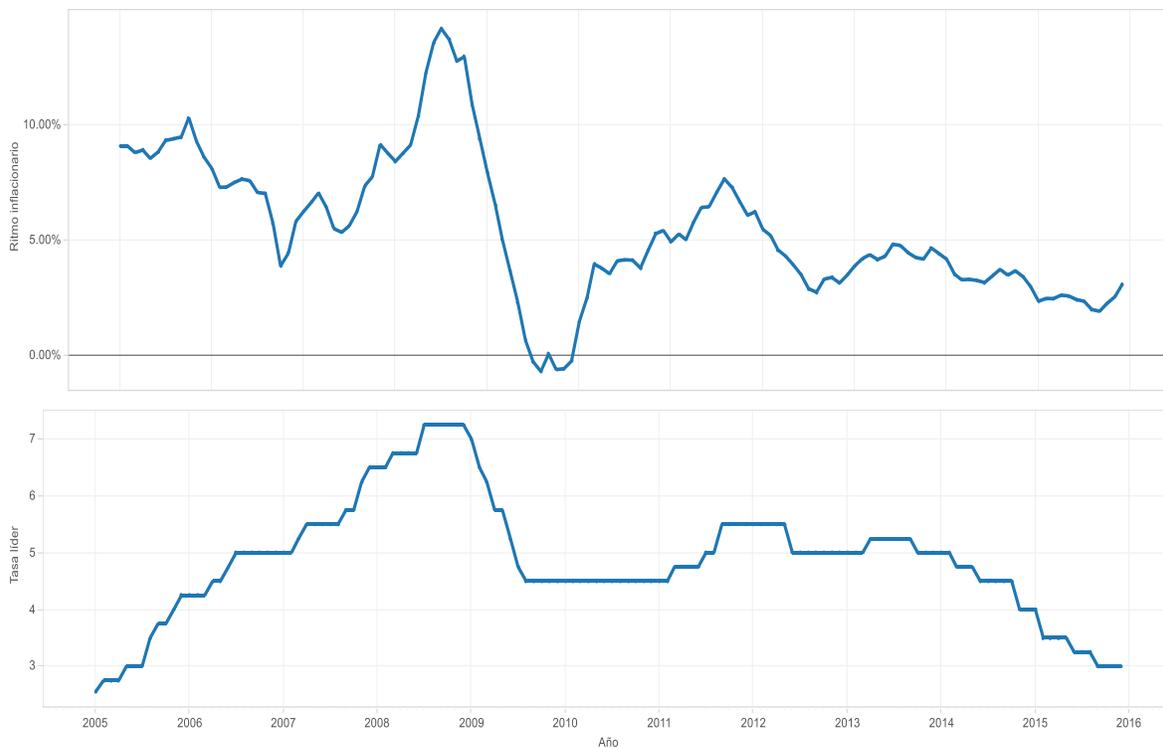
Fuente: Elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística y del Banco de Guatemala.

De forma simple, la teoría económica sostiene que a mayor emisión monetaria la inflación se eleva y que una disminución en la emisión monetaria presiona a la baja el nivel de los precios. Es decir, que ambas variables ostentan una relación directa.

La gráfica nueve muestra la evolución del ritmo inflacionario en el eje superior, el que puede compararse con el comportamiento de la variación interanual de la emisión monetaria ubicada en el eje inferior.

Gráfica 10

Ritmo inflacionario y la tasa de interés líder de política monetaria en Guatemala, de enero de 2005 a diciembre de 2015.



Fuente: Elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística y del Banco de Guatemala.

La respuesta de la autoridad monetaria ante el comportamiento de la inflación, puede catalogarse de anti cíclica en el primer fragmento del gráfico que va de enero de 1996 a diciembre de 1999, dado que la variación de la inflación en ese período empieza en 9,76% y termina en 4,92%, mientras que la variación de la emisión monetaria comienza en 5,81% y finaliza en 33,64%. Se denota claramente que existe un comportamiento inverso entre ambas variables, sin embargo, en los restantes meses que la gráfica abarca no hay un claro patrón en la respuesta del

Banguat, porque se identifican tímidas operaciones anti cíclicas, acompañadas de tardías reacciones en la forma de ejecución del instrumento de política monetaria.

Desde 2005 el EMEI opera en la economía guatemalteca, razón por la que desde ese año su instrumento como lo es la tasa líder, da referencias en materia de implementación de acciones por parte del Banco Central.

Ante las variaciones del ritmo inflacionario durante el lapso comprendido entre enero 2005 y diciembre 2015, la *Gráfica 10* ayuda a verificar la respuesta de la autoridad monetaria en el EMEI. El gráfico muestra un claro comportamiento de las acciones banco centralistas frente a las variaciones interanuales del IPC, puesto que, el patrón mostrado por la tasa líder actúa en función del comportamiento de la inflación.

Durante los nueve años comprendidos entre 2007 y 2015, la tasa de interés líder de política monetaria se mueve a lo largo de trazos idénticos a los de la inflación interanual. Esta respuesta es argumentada por el Banguat, como acciones que intentan contribuir a mantener la trayectoria de la inflación cercana a la meta de mediano y largo plazo.

Las respuestas varían en el período anterior y posterior a 2005, sin embargo, las acciones se implementan con la finalidad de amortiguar la volatilidad del ritmo inflacionario, el cual es determinado por factores exógenos y endógenos.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN EN GUATEMALA DURANTE EL PERÍODO 1995-2015

4.1 Descripción metodológica

Previo al análisis estadístico del comportamiento de la inflación, se agotó la etapa de identificación de las series temporales que teóricamente se correlacionan con la variación del nivel de precios. Conceptualmente la emisión monetaria, la actividad económica y la tasa de interés de política monetaria, son las variables macroeconómicas que pueden alcanzar un nivel de determinación para el ritmo inflacionario.

La recopilación de las bases de datos se hizo mediante descarga de archivos en los respectivos sitios de las instituciones que estiman las variables. En el caso de los índices de precios al consumidor y sus divisiones de gasto se extrajeron de la página de Internet del Instituto Nacional de Estadística, y las series temporales de la actividad económica, la tasa líder y la emisión monetaria, se recolectaron en el sitio de Internet del Banco de Guatemala.

La disponibilidad de los ritmos inflacionarios de las últimas décadas facilitó el análisis de datos de la serie mensual comprendida entre los años 1995 y 2015. Se principió con inspecciones visuales del gráfico de las inflaciones, con el objetivo de identificar cambios estructurales en las variaciones registradas, que pudieran asociarse a la aplicación del EMEI en Guatemala.

Con el objetivo de construir conclusiones que se fundamenten con resultados de pruebas estadísticas confiables, a los registros de inflaciones mensuales se hizo análisis de medias para una distribución normal, inspección del comportamiento de rangos intercuartílicos y la aplicación de la prueba de cambio estructural para series temporales. Por último, con la finalidad de establecer el nivel de asociación de otras variables macroeconómicas con el ritmo inflacionario, se confrontaron los registros de la variación interanual de los precios con las variaciones interanuales de la actividad económica, la tasa líder y la emisión monetaria.

4.2 Pruebas estadísticas

El análisis del comportamiento en la inflación antes y durante de la implementación del EMEI, puede realizarse con pruebas que muestren como resultado datos estadísticos, que expliquen y profundicen acerca de los cambios que experimenta el ritmo inflacionario, en la nueva forma de aplicación de política monetaria.

Para el análisis de datos existe diversidad de pruebas. Para el propósito de este trabajo académico primero se hará una inspección visual al gráfico 11, el que refleja el comportamiento de la serie temporal. De esta manera podrá hacerse un análisis anticipado, para empezar a establecer si en efecto el comportamiento de la curva se apega a la hipótesis que afirma que los niveles de inflación han sido más bajos en la aplicación del EMEI en comparación al período previo.

También, a la serie de datos se le practicará una prueba de medias estadísticas para datos que cumplen los requisitos de normalidad, esto permitirá comparar si existe o no un cambio en la inflación media registrada en el período de aplicación del EMEI, versus lo registrado de 1995 a 2004.

Por último, se hará una prueba estadística para determinar si existe o no un cambio estructural en los registros del ritmo inflacionario de 1995 a 2015. Si en caso existe cambio estructural, tal prueba dará un aproximado del momento en que esa variante afecta a la serie temporal.

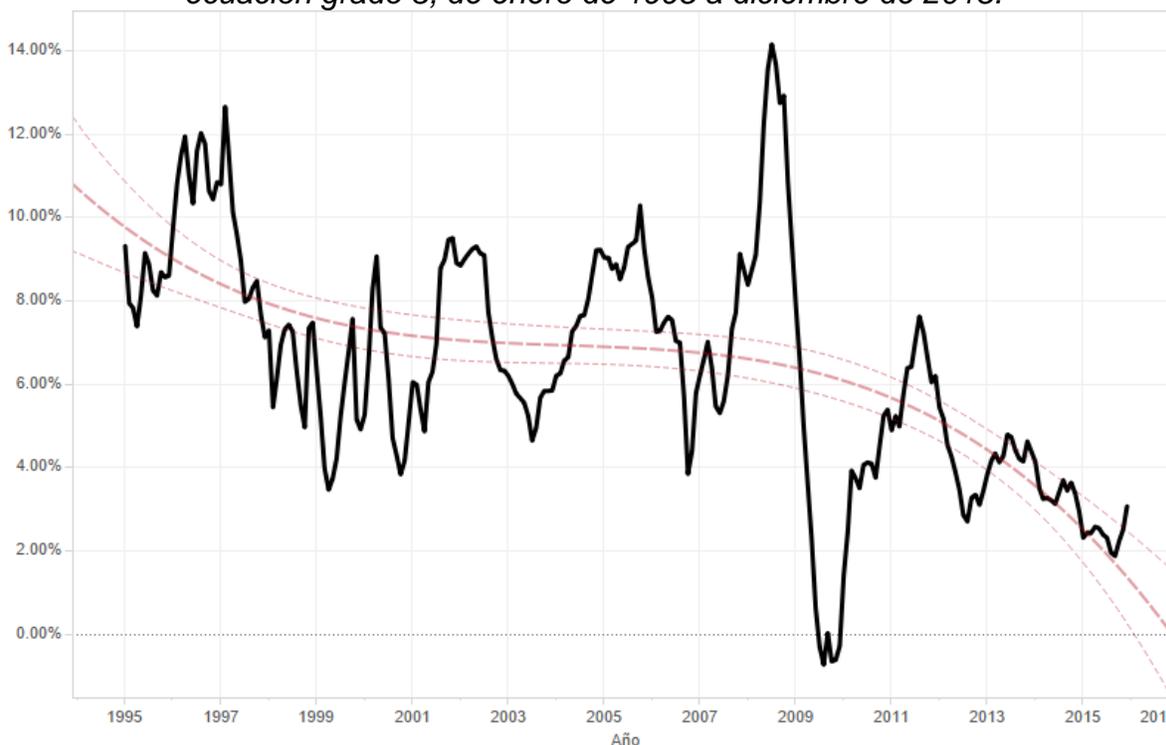
De forma preliminar, el comportamiento del ritmo inflacionario es ajustable a un trazo que se describe mediante una ecuación polinomial decreciente de grado 3, con cóncava hacia arriba al inicio y cóncava hacia abajo en el final del período analizado.

