

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



**EL IMPACTO EN LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO
AL VALOR AGREGADO -IVA- EN FUNCIÓN DE LA
REFORMA FISCAL EN GUATEMALA PERÍODO 1996-2004**

SERGIO ALEJANDRO GARCÍA GUINEA

ECONOMISTA

GUATEMALA, FEBRERO DE 2006

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

**EL IMPACTO EN LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO
AL VALOR AGREGADO -IVA- EN FUNCIÓN DE LA
REFORMA FISCAL EN GUATEMALA PERÍODO 1996-2004**

TESIS

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

POR

SERGIO ALEJANDRO GARCÍA GUINEA

PREVIO A CONFERIRSELE EL TÍTULO DE

ECONOMISTA

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

GUATEMALA, FEBRERO DE 2006

**MIEMBROS DE LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera	Decano
Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra	Secretario
Lic. Canton Lee Villela	Vocal 1°.
Lic. Albaro Joel Girón Barahona	Vocal 2°.
Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso	Vocal 3°.
P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez	Vocal 4°.
P.C. José Abraham González Lemus	Vocal 5°.

EXONERADO DEL EXÁMEN DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS

Con promedio de 84.9 puntos, conforme al artículo 15 del Reglamento para Evaluación Final de Exámenes de Áreas Prácticas y Exámen Privado de Tesis y al punto sexto subinciso 6.6 del Acta 22-2005, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 28 de Julio de 2005.

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

Lic. Edgar Ranfery Alfaro Migoya	Presidente
Lic. Guido Orlando Rodas Rodas	Examinador
Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera	Examinador



Lic. Hector Salvador Rossi C.
Asesor

Guatemala, 24 de octubre de 2005

Señor Decano
Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

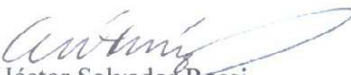
En atención a la Referencia DIC. ECONOMIA.13-2005, relacionada con el punto de Tesis del estudio denominado: **“El Impacto en la Recaudación del Impuesto al Valor Agregado –IVA- en función de la Reforma Fiscal en Guatemala, Período 1996-2004”**, presentado por el estudiante Sergio Alejandro García Guinea y en el que se me designa como su Asesor, previo a someterse a examen privado de tesis, me permito manifestar. El suscrito revisó el documento presentado y sostuvo tres intervenciones con el estudiante García Guinea para resolver y discutir los planteamientos del estudio en mención habiendo sido resueltos conforme a las observaciones efectuadas en su oportunidad.

La investigación se basa en el estudio realizado para establecer el efecto de las Reformas Fiscales y su impacto en la recaudación del Impuesto al Valor Agregado, derivado de las recomendaciones de los organismos multilaterales con el objeto de presionar sobre la carga tributaria en nuestro país en los últimos diez años. El estudio se sustenta en un modelo de regresión exponencial aplicando los datos de la recaudación del Impuesto al Valor Agregado –IVA- y del Producto Interno Bruto – PIB. Demostrando que los bajos ingresos que agobian al Gobierno Central no se resuelven con un incremento a la tasa impositiva del IVA, sino por la vía de mejorar la capacidad de la SAT agilizando y eficientando la recaudación y castigando la evasión fiscal.

Es oportuno mencionar que el presente trabajo merece especial atención derivado que puede ser un aporte para la SAT, en el momento en que se discute en el Congreso una propuesta para la evasión fiscal.

Por lo anterior, recomiendo el trabajo de tesis presentado por el estudiante García Guinea para que sea aprobado, previo a conferírsele el título de Economista en el grado académico de Licenciado.

Atentamente,



Héctor Salvador Rossi
Colegiado 1407

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
VEINTIUNO DE FEBRERO DE DOS MIL SEIS.**