El coeficiente de determinación de la ecuación polinómica (*Variación interanual* = $-6.51e^{-11}M^3 + 7.43e^{-6}M^2 - 0.28M + 3603.92$) ajustada a la gráfica anterior es de 0.376963, que es mayor al coeficiente de determinación de una ecuación cuadrática o una de primer grado que se ajustan al comportamiento de la inflación, las que dan un resultado de 0.338449 y 0.319582 respectivamente. Lo anterior indica que estadísticamente es conveniente describir el comportamiento de la inflación con

base a la ecuación grado tres, pues su mejor ajuste permitirá realizar un análisis visual más preciso.

Gráfica 11

Variación interanual del IPC en Guatemala con una línea de tendencia de ecuación grado 3, de enero de 1995 a diciembre de 2015.



Fuente: Elaboración propia con cifras del Instituto Nacional de Estadística.

Al construir la tendencia de la variación interanual de la inflación mediante un promedio móvil de 12 meses, el coeficiente de determinación de la ecuación de grado tres que se ajusta al trazo se eleva relativamente poco, dado que pasa de 0.376963 a 0.460153. Lo importante de este ejercicio estadístico es notar que como en toda función de tercer grado, existe un punto de inflexión aproximadamente en el año 2006, el que anuncia el cambio estructural de la tendencia y de cóncava en un punto de la serie. En este caso, la cóncava al final del período es hacia abajo, confirmando que la tendencia decreciente se hace más evidente del año 2007 a 2015.

Tabla 2

Principales resultados estadísticos de las líneas de tendencia del comportamiento de la inflación de enero de 1995 a diciembre 2015.

	Primer grado	Cuadrática	Cúbica
Ecuación ajustada al comportamiento de la inflación	$-7.23e^{-4}M$ + 34.2633	$-8.87e^{-8}M^2$ + $6.11e^{-3}M$ - 96.85	$-6.51e^{-11}M^3$ + $7.43e^{-6}M^2$ - 0.28M + 3603.92
Coefficiente de determinación	0.319582	0.338449	0.376963
Coefficiente de correlación	0.565315	0.581763	0.613973

Fuente: Elaboración propia, con cifras del INE

Además de describir el comportamiento del ritmo inflacionario en el EMEI, es prudente establecer mediante la evidencia empírica recolectada, las influencias de su comportamiento en la economía guatemalteca. Teóricamente la emisión monetaria es planteada como un determinante del nivel de precios en la economía, y a la correspondencia entre estas dos se le atribuye una relación directa, es decir, que si aumenta la emisión monetaria se elevan los precios.

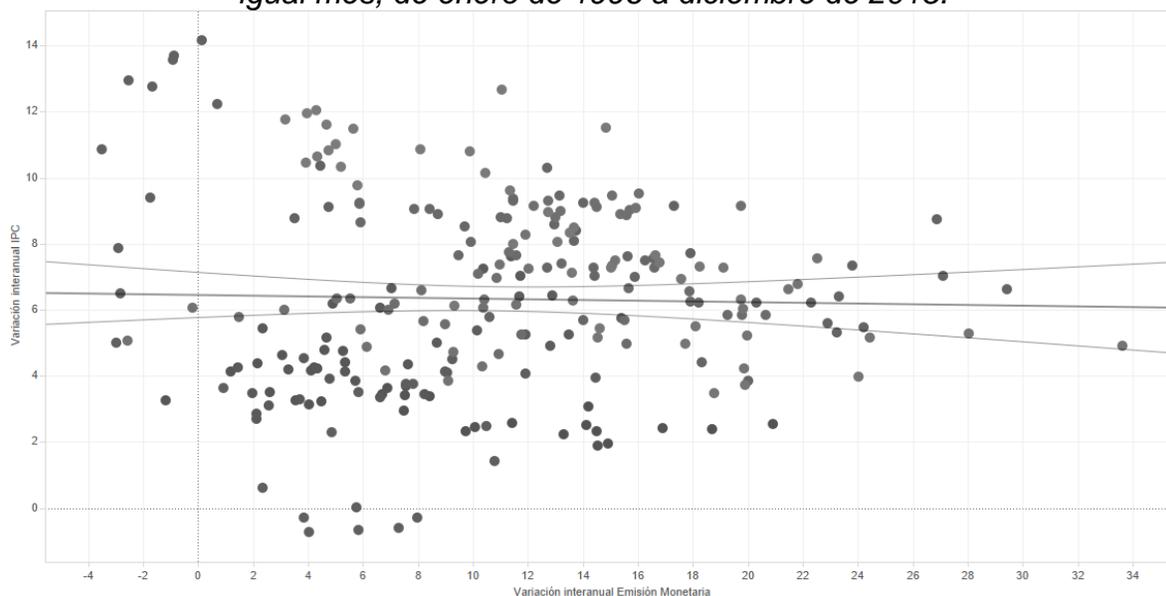
Para el caso guatemalteco el Banguat brinda registros de la emisión monetaria mensual desde enero de 1995, de acuerdo a estas cifras el cálculo de su variación interanual es posible disponerlo desde enero de 1996. Al cotejar las variaciones interanuales de la emisión monetaria versus la del IPC entre los años de 1996 a 2015, se obtienen resultados que proporcionan insumos para el análisis de lo que acontece en la relación de estas variables.

Existen múltiples formas de relacionar las series de tiempo, estadísticamente la más común es hacerla en igual momento para ambas variables (también se pueden relacionar haciendo rezagos en alguna de las series, para ver si existen efectos tardíos), lo que nos brinda un coeficiente de correlación de -0.025669 (como se muestra en la *Gráfica 12*) para las variaciones interanuales de la emisión monetaria versus las del IPC. Este coeficiente confirma que en tiempo real ambas variables

tienen relación casi nula, puesto que el efecto de una emisión monetaria tarda cierto tiempo en reflejarse en los precios de los bienes y servicios.

Gráfica 12

Variación interanual de la Emisión Monetaria versus la del IPC en Guatemala en igual mes, de enero de 1996 a diciembre de 2015.



Fuente: Elaboración propia con cifras del Banguat y del Instituto Nacional de Estadística.

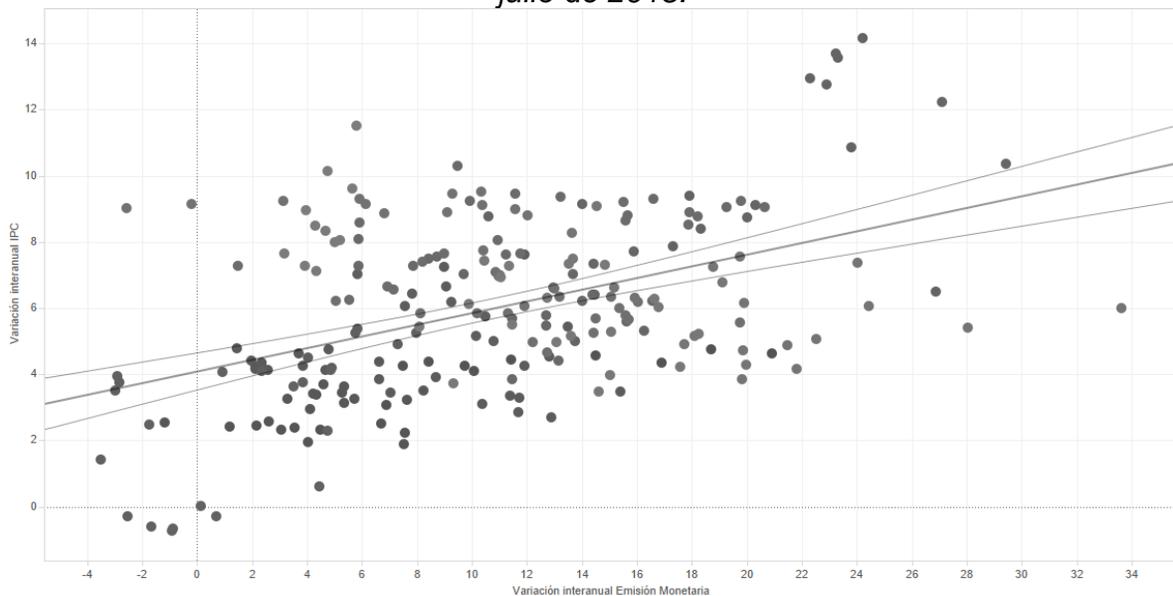
Cuando la variación interanual de la emisión monetaria de cierto mes se compara a la inflación interanual de meses posteriores, el coeficiente de correlación aumenta en la medida que el número de meses posteriores crece. Según la evidencia empírica de las series de tiempo de los años de 1996 a 2015, el coeficiente de correlación alcanza el máximo de 0.459026 (como se evidencia en la Gráfica 13), este ocurre cuando la variación de la emisión monetaria de un mes corresponde al ritmo inflacionario de catorce meses rezagados a tal variación interanual de la emisión monetaria.

Al cotejar a la variación interanual del índice de precios con quince y dieciséis meses rezagados a los valores de la variación de la emisión monetaria, el coeficiente de correlación comienza su descenso, el que se refleja en los resultados de 0.455916 y 0.443149 respectivamente. Es decir, que el rendimiento decreciente de la

correlación entre la emisión monetaria y el nivel de precios se manifiesta en los siguientes meses a partir del mes catorce.

Gráfica 13

Variación interanual de la Emisión Monetaria versus la del IPC en Guatemala catorce meses después respecto al de la Emisión Monetaria, de enero de 1996 a julio de 2015.



Fuente: Elaboración propia con cifras del Banguat y del Instituto Nacional de Estadística.

La inflación en un país es un fenómeno económico en el que intervienen múltiples factores endógenos y exógenos, especialmente cuando se estudian las experiencias de economías pequeñas a escala mundial, como lo es el caso de la guatemalteca.

El dinamismo de la economía y la disponibilidad de satisfactores determina el comportamiento del ritmo inflacionario, puesto que la teoría económica sostiene que la subida en la oferta de un bien o servicio ocasiona que su precio disminuya y la escasez produce lo contrario. Entonces, para relacionar la inflación con los bienes y servicios debe utilizarse el IMAE, porque este indicador macroeconómico proporciona información acerca de la producción, las ventas y otras variables representativas de la actividad económica.

Para el caso del IMAE, las cifras disponibles están desde enero de 2001 y la variación interanual de su índice es posible obtenerlo a partir de enero de 2002. Cuando se comparan las variaciones interanuales del IMAE y el IPC en igual mes durante los años 2002 a 2015 se obtiene que el coeficiente de correlación es de 0.069875, como lo muestra la *Gráfica 14*.

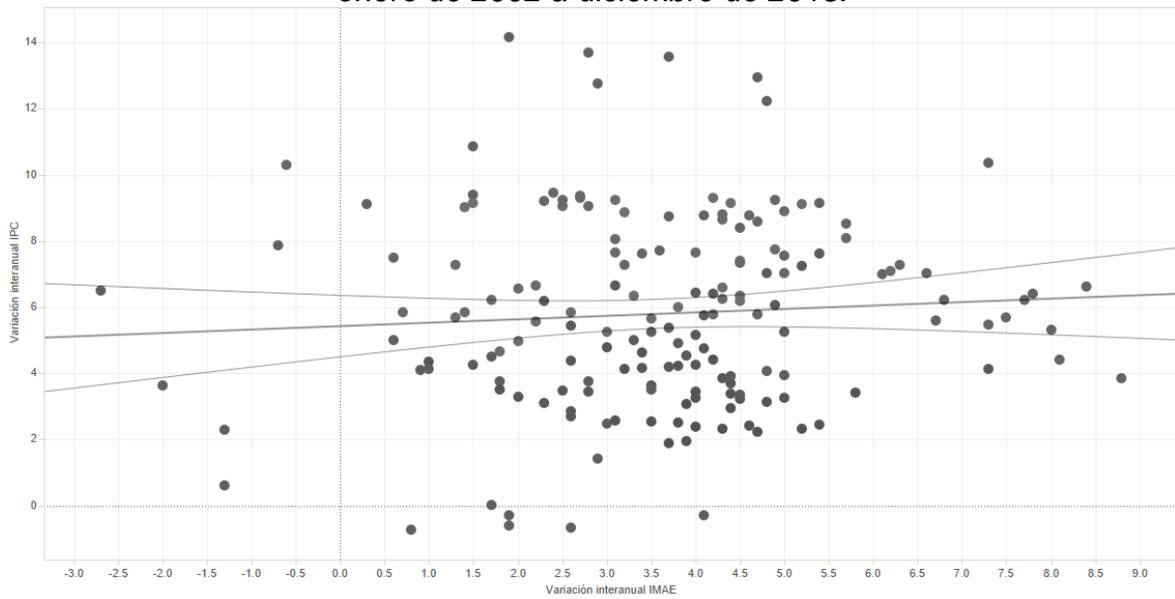
El coeficiente crece en la medida que se compara la variación interanual de la actividad económica de cierto mes respecto al ritmo inflacionario de meses posteriores, al igual que con la emisión monetaria, la actividad económica tarda cierto tiempo en afectar el nivel de precios en la economía. El coeficiente de correlación llega a un máximo de 0.300954, esto ocurre cuando la variación interanual del IMAE se compara con la variación interanual del IPC de seis meses después, esto queda evidenciado en la *Gráfica 15*.

Después del sexto mes de retraso de la serie del ritmo inflacionario respecto a la del IMAE, empieza el descenso del coeficiente de correlación, hasta llegar 0.233654 en el mes diez de rezago y después vuelve a crecer hasta 0.281064 en el mes trece de demora. El IMAE versus el IPC no muestra clara la tendencia, al crecer y decrecer en dos ocasiones el coeficiente de correlación no converge a un solo valor máximo.

El *Gráfico 16* hace un comparativo entre los comportamientos de los coeficientes de correlación resultantes de cotejar las variaciones interanuales de la emisión monetaria versus la del IPC y la del IMAE versus la del IPC. En el eje horizontal se computan los meses que se rezaga la variación interanual del IPC respecto a cierto mes de las variaciones interanuales de la emisión monetaria y la del IMAE. El eje vertical corresponde al nivel que alcanza el coeficiente de correlación para cada mes de retraso que se hace del ritmo inflacionario. El resultado final establece cuantos meses después de cierta emisión monetaria o actividad económica, alcanza la mayor correlación y determinación en el nivel de precios de la economía.

Gráfica 14

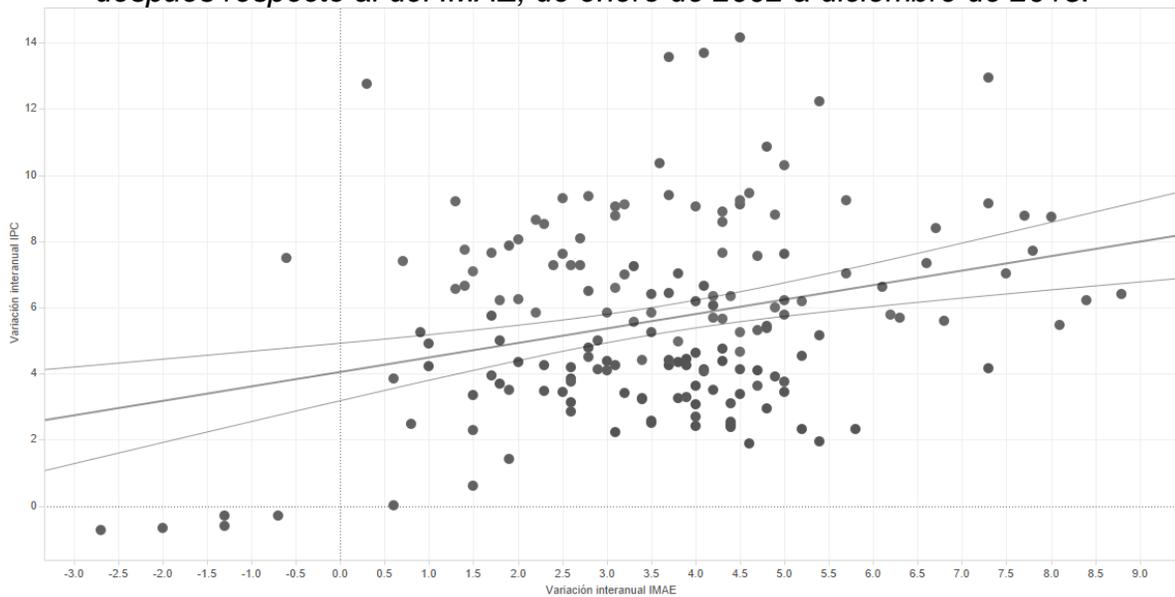
Variación interanual del IMAE versus la del IPC en Guatemala en igual mes, de enero de 2002 a diciembre de 2015.



Fuente: Elaboración propia con cifras del Banguat y del Instituto Nacional de Estadística.

Gráfica 15

Variación interanual del IMAE versus la del IPC en Guatemala seis meses después respecto al del IMAE, de enero de 2002 a diciembre de 2015.

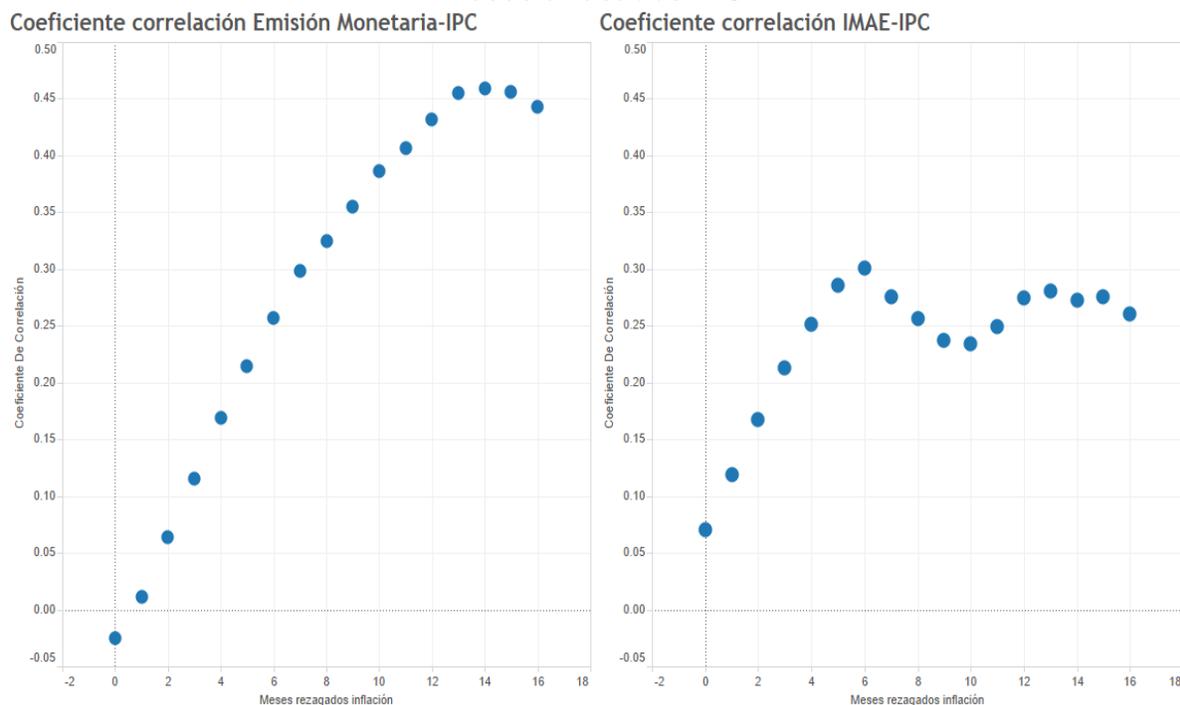


Fuente: Elaboración propia con cifras del Banguat y del Instituto Nacional de Estadística.

El comportamiento de los distintos coeficientes de correlación entre las variaciones interanuales de la emisión monetaria y la del IPC, muestra una clara convergencia a un máximo. Esto ayuda a corroborar que en condiciones normales la emisión monetaria como herramienta de política monetaria del Banco Central, influye en el nivel de precios de la economía guatemalteca.

Gráfica 16

Comportamiento del coeficiente de correlación de la Emisión Monetaria versus IPC de 1995 a 2015, y la del IMAE versus IPC de 2002 a 2015, según número de meses atrasados IPC.