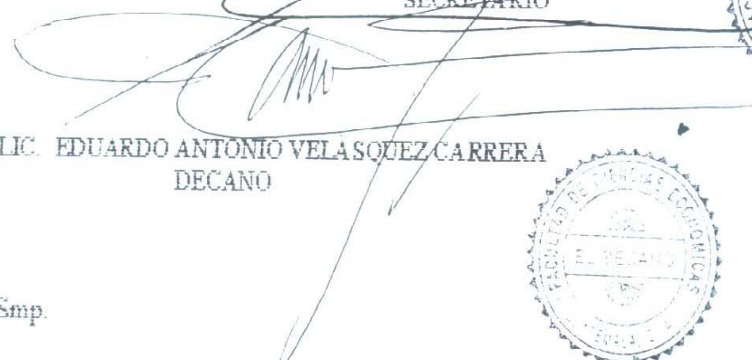
Con base en el Punto CUARTO, inciso 4.1, subinciso 4.1.1 del Acta 05-2006 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 20 de febrero de 2006, se conoció el Acta 11-2006 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 10 de febrero de 2006 y el trabajo de Tesis denominado: "EL IMPACTO EN LA RECAUDACION DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO -IVA- EN FUNCIÓN DE LA REFORMA FISCAL EN GUATEMALA PERIODO 1996-2004", que para su graduación profesional presentó el estudiante, **SERGIO ALEJANDRO GARCIA GUINEA**, autorizándose su impresión.

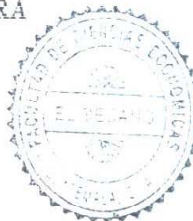
Atentamente,

"D Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA
SECRETARIO




LIC. EDUARDO ANTONIO VELÁSQUEZ CARRERA
DECANO



Smp.

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen María mis dos mejores amigos. Al hombre que siempre confió y creyó en mí y me enseñó que todo en la vida es posible y que tengo la seguridad de que está muy feliz allá arriba, *¡¡mi Papá!! (Lolo)* su sueño se cumplió. Y a la mujer que me enseñó que la educación y la humildad son lo más importante en la vida *¡¡mi madrecita querida!! (Carmencita)*, su sacrificio valió la pena y aunque pasamos momentos difíciles y de tristeza, esos momentos se vuelven hoy en un momento de alegría y felicidad, misión cumplida.

AGRADECIMIENTOS

- A mi tía Lupita** Por se mi segunda madre, gracias por todo tía.
- A mi hermano** Francisco, gracias por tu ejemplo.
- A mi novia** Marcela, una persona especial para mí y por la que siento un gran sentimiento.
- A mi familia** Como muestra de mi cariño.
- A mis amigos** Sor Maglys, Sor Fátima, Sor Isabel, César, Jhonny, Danilo, Eddy, Francisco, Brenda, Ligia, Jorge Mario, Annelise, Ayleen, Karla, María José, Magdalena, Silvia, Elga, Patty, Salomón, Hernán y JUFRA Moyuta.
- A mis compañeros** Mirna, Velvet, Dania, Edson, Hugo, Rodolfo, Mario, Pablo, Abraham, Víctor T., Alejandro, Francisco, Mario A., Mónica, Víctor C. y Carlos.
- A** Las Familias Mellado Eguizábal, Lemus Corado, Argueta Mellado, León Sandoval, Sandoval Recinos, Panasa Orrellana, Pedroza Orrellana, Lemus Fuentes, Guerra Claros, Enríquez Sarceño, Ordóñez Guinea, Ajtún Paz, Izquierdo Guinea, León Melgar y a Héctor Mellado; es un honor dedicarles este triunfo, gracias por su apoyo incondicional en los momentos más difíciles y de alegría en mi familia. Y a todos aquellos que colaboraron a que este logro se hiciera realidad.
- A mi asesor de tesis** Lic. Héctor Rossi, por la colaboración en la elaboración de este trabajo y el apoyo brindado durante la carrera.
- A mi revisor de tesis** Lic. Eduardo Guerra, por el esfuerzo y el apoyo brindado en la etapa final del trabajo.
- A mis catedráticos** Gracias por compartir conmigo sus conocimientos.
- A mis centros de estudio** Gracias por darme la oportunidad de formarme como persona y ser un fruto de la educación pública, en especial a mi alma mater *Universidad de San Carlos de Guatemala*.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	i
-------------------	---

CAPÍTULO I

HISTORIA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO FINANCIERO

1.1	EL PENSAMIENTO NO SISTEMATIZADO.....	1
1.2	LOS MERCANTILISTAS.....	3
1.3	LOS CAMERALISTAS.....	4
1.4	LOS FISIÓCRATAS	5
1.5	ADAM SMITH.....	6
1.6	EL SIGLO XIX	7
1.7	KEYNES Y LAS FINANZAS FUNCIONALES.....	8
1.8	LOS NEOCLÁSICOS	9
1.9	LOS POSTKEYNESIANOS.....	10
1.10	LOS MONETARISTAS	12
1.11	LOS NEOLIBERALES.....	14
1.12	ÉPOCA ACTUAL Y LA VISIÓN DE LA CEPAL.....	18
1.13	INFLUENCIA DE LAS CORRIENTES DE PENSAMIENTO ECONÓMICO FINANCIERO EN GUATEMALA.....	20
1.14	IMPORTANCIA DE LOS IMPUESTOS.....	21