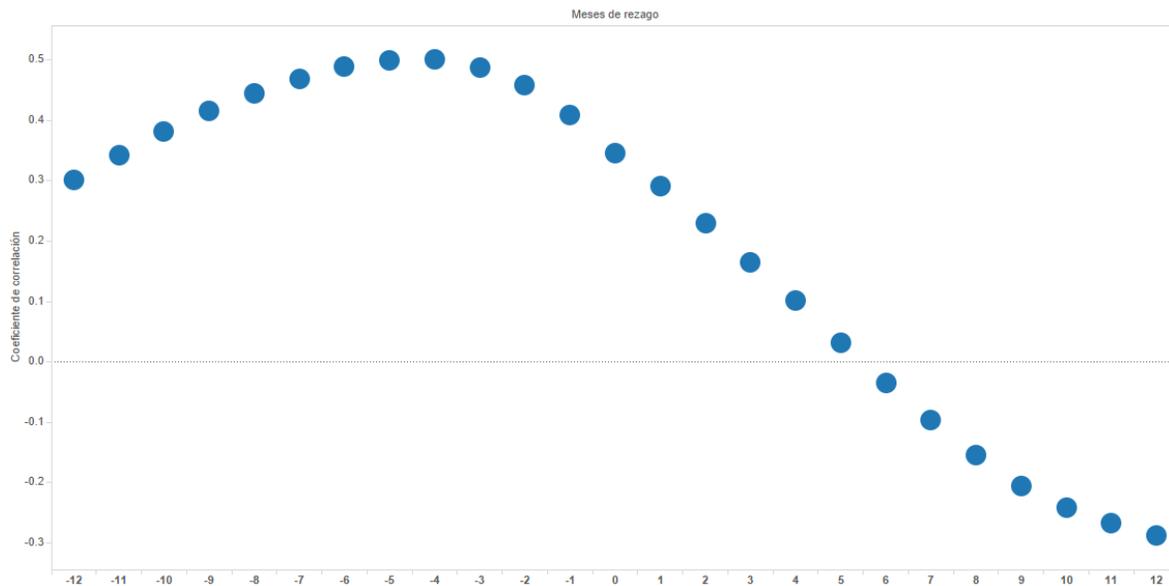


Fuente: Elaboración propia con datos del Banguat y del Instituto Nacional de Estadística.

La correlación que resulta entre la comparación de la variación interanual de la Tasa de Interés Líder de Política Monetaria y la del IPC llega a un máximo de 0.5005 cuando se compara cierta variación de la Tasa Líder versus la inflación de cuatro meses después, es decir, cuando existe cuatro meses de rezago en la serie de la variación de la Tasa Líder respecto al ritmo inflacionario.

Gráfica 17

Comportamiento del coeficiente de correlación de la variación interanual de la Tasa de Interés Líder de Política Monetaria versus la del IPC, en el período de 2006 a 2015, según número de meses atrasados de la variación de la Tasa de Interés de Política Monetaria.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banguat y del Instituto Nacional de Estadística.

Similar al *Gráfico 16* donde se evidencia que la variación de la Emisión Monetaria y el nivel de la actividad económica se correlacionan mediatamente con la variación del nivel general de precios, el *Gráfico 17* demuestra que la correlación de la Tasa de Interés Líder con la inflación tarda cuatro meses en ascender a su punto máximo y después de ahí, la influencia empieza a caer hasta diluir la correlación.

Existen registros que en economías distintas a la guatemalteca se correlaciona la Tasa de Interés Líder con la inflación, como es el caso de Chile donde se ha estudiado a profundidad la interrelación y sus efectos¹¹. También, en economías

¹¹ Ver detalles en el documento de Verónica Mies, Felipe Morandé & Matías Tapia (2004). "Política monetaria y mecanismos de transmisión".

de bajos ingresos como la de Kenya, existe evidencia que la tasa de política monetaria se correlaciona con el nivel de precios a 7 y 14 meses¹².

Tabla 3

Coeficientes de correlación máximos de las variables que se relacionan con la variación interanual del IPC, durante el EMEI.

Variable de comparación respecto variación del IPC	Meses de rezago variación del IPC respecto cada variable	Coeficiente correlación
Emisión Monetaria	Trece	0.603056
Tasa de Interés Líder	Cuatro	0.500500
Índice de Actividad Económica	Trece	0.421745

Fuente: Elaboración propia, con cifras del INE y el Bangwat.

La *Tabla Tres* recopila los coeficientes de correlación máximos que resultan de relacionar las variaciones interanuales de la Tasa de Interés Líder, de la Emisión Monetaria y del Índice Mensual de Actividad Económica con el ritmo inflacionario, cuando la variación interanual del IPC se rezaga distintos números de meses respecto a cada grupo de valores con el que es comparado.

Para el caso de la Tasa de Interés Líder la comparación entre variaciones interanuales con el IPC es posible realizarla desde enero de 2006 puesto que el cálculo de la tasa está disponible desde enero de 2005, es decir, que el coeficiente de correlación de 0.500500 corresponde a la relación de las variaciones que están comprendidas entre enero de 2006 y diciembre de 2015.

El coeficiente de correlación de 0.603056 para la relación de las variaciones interanuales del IPC con la de la emisión monetaria y de 0.421745 para la relación entre las variaciones interanuales del IPC y del IMAE, corresponden al período de implementación del EMEI, que comprende los años de 2005 a 2015. Este ajuste se hizo, para que los valores de correlación máximos fueran estadísticamente

¹² Es evidenciado en el documento de Prachi Mishra & Peter Montiel (2012). "How Effective Is Monetary Transmission in Low-Income Countries? A Survey of the Empirical Evidence". Junio.

comparables, dado que, se mide en idéntico espacio temporal el nivel de correlación que alcanzan las tres variables al confrontarse con el ritmo inflacionario.

Lo más destacable del anterior cuadro comparativo reflejado en la *Tabla Tres*, es que, con base a la evidencia empírica de la economía guatemalteca, se evidencia que desde que opera el EMEI en 2005, las variaciones interanuales de la emisión monetaria se correlacionan en alto nivel y de manera mediata con las del IPC. En menor medida alcanzan su mayor correlación las variaciones de la Tasa de Interés Líder y las del IMAE en función de las del IPC, esto ocurre de forma retardada cuando se compara una variación de la Tasa de Interés Líder y del IMAE, respecto a una del IPC que corresponde a cuatro y trece meses posteriores respectivamente.

4.3 Diferencia del comportamiento de la inflación antes y después de la implementación del EMEI en 2005

El cambio en el esquema de la aplicación de herramientas que implementa el Banco Central para alcanzar las metas trazadas, ocasiona que los resultados conseguidos sean distintos antes y después del EMEI. En el *Capítulo III* brevemente se hizo referencia a la media aritmética, mediana y desviación estándar del ritmo inflacionario en el EMEI comparado a lo registrado previo al EMEI, la cual se resume en la *Tabla Dos*.

La media aritmética de la inflación desciende 2.08 al comparar el período que comprende los años de 1995 a 2004 respecto al de 2005 a 2015, al pasar de 7.52 a 5.44. En ese mismo sentido el valor de tendencia central del grupo de observaciones conocido como mediana también registra una baja de 2.61 al decrecer de 7.38 a 4.77. La importancia en el descenso de la mediana de las inflaciones mensuales registradas durante el EMEI respecto al período previo al año 2005, radica en que la naturaleza de esta medida es aislar los valores extremos o atípicos de la serie, mostrando una mejor representatividad en distribución del conjunto de datos.

Contraria a las dos medidas de tendencia central anteriores, la desviación estándar subió 1.00 al crecer de 2.06 a 3.06, es decir que aumentó la distancia de las observaciones del ritmo inflacionario en el EMEI respecto a la media de cada período.

Tabla 4

Principales medidas de tendencia central de la variación interanual del IPC registradas previo al EMEI y durante el EMEI.

	Previo al EMEI, de 1995 a 2004	En el EMEI, de 2005 a 2015
Media Aritmética	7.52	5.44
Mediana	7.38	4.77
Desviación Estándar	2.06	3.06

Fuente: Elaboración propia, con cifras del INE.

El aumento en la desviación estándar de los ritmos inflacionarios registrados en el EMEI respecto a los previos a la implementación del esquema, se facilita analizarlo con los datos de la *Tabla Cinco*, puesto que el rango intercuartílico que mide la diferencia entre el cuartil tres y uno de la serie, muestra que durante los 10 años previos al EMEI la diferencia entre los cuartiles en cuestión es de 3.00 y el mismo dato aplicado a los 11 años posteriores a 2005 es de 3.93.

La variabilidad aumentó durante la implementación del EMEI, comportamiento que es provocado por valores atípicos en la serie de datos. En ese lapso de tiempo la inflación alcanzó un nivel máximo de 14.16% para julio de 2008, nivel de inflación que corresponde al valor del cuartil cuatro.

La inflación de 7.28 que es el valor del cuartil tres de la serie de inflaciones de los años de 2005 a 2015, corresponde al mes de marzo de 2006, sin embargo, los valores cercanos a este cuartil también se registraron en varios meses comprendidos entre los años 2006 y 2008.

La principal explicación a la atípica escalada en el nivel de precios, es que la elevación del ritmo inflacionario estuvo influenciada por un incremento en los precios

internacionales de los commodities -principalmente el petróleo-, lo que presionó al alza los precios en general.

Gráfica 18

Variación interanual del precio mensual del barril de petróleo WTI y del IPC guatemalteco en 2008.

Variación interanual del precio mensual del barril del petróleo WTI



Variación interanual del IPC en Guatemala



Fuente: Elaboración propia con datos de CME Group y el INE.

El Gráfico 18 evidencia que en junio de 2008 la variación interanual del precio del barril de petróleo WTI (West Texas Intermediate) llegó a 97% cuando el precio fue de US\$134.14. Para julio del mismo año el ritmo inflacionario en Guatemala, alcanzó su máximo valor registrado entre los años 2005 y 2015, cuando la inflación mensual fue de 14.16%. En resumen, el siguiente gráfico evidencia que las variaciones interanuales del precio mensual del barril de petróleo WTI y del IPC guatemalteco se comportaron de forma idéntica.

La *Tabla Cinco* muestra el rango intercuartílico de dos períodos del EMEI, los que resultan de dividir en partes iguales los 132 meses comprendidos en el período de 2005 a 2015. Esto permite aumentar el análisis de la variabilidad del comportamiento del nivel de precios registrado durante los primeros 66 meses de la implementación del EMEI y lo que acontece en el restante lapso.