CAPÍTULO II

POLÍTICA FISCAL EN GUATEMALA

2.1	COMPORTAMIENTO ECONÓMICO Y CAMBIOS EN LA POLÍTICA FISCAL EN LOS ÚLTIMOS AÑOS (1990-2004).....	23
2.2	REFORMAS AL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO – IVA -	27

2.3	INGRESOS PÚBLICOS	31
2.3.1	La evasión del IVA y su impacto	36
2.4	GASTO PÚBLICO.....	40
2.4.1	Gasto social.....	41
2.4.2	Evolución del gasto social.....	43
2.4.3	Impacto del gasto social	46
2.5	DEUDA PÚBLICA	49

CAPÍTULO III

MEDICIÓN DE LOS IMPACTOS DE LAS REFORMAS FISCALES EN LA RECAUDACIÓN DEL IVA

3.1	ESPECIFICACIÓN DEL MODELO.....	50
3.2	METODOLOGÍA	51
3.3	DATOS UTILIZADOS	55
3.4	ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD.....	59
3.5	PRUEBAS AL MODELO.....	66
3.5.1	Intervalo de confianza para β_2	67
3.5.2	Prueba t para β_2	68
3.5.3	Regla práctica 2- t para β_2	69
3.6	INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	71

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica	Nombre	Pág.
1	Tasas de crecimiento del PIB en términos reales	24
2	Déficit del Gobierno Central, 1995-2003	25
3	Tasa del Impuesto al Valor Agregado IVA	29
4	Ingresos totales del gobierno, 1996-2004	32
5	Carga tributaria guatemalteca, 1960-2004	33
6	Carga tributaria en América Latina 2003	34
7	Ingresos tributarios 1996-2004	35
8	Recaudación del IVA, 1996-2004	36
9	Estimación de la evasión del IVA, 1996-2004	39
10	Gasto total y social 1996-2004	43
11	Gasto social en América Latina, 1990 y 1999	45
12	Componentes del gasto social en Guatemala, 1996-2004	46
13	Financiamiento del déficit, 1996-2004	49
14	IVA e IMAE mensuales, 1996-2004	57
15	Primera diferencia del IVA e IMAE mensuales, 1996-2004	57
16	Tasa de variación interanual de la recaudación del IVA, 1996-2004	72

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Nombre	Pág.
1	Evasión del IVA, 1996-2001	37
2	Evasión del IVA, en porcentajes del PIB	39
3	Gasto en operación e inversión, 1996-2004	40
4	Algunos indicadores económicos y sociales seleccionados de Guatemala, 1990-2002	48
5	Valores de la Prueba Dickey Fuller Aumentada –DFA-	58
6	Resultados de la ecuación 3.1.4	61
7	Tests summary de la ecuación 3.1.4	62
8	Resultados de la ecuación 3.4.3	64
9	Resultados de la regresión auxiliar	65

ANEXOS

Anexo	Nombre	Pág.
1	Ingresos Tributarios de la Administración Central 1995-2004	80
2	Situación Financiera de la Administración Central 1995-2004	81
3	Gasto Público de la Administración Central 1995-2004	82
4	Gasto social 1995-2004	83
5	Recaudación del Impuesto al Valor Agregado Doméstico	83
6	Gastos dedicados al Producto Nacional Bruto a precios de mercado, 1995-1999	84
7	Gastos dedicados al Producto Nacional Bruto a precios de mercado, 2000-2004	84
8	Deuda pública	85
9	Datos utilizados para el modelo	85
10	Resultados de la ecuación 3.3.4	88
11	Resultados de la ecuación 3.4.1	88
12	Test de heteroscedasticidad de White	89
13	Glosario de términos	89

INTRODUCCIÓN

En la medida que la población aumenta lo hacen también las demandas sociales principalmente las relacionadas con la prestación de los servicios sociales, que contribuyen a mejorar las condiciones de vida de la población de escasos recursos. Ante el aumento de las demandas sociales se incrementa también la necesidad del Gobierno Central de mejorar sus ingresos y poder satisfacer las crecientes demandas sociales, por lo que éste realiza reformas fiscales al sistema tributario nacional con el objetivo de incrementar sus ingresos.