El primer período comprendido de enero de 2005 a junio de 2010 contiene las inflaciones atípicas de 2005 a 2008, las que con anterioridad se ha hecho referencia a la naturaleza de su comportamiento. Esto ocasiona que la variabilidad expresada en el rango intercuartílico de los primeros 66 meses del período post EMEI alcance un valor de 5.16. En contraste al primer período, la segunda parte del lapso post EMEI, muestra una caída violenta en el valor del rango intercuartílico, al pasar de 5.16 a 1.64, mostrando una diferencia de 3.52 al comparar iguales períodos.

Tabla 5

Rango intercuartílico de la variación interanual del IPC registradas previo al EMEI y durante el EMEI.

Cuartil	Previo al EMEI, de 1995 a 2004	En el EMEI, de 2005 a 2015
1	5.99	3.35
2	7.36	4.63
3	8.99	7.28
4	12.66	14.16
Rango intercuartílico	3.00	3.93

Fuente: Elaboración propia, con cifras del INE.

El cálculo de los distintos rangos intercuartílicos y su respectivo análisis comparativo confirmó el indicio que la inflación es menor durante los años de 2005 a 2015 respecto al período de 1995 a 2004. Sin embargo, tales pruebas no son suficientes para validar la existencia de un cambio estructural en el comportamiento de la inflación entre ambos períodos.

Tabla 6

Rango intercuartílico de la variación interanual del IPC durante el EMEI.

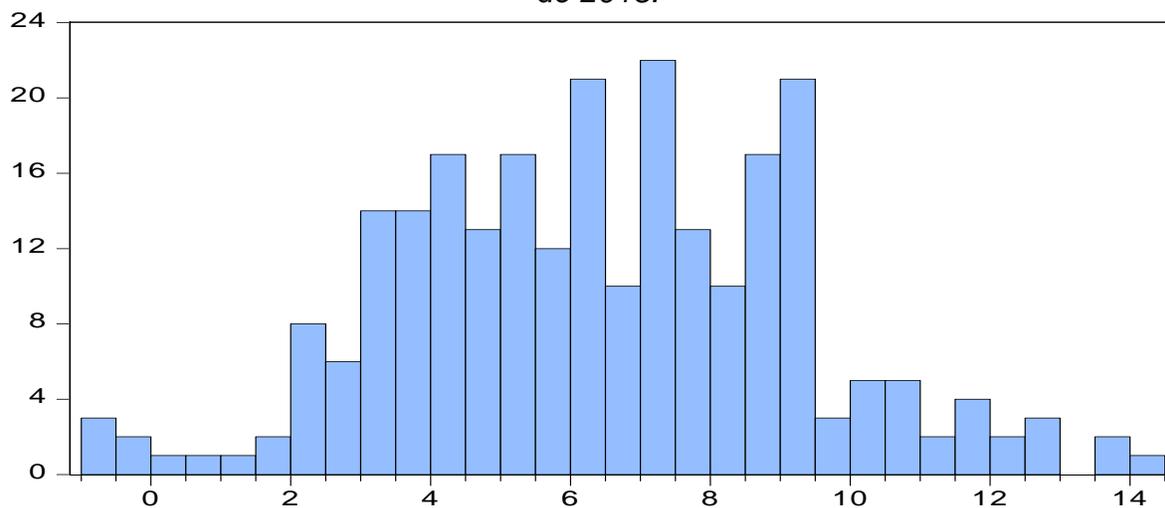
Cuartil	De enero 2005 a junio 2010	De julio 2010 a diciembre 2015
1	4.24	3.12
2	7.28	3.90
3	9.40	4.76
4	14.16	7.63
Rango intercuartílico	5.16	1.64

Fuente: Elaboración propia, con cifras del INE.

Al construir el histograma con los registros mensuales de la serie de inflación de enero de 1995 a diciembre de 2015 muestra que esta, tiene las características de una distribución normal.

Gráfica 19

Histograma de las variaciones interanuales del IPC de enero de 1995 a diciembre de 2015.



Fuente: Elaboración propia, con cifras del INE.

Con base a la distribución normal que se evidencia en el histograma plasmado en la Gráfica 19, es apropiado utilizar la prueba conocida como “Comparación de Dos Medias”. Esta prueba calcula un “valor z” por medio de la siguiente expresión:

$$z = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

μ = Media poblacional s = Desviación estándar muestral

\bar{x} = Media muestral n = Número de observaciones

El “valor z” estimado será comparado con el rango de -1.96 a 1.96 que comprenden los valores z teóricos, que en 95% de confianza rechazará o aceptará la hipótesis que las inflaciones promedio registradas antes y después de la aplicación del EMEI son iguales. Para evaluar el cambio con esta prueba se establecen las siguientes hipótesis:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \quad \& \quad H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Con la sustitución de los valores, tomando en cuenta que el período de enero de 1995 a diciembre de 2004 se asignará lo identificado con el subíndice 1 y para el período de enero de 2005 a diciembre 2015 todo lo que corresponde al subíndice 2. Tras estas aclaraciones, el cálculo queda de la siguiente manera:

$$z = \frac{(7.52 - 5.44) - 0}{\sqrt{\frac{(2.06)^2}{120} + \frac{(3.06)^2}{132}}}$$

$$z = 6.38$$

El valor estimado de $z = 6.38$ cae en el área de rechazo de la hipótesis nula, es decir que se rechaza que las medias poblacionales sean iguales. Es decir, que la prueba de comparación de dos medias de muestras grandes, nos arroja el resultado que sí existe un cambio en la inflación, al comparar lo registrado previo al EMEI en los años de 1995 a 2004 respecto a las inflaciones durante el EMEI.

Para complementar los resultados de la *Comparación de Medias*, es adecuado desarrollar la prueba estadística denominada “*Dickey Fuller*”, que es de utilidad para establecer si existen cambios en la serie temporal que se analiza en este trabajo, puesto que, determina si la variable se comporta de manera estacionaria o no, durante el período muestral.

Al ejecutar la prueba *Dickey Fuller* en el programa estadístico *E-views*, la serie de datos mensual de la variación interanual del IPC del año 1995 al 2015, utilizando el criterio Schwarz para evaluar el número óptimo de rezagos que explican la serie, nos arroja los siguientes resultados detallados en la *Tabla Siete*.

Tabla 7
Resultados prueba Dickey Fuller, calculado en E-views.

Null Hypothesis: LIPC has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2007M10

Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 1 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.150696	0.0539
Test critical values:		
1% level	-5.719131	
5% level	-5.175710	
10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística.

El principal resultado de esta prueba es que confirma la existencia de un quiebre estructural en la tendencia justo en octubre de 2007, tal como lo muestra en la *Tabla 7* en el apartado denominado “*Brake Date*”. Es decir, que a partir de ese mes ocurre un cambio en la dinámica de la inflación guatemalteca, al sufrir modificaciones en su nivel y tendencia, lo que confirma que el Esquema de Metas Explícitas de Inflación tuvo un efecto significativo sobre la inflación total de la economía nacional.

Es adecuado recordar que el EMEI fue implementado por el Banguat en el año 2005 y el quiebre estructural ocurre hasta octubre de 2007. Lo anterior se justifica y fundamenta en que la política monetaria opera con rezagos considerables, como ya fue corroborado anteriormente, en donde se demuestra que durante los años en los que ha operado el EMEI, la emisión monetaria se correlaciona al máximo nivel con la inflación de trece meses después respecto a tal emisión.

La *Tablas Cuatro, Cinco y Seis* muestran cifras que describen el comportamiento del ritmo inflacionario de manera comparativa entre períodos y sub períodos, sin embargo, es necesario profundizar en las determinantes de ese comportamiento. Desde el inicio del *Capítulo IV* de este documento, se intenta verificar el comportamiento del nivel de precios respecto a los factores que intervienen teóricamente en su tendencia, obteniendo inicialmente resultados globales, que abarcan desde enero de 1995 hasta diciembre de 2015.

Al fragmentar en un antes y un después, siempre tomando como referencia el año 2005 que es en el que se implementa el EMEI, se evidencia que la manera de correlacionarse entre las variables varía de forma contraria.

La emisión monetaria antes del EMEI alcanza su máxima correlación con el nivel de precios con un coeficiente de -0.503617 y un coeficiente de determinación de 0.253630 , esto ocurre cuando las series se construyen con variaciones interanuales de emisiones monetarias mensual respecto a ritmos inflacionarios de 10 meses después a tales emisiones del Banguat. Contrario a lo anterior, durante el EMEI la correlación de las mismas variables alcanza un coeficiente de correlación de 0.776567 que corresponde a un coeficiente de determinación de 0.603056 , los que resultan de la comparación entre la variación interanual de la emisión monetaria mensual respecto a ritmos inflacionarios de 13 meses después a las variaciones de las emisiones del Banco Central.

La *Gráfica 20* demuestra que en el período previo a la implementación del EMEI a mayor variación de la emisión monetaria varía negativamente el nivel de precios, y en el período en el que se implementa el EMEI, a mayor variación de la emisión

monetaria varía positivamente el nivel de precios. La correlación de las variables es contraria durante los dos períodos comparados, siendo el período de 2005 a 2015 el que se apega a la teoría económica que afirma que existe una relación positiva directa entre la emisión monetaria y el nivel de precios.

Es importante resaltar que la correlación positiva registrada de 2005 a 2015, la que resulta al contrastar la evidencia empírica de la variación de la emisión monetaria y la variación del IPC, es atribuible a que el Banguat al aplicar el EMEI, utiliza la tasa de referencia overnight y con eso logra controlar la liquidez de la economía.

Después de evaluar lo que acontece con la emisión monetaria y el ritmo inflacionario es pertinente realizar el mismo ejercicio entre las variaciones de la actividad económica versus las del IPC. En esta comparación de variables acontece lo mismo que en la de emisión monetaria versus la del IPC, puesto que previo al EMEI el coeficiente de correlación tiende a valores negativos cuando se compara con la variación de la actividad económica de un mes respecto a la del IPC de meses después, y se comporta opuestamente en el período en el que ya es implementado el EMEI.

Antes del EMEI el coeficiente de correlación entre las variaciones del IMAE respecto a las del IPC posee dos mínimos, el primero se registra al comparar la variación del IMAE versus la del IPC de 11 meses después y el segundo a los 14 meses posteriores del ritmo inflacionario con relación a las del IMAE, con coeficientes de correlación de -0.420275 y -0.424195 respectivamente.