En los últimos diez años se han efectuado dos reformas al sistema tributario guatemalteco, que han tenido como propósito aumentar la carga tributaria como derivada de presiones internacionales principalmente por organismos internacionales (Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, etc.), de manera que ha habido cambios en el aspecto legal como modificaciones a las tasas de los impuestos directos e indirectos.

El presente estudio denominado *“Impacto en la recaudación del Impuesto al Valor Agregado –IVA- en función de la Reforma Fiscal en Guatemala período 1996-2004”*, tiene como objetivo determinar el efecto de las reformas fiscales en la recaudación del IVA lo cual se hace a través del grado de elasticidad ingreso del IVA respecto al PIB, recurriendo a un modelo econométrico *log-log* durante el período 1996-2004.

Como hipótesis general se planteó: “El aumento de la tasa del IVA no soluciona la carencia de ingresos del gobierno central debido a que la recaudación del IVA es inelástica con respecto al PIB período 1996-2004”. Se pretende comprobar mediante un modelo econométrico Log-Log utilizando los datos mensuales de la recaudación del Impuesto al Valor Agregado IVA y en cuanto al PIB ante la falta

de la información mensual del comportamiento de esta variable, se utilizó el Índice Mensual de la Actividad Económica –IMAE-, en el supuesto de que este actuaría como variable proxy (una variable que aproxima a la realidad) en ausencia de un dato oficial del PIB ya sea este mensual o trimestral. Para el propósito antes indicado se trabajó con un modelo Log-Log, debido a que al estar midiendo elasticidades éstos se adecuan perfectamente para poder establecer cambios proporcionales de una variable con respecto a otra.

Por otra parte, se aplicaron logaritmos a las variables con el objetivo de suavizar la tendencia de las mismas, asimismo, debido a que el modelo supone que “ β_2 ” que es el coeficiente de la elasticidad entre Y y X , permanece constante a través del tiempo, por lo que se le conoce como un modelo de elasticidad constante. En otras palabras, como lo indica, el cambio en log Y por unidad de cambio en log de X (es decir la elasticidad de β_2), permanece igual sin importar en cual log de X se mida la elasticidad. Cabe destacar que este modelo mide la elasticidad a lo largo del período de estudio, y no en un punto como se acostumbra en algunas oportunidades.

Según el BANGUAT, el IMAE no debe ser considerado como un sustituto del PIB anual o un indicador de su nivel, sino únicamente como un indicador de la tendencia seguida por la actividad económica y de las variaciones cíclicas por las que atraviesa la misma; sin embargo ante la imposibilidad de obtener una serie de tiempo con datos suficientes de PIB para poder aplicar un modelo econométrico al período de estudio, se decidió utilizar el IMAE para lograr una aproximación a la realidad de cómo varía la recaudación del IVA ante los cambios que se producen en la economía en función de éste índice.

Es importante aclarar que los resultados empíricos, no reflejan con exactitud la realidad con relación al grado de elasticidad de la recaudación del IVA en

función del ingreso, sin embargo; se trata de hacer una aproximación a ésta. Dejando planteado para el futuro un modelo que pueda ser aplicado utilizando la serie original (PIB), cuando se tenga el dato oficial en cuanto a esta variable.

En el capítulo I, se hace un esbozo de las distintas escuelas de pensamiento económico a través de la historia, además en cada una de ellas se extrae el pensamiento en materia fiscal, que pone de manifiesto la importancia histórica de los impuestos en cualquier escuela de pensamiento económico, desde el pensamiento financiero no sistematizado, pasando por los clásicos, Keynes hasta llegar a la época actual.

En el capítulo II, se da un panorama de cual ha sido el comportamiento de la Política Fiscal durante el período de estudio, analizando sus principales componentes como reformas fiscales principalmente al Impuesto al Valor Agregado –IVA-; los ingresos públicos, gasto público y la deuda pública. En el apartado de los ingresos públicos se analiza un método alternativo para poder establecer parámetros del volumen de la evasión del IVA; así como, en el apartado de gasto público, se analiza cuál ha sido el impacto de éste en las condiciones de vida de la población.

En el capítulo III, se desarrolla un método alterno para estimar la elasticidad ingreso del IVA, que sirve como parámetro para evaluar los impactos de las reformas fiscales en la recaudación del IVA. Además se realizan todos los pasos dictados por la teoría econométrica para poder estimar modelos que cumplan con los requisitos de no violar ninguno de los supuestos que establece el método de los mínimos cuadrados, además el modelo sirve de referencia para poder realizar proyecciones de la recaudación del IVA en función del ingreso nacional (Producto Interno Bruto, en este caso el IMAE actúa como variable del anterior).