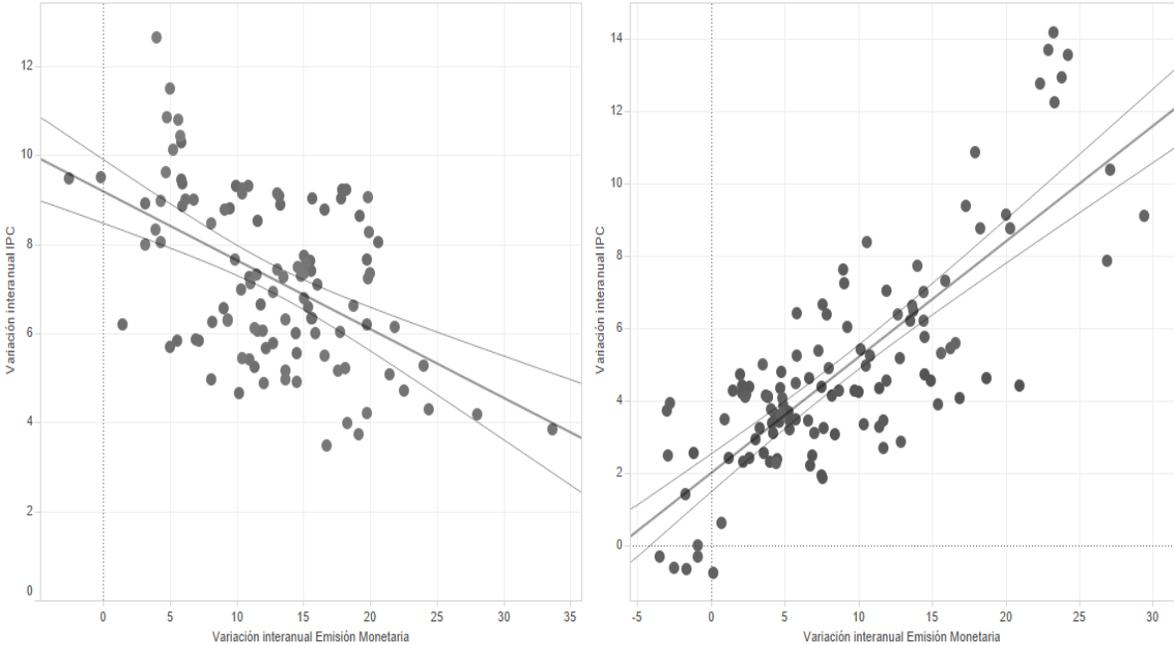
Durante el EMEI la tendencia de los coeficientes de correlación entre el IMAE e IPC no muestran clara tendencia, puesto que tiene dos máximos que no permiten confirmar la convergencia hacia una máxima correlación y determinación entre los datos. La comparación de las series alcanza sus máximos coeficientes de correlación, los que son de 0.394759 y 0.421745 que suceden cuando se compara la variación interanual del IMAE respecto al ritmo inflacionario registrado seis y trece meses después a la variación de cierto nivel de actividad económica respectivamente.

Durante el EMEI la tendencia de los coeficientes de correlación entre el IMAE e IPC no muestran clara tendencia, puesto que tiene dos máximos que no permiten confirmar la convergencia hacia una máxima correlación y determinación entre los datos. La comparación de las series alcanza sus máximos coeficientes de correlación, los que son de 0.394759 y 0.421745 que suceden cuando se compara la variación interanual del IMAE respecto al ritmo inflacionario registrado seis y trece meses después a la variación de cierto nivel de actividad económica respectivamente.

Gráfica 20

Variaciones interanuales de la Emisión Monetaria versus la del IPC 10 meses atrasados respecto a la emisión durante el período previo al EMEI y 13 meses atrasados durante el EMEI.

Variaciones interanuales de la Emisión Monetaria versus la del IPC 10 meses después, de 1995 a 2004. Variaciones interanuales de la Emisión Monetaria versus la del IPC 13 meses después, de 2005 a 2015.



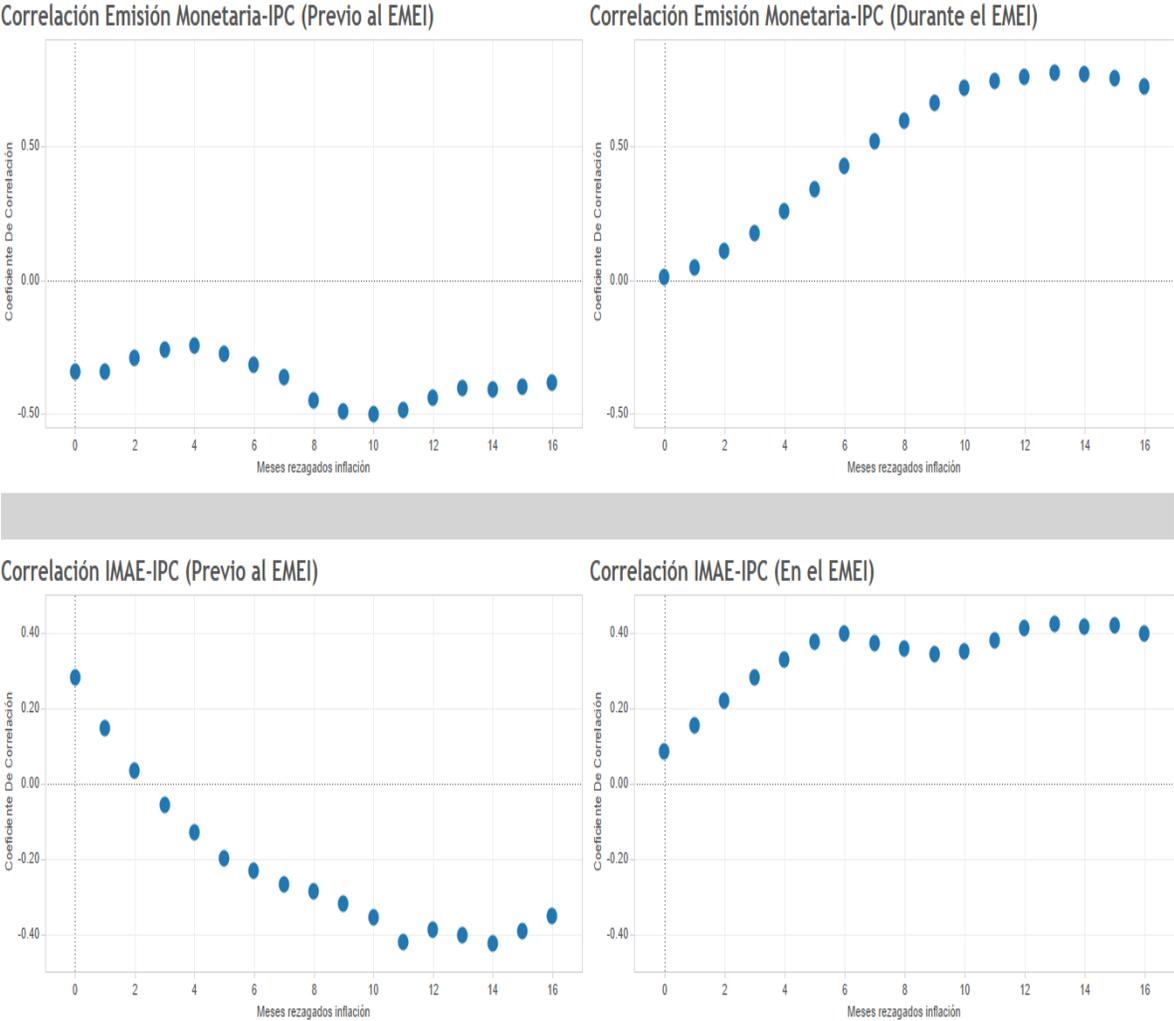
Fuente: Elaboración propia con datos del Banguat y del Instituto Nacional de Estadística.

El *Gráfico 21* ilustra de forma precisa las descripciones que se abordan en este capítulo, las que se refieren al comportamiento de los coeficientes de correlación existentes entre cierta variación interanual de la emisión monetaria versus el ritmo inflacionario a distintos meses posteriores a tal emisión, y la variación interanual del IMAE versus la del IPC de meses posteriores respecto a la actividad económica.

La evidencia empírica muestra un cambio en el comportamiento de los coeficientes de correlación calculados, que se registran previo al EMEI y durante el EMEI. Los niveles emisión monetaria y de actividad económica corresponden de forma contraria al ritmo inflacionario de los años 2005 a 2015 respecto al período de 1995 a 2004.

Gráfica 21

Comportamiento del coeficiente de correlación de Emisión Monetaria – IPC e IMAE – IPC en los períodos previo y durante el EMEI, según número de meses atrasados IPC.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banguat y del Instituto Nacional de Estadística.

4.4 Condiciones que afectan la inflación

La inflación como fenómeno económico es de carácter multicausal, puesto que su comportamiento es condicionado por distintas variables endógenas y exógenas al sistema. La volatilidad del ritmo inflacionario es un efecto que puede proceder de distintos orígenes, los que afectan la estabilidad de los precios generales.

En ciertos meses del período 1995 – 2015 se registraron ritmos inflacionarios atípicos, alzas en la variación interanual del IPC que alcanzaron un valor máximo de 14.16% en julio de 2008 y un mínimo de -0.73% en agosto de 2009 (el ritmo inflacionario de 2008 estuvo condicionado por el comportamiento de los precios del barril de petróleo WTI, lo cual constituye un factor exógeno a la economía guatemalteca, ver gráfico 16). En ocasiones este tipo de comportamiento es influenciado por hechos ajenos al manejo de la política banco centralista o del Gobierno en general, y en otros casos por sucesos endógenos y exógenos al sistema económico.

De enero de 1995 a octubre de 2006 el valor mensual de la variación interanual del IPC osciló entre 12.66% y 3.47%. Este lapso que abarca la totalidad del período que en este documento se denomina pre-EMEI y el principio del post-EMEI registra volatilidad, más no tendencias cortas que converjan a comportamientos al alza o a la baja.

En los 22 meses comprendidos de noviembre de 2006 a julio de 2008 la tendencia en el nivel de precios es contundentemente al alza, al iniciar en 4.40% y terminar en 14.16%. Desde que fue implementado el EMEI, esta sería la escalada general de precios más significativa que hasta la fecha ha registrado la economía guatemalteca.

El máximo alcanzado en 2008 tiene varios componentes que lo determinaron, parte importante de la explicación es que el comportamiento “obedeció, principalmente, a los movimientos, en análogas direcciones, observados en los precios de ciertos

insumos importados básicos, como el petróleo, el maíz y el trigo (y sus respectivos productos derivados).”¹³

Para la construcción del índice de precios en Guatemala, los alimentos y bebidas como división de gasto tienen mayor ponderación en el cálculo del IPC, sin embargo, el precio del petróleo genera un efecto multiplicador que se dispersa en la gama de precios que rigen la economía guatemalteca. Esto constituye la importancia del comportamiento del precio del barril de petróleo durante los años 2006 a 2008, período en el que “el mercado petrolero internacional culminó un período de fuertes alzas de precios, al superar varias marcas simbólicas e históricas, como los 100 dólares por barril.”¹⁴

Después de alcanzar el máximo inflacionario de 2008, el comportamiento inmediato es contrario, puesto que variación interanual del IPC cayó de 14.16% a -0.73% durante los 13 meses comprendidos entre julio de 2008 y agosto de 2009.

El comportamiento a la baja que llegó a valores mínimos en 2009 tiene varias explicaciones, como por ejemplo que “el comportamiento de la inflación interanual en enero de 2009 constituye una continuación del proceso de desaceleración de la inflación que caracterizó al segundo semestre de 2008.”

Una explicación a la desaceleración inflacionaria desde la perspectiva de la coyuntura nacional guatemalteca, puede materializarse en que “el comportamiento del índice de precios al consumidor en enero de 2009 fue especialmente influido por el comportamiento de la división de gastos de educación. Al respecto, la decisión gubernamental de hacer efectivamente gratuita la educación que brindan las

¹³ Ver documento del Banco de Guatemala (2009) “INFLACIÓN Y DEFLACIÓN: aspectos conceptuales, experiencia internacional y la coyuntura de Guatemala.” Febrero.

¹⁴ Detalles en el informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2009). “La crisis de los precios del petróleo y su impacto en los países centroamericanos.” Junio.

escuelas públicas causó una reducción importante, y de una sola vez, en el índice de precios.¹⁵”

Es común relacionar los impactos económicos registrados en 2009 con el colapso de la burbuja inmobiliaria estadounidense de 2008 y su posterior crisis económica. En efecto, Guatemala como economía codependiente a Estados Unidos padece cualquier alteración que sufra la economía norteamericana, es por ello que en 2009 la economía guatemalteca “habría experimentado inflación negativa en parte por la baja en la demanda y en los precios internacionales de importaciones.¹⁶”

La baja en la demanda a la que hace referencia el documento del Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales, estuvo inducida en parte por la escalada del desempleo de la economía estadounidense que llegó a 9.3% en 2009 y 9.7% en 2010. Para Guatemala esto se tradujo en una merma en el ingreso de divisas por remesas familiares, siendo 2009 el único año de los 14 comprendidos entre 2003 y 2016, en el que se registró una caída de 9,3% en el monto de las remesas familiares recibidas.

Los volatilidades más relevantes fueron abordados y relacionados con algunas divisiones de gasto, puesto que se registran otras fluctuaciones menores durante los años de 1995 a 2015, pero, sin la fuerza necesaria para alterar tendencias de corto y mediano plazo.

¹⁵ Ver documento del Banco de Guatemala (2009) “INFLACIÓN Y DEFLACIÓN: aspectos conceptuales, experiencia internacional y la coyuntura de Guatemala.” Febrero.

¹⁶ Revisar a detalle en el informe del Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (2009). “Guatemala: Choques económicos, vulnerabilidad y políticas de protección social.” Noviembre.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Para el presente trabajo académico se planteó la hipótesis, “La aplicación del EMEI a la economía guatemalteca, ha provocado que la inflación se mantenga baja y controlada. Por otra parte, el comportamiento de la inflación experimentó un cambio estructural, con la aplicación de esta herramienta de política monetaria”, la cual es aceptada por las pruebas estadísticas practicadas a un 95% de nivel de confianza, puesto que del año 2005 a 2015 la inflación en la economía guatemalteca ha mantenido un comportamiento lo suficientemente bajo y estable, en comparación a los diez años previos a la implementación del EMEI.
- Desde 2005, año en el que el Banco de Guatemala comienza a implementar el EMEI, el comportamiento de la inflación experimentó un cambio estructural en los registros mensuales que es reflejado en las bajas de las medidas de tendencia central y en las pruebas estadísticas realizadas resultantes de comparar el período comprendido entre los años de 2005 a 2015 respecto al de 1995 a 2004.
- Durante los años comprendidos entre 1995 a 2015 existen registros de niveles de precios atípicos derivado principalmente de hechos históricos y económicos que generaron alteraciones en las variables exógenas, lo que provocó comportamientos eventuales en el ritmo inflacionario, condicionando de esa manera la efectividad de las políticas monetarias. Al aplicar el EMEI, el Banco de Guatemala cumplió con su objetivo principal que consiste en alcanzar estabilidad en el nivel general de precios. Aunque, según los rangos intercuartílicos calculados muestran que, debido a factores económicos exógenos registrados en 2008, la variabilidad en el ritmo inflacionario aumentó en 1.93 durante la aplicación del EMEI en comparación al período que antecedió su implementación, pero en términos generales, con la aplicación del esquema se mantuvo en niveles menores.
- Sin embargo, los cambios estructurales que experimentó los registros del ritmo inflacionario según la prueba estadística practicada denominada

“*Dickey Fuller*”, en el nivel y la tendencia a partir de la implementación del EMEI, se comprueban en las inflaciones bajas y controladas que se registran en la muestra de inflaciones observadas durante el período en el que se ha aplicado el esquema.

- El cambio en la inflación promedio se confirma con la prueba de diferencia de medias, que demuestra que estadísticamente no es igual el ritmo inflacionario promedio de 7.52 registrado en los diez años previos a la aplicación del EMEI, respecto al 5.44 observado durante la aplicación del esquema.
- Por su parte, el cambio estructural en el comportamiento del nivel de precios se manifiesta al realizar la prueba de “*Dickey Fuller*”, que corrobora la existencia de un quiebre estructural desde octubre de 2007, es decir que a partir de ese mes se manifiesta el cambio significativo en la dinámica del nivel de precios de la economía guatemalteca.
- El ritmo inflacionario se correlaciona en distinto nivel y desfase con las variables que teóricamente plantean su relación y determinación. La variación de la Emisión Monetaria respecto a la inflación alcanza el mayor nivel de correlación con un coeficiente de 0.60, cuando se compara una variación de la emisión monetaria respecto la inflación de trece meses posteriores.
- La variación interanual de la Tasa de Interés Líder se correlaciona en 0.50 con el nivel de inflación de cuatro meses posteriores, siendo esta variable la que tiene mayor incidencia en función de la prontitud de respuesta de la política monetaria sobre la variación interanual del nivel de precios.
- La variación del Índice de Actividad Económica alcanza una correlación máxima de 0.42 respecto a la inflación de trece meses posteriores a cierto nivel de cambio en el IMAE. La correlación de la actividad económica con el ritmo inflacionario puede catalogarse como baja, puesto que su efecto es tardío y dista del comportamiento de 0.60 que mantiene la Emisión Monetaria en las mismas condiciones.

- Con base al panorama que brinda el análisis de correlación de variables y sus respectivos tiempos con que se manifiesta su determinación en el comportamiento de la inflación, se recomienda que para que el Banguat alcance su objetivo de estabilización del nivel general de precios, la institución continúe con el adecuado manejo de la Tasa de Interés Líder y la Emisión Monetaria, puesto que con la aplicación de estas herramientas de política monetaria se alcanzan niveles correlación con el ritmo inflacionario de hasta 50% y 60% respectivamente.
- Es importante que se continúe con la ejecución de acciones que mitiguen los efectos que producen factores exógenos a la política monetaria y a la economía guatemalteca, como por ejemplo lo puede ser las variaciones en el precio de los commodities especialmente el petróleo, que tiene la capacidad de presionar el nivel de precios al alza.

BIBLIOGRAFÍA

Banco de Guatemala (2002). “UN MODELO BÁSICO DE POLÍTICA MONETARIA PARA GUATEMALA”.

Banco de Guatemala (2006). “Política Monetaria: Aspectos Teóricos y Evidencia Empírica en un Esquema de Metas Explícitas de Inflación”. Diciembre.

Banco de Guatemala (2006). “Política Monetaria: Aspectos Teóricos y Evidencia Empírica en un Esquema de Metas Explícitas de Inflación”. Diciembre.

Banco de Guatemala (2009). “INFLACIÓN Y DEFLACIÓN: aspectos conceptuales, experiencia internacional y la coyuntura de Guatemala.” Febrero.

Banco de Guatemala (2015). “Informe de Política Monetaria a septiembre 2015”. Octubre.

Guerra-Borges, Alfredo (2006). “Guatemala: 60 años de historia económica (1944-2004).”

Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (2009). “Guatemala: Choques económicos, vulnerabilidad y políticas de protección social.” Noviembre.

Instituto Nacional de Estadística (2016). “Índice de Precios al Consumidor - IPC - y Costo de la Canasta Básica Alimentaria y Vital (Diciembre, 2015)”. Enero.

Instituto Nacional de Estadística (2011). “Cambio de Base del Índice de Precios al Consumidor (IPC)”. Enero.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2009). “La crisis de los precios del petróleo y su impacto en los países centroamericanos.” Junio.

Fondo Monetario Internacional (2010). “Finanzas & Desarrollo”. Marzo.

Scott, Roger. “Veinte años de metas de inflación”. Finanzas & Desarrollo, marzo de 2010.

Ben S. Bernanke, Thomas Laubach, Frederick S. Mishkin y Adam S. Posen (2000). Extracto y traducción del libro “Inflation Targeting: Lessons from the International Experience”.

Roca Garay, Richard (2013). “Metas de Inflación y Efectividad de la Política Monetaria en el Perú”.

Levin, Richard I. & Rubin, David S. (2004). “Estadística para administración y economía”.

Mendenhall, William (1986). “Estadística matemática con aplicaciones”.

Verónica Mies, Felipe Morandé & Matías Tapia (2004). “Política monetaria y mecanismos de transmisión”.

Prachi Mishra & Peter Montiel (2012). “How Effective Is Monetary Transmission in Low-Income Countries? A Survey of the Empirical Evidence”. Junio.

GLOSARIO

Esquema de Metas Explícitas de Inflación: Es definido por el Banco de Guatemala como un marco de referencia de política monetaria caracterizado por el anuncio público de metas cuantitativas de carácter oficial con respecto a uno o más horizontes temporales, con la certeza explícita de que una inflación baja y estable es el principal objetivo de largo plazo.

Índice de Precios al Consumidor (IPC): El Instituto Nacional de Estadística de Guatemala lo define como a variación promedio en los precios de un grupo de bienes y servicios que responden a los de mayor importancia dentro del gasto de consumo final de los hogares.

Inflación: Según el Fondo Monetario Internacional es la tasa de aumento de los precios en un cierto período de tiempo. Es típicamente una medida amplia, que muestra el aumento general de los precios o del costo de vida en un país.

Operaciones de Mercado Abierto (OMAs): Según el Banco de Guatemala son el instrumento por excelencia de la política monetaria, para comprar o vender valores con rapidez para regular las condiciones de liquidez de la economía.

Política Monetaria: Para el Banco Central la política monetaria se refiere al conjunto de herramientas que coadyuvan de manera oportuna y ágil a fin de evitar efectos nocivos en la economía y contribuir así a la consecución del objetivo central de la política.

Ritmo inflacionario: Variación interanual del índice de precios al consumidor para cierto mes, respecto al mismo mes del año anterior.

Shock de oferta: Para el Banco de Guatemala es conocido también como inflación de costes y se presentan cuando el coste de la mano de obra y/o las materias primas.

Tasa de Política Monetaria: Tiene como función regular los medios de pago que circulan en la economía, puesto que sus variaciones afectan en el corto plazo el nivel de liquidez.

Cambio estructural: Existe cuando hay una variación inesperada en una serie de tiempo económica, lo que puede ocasionar errores predictivos en el largo plazo.

ANEXOS

Anexo 1: Porcentaje de variación interanual del IPC en Guatemala, de enero de 1995 a diciembre de 2015.

Mes\Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	9.32	9.76	10.80	7.29	6.29	5.27	6.05	8.85	6.20	6.21	9.04
Febrero	7.94	10.83	12.66	5.45	5.17	6.62	5.99	9.01	6.00	6.26	9.04
Marzo	7.84	11.48	11.51	6.11	3.99	8.28	5.42	9.13	5.78	6.57	8.77
Abril	7.39	11.95	10.13	6.94	3.47	9.07	4.87	9.25	5.67	6.65	8.88
Mayo	8.12	11.02	9.61	7.32	3.73	7.36	6.05	9.31	5.56	7.27	8.52
Junio	9.15	10.34	8.97	7.43	4.22	7.23	6.30	9.14	5.24	7.40	8.80
Julio	8.89	11.60	7.98	7.27	5.22	6.14	6.97	9.10	4.65	7.64	9.30
Agosto	8.25	12.03	8.05	6.31	6.03	4.71	8.79	7.73	4.96	7.66	9.37
Septiembre	8.13	11.77	8.33	5.49	6.79	4.29	8.99	7.10	5.68	8.05	9.45
Octubre	8.69	10.64	8.48	4.97	7.57	3.84	9.47	6.60	5.84	8.64	10.29
Noviembre	8.57	10.44	7.66	7.35	5.15	4.17	9.51	6.34	5.84	9.22	9.25
Diciembre	8.61	10.85	7.13	7.48	4.92	5.08	8.91	6.33	5.85	9.23	8.57

Mes\Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Enero	8.08	6.22	8.39	7.88	1.43	4.90	5.44	3.86	4.14	2.32
Febrero	7.26	6.62	8.76	6.50	2.48	5.24	5.17	4.18	3.50	2.44
Marzo	7.28	7.02	9.10	5.00	3.93	4.99	4.55	4.34	3.25	2.43
Abril	7.48	6.40	10.37	3.62	3.75	5.76	4.27	4.13	3.27	2.58
Mayo	7.62	5.47	12.24	2.29	3.51	6.39	3.90	4.27	3.22	2.55
Junio	7.55	5.31	13.56	0.62	4.07	6.42	3.47	4.79	3.13	2.39
Julio	7.04	5.59	14.16	-0.30	4.12	7.04	2.86	4.74	3.41	2.32
Agosto	7.00	6.21	13.69	-0.73	4.10	7.63	2.71	4.42	3.70	1.96
Septiembre	5.70	7.33	12.75	0.03	3.76	7.25	3.28	4.21	3.45	1.88
Octubre	3.85	7.72	12.93	-0.65	4.51	6.65	3.35	4.15	3.64	2.23
Noviembre	4.40	9.13	10.85	-0.61	5.25	6.05	3.11	4.63	3.38	2.51
Diciembre	5.79	8.75	9.40	-0.28	5.39	6.20	3.45	4.39	2.95	3.07

Anexo 2: Porcentaje de variación interanual de la Tasa de Interés Líder en Guatemala, de enero de 2006 a diciembre de 2015.

Mes\Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Enero	66.70	17.60	30.00	7.69	-36.00	0.00	22.20	-9.10	0.00	-20.00
Febrero	54.50	17.60	30.00	0.00	-31.00	0.00	22.20	-9.10	0.00	-30.00
Marzo	54.50	23.50	28.57	-7.41	-28.00	5.56	15.80	-9.10	-5.00	-26.00
Abril	63.60	22.20	22.73	-14.80	-22.00	5.56	15.80	-4.50	-9.50	-26.00
Mayo	50.00	22.20	22.73	-14.80	-22.00	5.56	15.80	-4.50	-9.50	-26.00
Junio	58.30	15.80	22.73	-22.20	-14.00	5.56	5.26	5.00	-14.00	-28.00
Julio	66.70	10.00	31.82	-34.50	-5.30	11.10	0.00	5.00	-14.00	-28.00
Agosto	42.90	10.00	31.82	-37.90	0.00	11.10	0.00	5.00	-14.00	-28.00
Septiembre	33.30	15.00	26.09	-37.90	0.00	22.20	-9.10	5.00	-14.00	-33.00
Octubre	33.30	15.00	26.09	-37.90	0.00	22.20	-9.10	0.00	-10.00	-33.00
Noviembre	25.00	25.00	16.00	-37.90	0.00	22.20	-9.10	0.00	-20.00	-25.00
Diciembre	17.60	30.00	11.54	-37.90	0.00	22.20	-9.10	0.00	-20.00	-25.00

Anexo 3: Porcentaje de variación interanual de la Emisión Monetaria en Guatemala, de enero de 1996 a diciembre de 2015.

Mes/Año	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	5.81	9.89	15.02	13.64	28.00	-0.20	15.60	7.14	18.20	7.88
Febrero	4.76	11.00	14.61	14.53	21.50	3.15	15.70	6.93	17.90	8.43
Marzo	5.65	14.80	9.33	24.01	11.90	5.91	19.70	1.47	17.90	11.20
Abril	3.98	10.40	17.56	18.78	15.90	6.14	14.40	8.20	15.70	8.73
Mayo	5.01	11.40	18.26	19.91	11.00	10.40	12.70	8.99	16.60	9.70
Junio	5.21	12.80	16.77	19.86	12.00	10.40	12.20	11.80	13.20	11.00
Julio	4.68	11.50	19.11	19.96	11.60	10.90	14.50	10.90	11.60	11.40
Agosto	4.28	13.10	19.76	19.81	9.30	13.00	11.30	15.60	9.48	11.50
Septiembre	3.17	13.50	18.10	21.82	10.30	13.20	10.20	15.50	9.92	13.10
Octubre	4.33	13.70	17.72	22.52	9.10	15.10	8.11	19.80	5.91	12.70
Noviembre	3.91	16.60	15.08	24.42	6.80	16.10	5.04	20.60	5.87	14.00
Diciembre	8.09	13.60	15.17	33.64	-2.50	15.40	5.53	19.20	5.89	13.00

Mes/Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Enero	13.70	20.30	13.75	-2.90	10.80	12.80	2.37	5.73	1.20	9.75
Febrero	14.40	29.40	3.53	-2.82	10.50	11.90	4.69	3.30	2.62	10.10
Marzo	12.70	27.10	4.75	-2.98	14.50	8.69	3.85	7.64	-1.20	16.90
Abril	16.20	23.30	4.46	0.91	7.82	15.40	1.45	5.35	3.56	11.40
Mayo	15.60	24.20	0.72	4.88	5.85	11.70	4.80	4.23	4.49	20.90
Junio	16.60	23.20	-0.91	2.36	11.90	12.90	1.96	4.60	4.04	18.70
Julio	14.40	22.90	0.15	3.85	8.98	11.70	2.13	5.28	7.52	14.50
Agosto	15.90	22.30	-0.87	4.04	9.08	11.40	2.12	5.35	7.57	14.90
Septiembre	14.00	23.80	-1.67	5.76	7.57	10.40	3.71	4.33	6.71	14.50
Octubre	20.00	17.90	-2.53	5.84	9.26	7.02	6.64	4.13	6.90	13.30
Noviembre	18.30	17.30	-3.52	7.28	13.50	6.61	2.58	3.05	8.41	14.10
Diciembre	10.60	26.90	-1.72	7.97	10.20	4.88	8.23	2.18	7.50	14.20

Anexo 4: Porcentaje de variación interanual del Índice Mensual de Actividad Económica en Guatemala, de enero de 2002 a diciembre de 2015.

Mes\Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Enero	3.20	4.50	1.70	2.50	5.70	6.80	4.50
Febrero	1.40	3.80	4.30	2.80	3.20	8.40	4.10
Marzo	1.50	4.20	2.00	4.60	6.30	6.60	0.30
Abril	3.10	3.50	2.20	5.00	0.60	7.80	7.30
Mayo	4.20	2.20	1.30	5.70	3.40	7.30	4.80
Junio	4.40	3.00	4.50	4.30	5.00	8.00	3.70
Julio	5.20	1.80	4.00	2.70	5.00	6.70	1.90
Agosto	4.90	2.00	3.10	2.70	6.10	7.70	2.80
Septiembre	6.20	1.30	3.10	2.40	7.50	4.50	2.90
Octubre	4.30	1.40	4.30	-0.60	8.80	3.60	4.70
Noviembre	3.30	2.60	2.30	2.50	8.10	5.40	1.50
Diciembre	4.50	0.70	4.90	4.70	4.70	3.70	1.50

Mes\Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Enero	-0.70	2.90	3.80	2.60	4.30	3.20	5.20
Febrero	-2.70	3.00	5.00	4.00	3.70	1.80	5.40
Marzo	0.60	5.00	3.30	3.90	1.00	5.00	4.60
Abril	-2.00	2.80	4.10	1.50	7.30	4.00	3.10
Mayo	-1.30	3.50	4.20	4.40	4.00	4.50	3.50
Junio	-1.30	4.80	4.00	2.50	3.00	4.80	4.00
Julio	1.90	1.00	4.80	2.60	4.10	5.80	4.30
Agosto	0.80	0.90	5.40	2.60	4.20	4.40	3.90
Septiembre	1.70	1.80	5.20	2.00	3.80	4.00	3.70
Octubre	2.60	1.70	3.10	4.50	3.40	3.50	4.70
Noviembre	1.90	3.50	4.90	2.30	3.40	4.40	3.80
Diciembre	4.10	3.70	2.30	2.80	2.60	4.40	3.90