CAPÍTULO I

HISTORIA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO FINANCIERO

1.1 EL PENSAMIENTO NO SISTEMATIZADO

Según Matus¹ (1964), la preocupación sobre materias hacendísticas apareció en todas las agrupaciones humanas que alcanzaron en la historia cierta entidad y que aún en las obras más remotas se encuentran referencias, sobre la trascendencia de esta actividad del Estado que es la financiera.

Fue en Egipto alrededor del año 3,400 A. de C. en donde se encuentran las primeras prácticas y experiencias financieras, lo mismo puede decirse de Babilonia y Persia. Aún en la Biblia se manifiesta que la dispersión de las diez Tribus de Israel, la ruina de la Monarquía Hebrea y la muerte de Salomón, no son ajenas a los fenómenos tributarios. Para estos Estados eran familiares los impuestos sobre las tierras y las transacciones comerciales, atribuyéndole a la prodigalidad con que gastaron los recursos públicos la ruina y decadencia que experimentaron.

El mundo antiguo vivió permanentemente en guerra de conquista; uno de los objetivos era establecer un tipo de Hacienda, conocido hasta hoy con el nombre de Hacienda Parasitaria, en la que se trataba de desplazar la incidencia, peso o gravamen de los impuestos a las economías más débiles.

Grecia vivió de impuestos al comercio internacional y sobre las tierras ya que se encuentran en muchos discursos políticos de la época referencias financieras en

¹ Profesor de Derecho Financiero de la Universidad de Chile. Resumen de clases, utilizado en el curso de Finanzas Públicas, octavo semestre de la Licenciatura en Economía de la USAC, año 2003. En: Matus, M. (1964). *Finanzas Públicas*. Facultad de Derecho de la Universidad de Chile. Tercera Edición. Editorial Jurídica de Chile. Santiago de Chile.

varias obras de la época como: “Las rentas de Atenas” de Xenofante, “Las Avispas” de Aristófanes, “La República” de Platón y “La Política” de Aristóteles.

Roma, tuvo también su sistema impositivo, consistente en el empleo de la guerra con fines tributarios, prefiriendo mantener la organización de los países conquistados y la sumisión, hasta cierto punto nominal, a cambio del “Tributo Imperial”.

Con la caída del Imperio Romano, en el mundo occidental empieza la Edad Media con ella se desarrolla el gobierno feudal. En esta época cambia el panorama financiero, se reduce en sus perspectivas y pasa a ser un pequeño problema de cada señor feudal, en el que se desintegra el concepto y la finalidad de los impuestos. En los tiempos del Imperio Romano surgieron los “*Vir Potentes*” hombres poderosos, que obtuvieron de los Emperadores la inmunidad fiscal, privilegio que se extendió a lo largo del imperio y en cada provincia los grandes señores trataron de obtener iguales exenciones, a lo que se agregan las tierras del Fisco que se daban en concesión, gozaban también de la inmunidad fiscal.

Este privilegio se extendió en las provincias, al grado que la primitiva obligación impositiva cedió, creándose la idea de que estar obligado a pagar tributo era símbolo de servilismo y paso de ser un deber superior para con el Estado en un derecho patrimonial en manos de particulares. De igual manera, la Iglesia Católica alcanzó una fuerza social y política, obteniendo así la inmunidad fiscal y el derecho de cobrar diezmo, con la obligación de hacerse cargo de la asistencia social y de la educación.

En la Edad Media, la inmunidad fiscal era más codiciada que el honor, lo que demostraba que la incidencia de los impuestos afectaban, principalmente, a las

clases altas, ya que éstas procuraban con mayor empeño obtener la inmunidad fiscal más que el derecho a cobrar impuestos en un determinado territorio. La inmunidad territorial aún cuando pudiera importar una contraprestación del Rey, autorizaba al señor feudal a cobrar impuestos en beneficio de el mismo, o en todo caso, le daba la oportunidad de obtener siervos y vasallos con que cultivar sus tierras.

Cuando el antiguo colono se fue transformando en siervo y, éste en hombre libre, que vivía de su trabajo personal, fue cuando se le permitió hacerse dueño de las tierras que trabajaba y posteriormente, con el advenimiento del verdadero poder real y el renacimiento del concepto del Estado, vuelve a surgir el impuesto en su antigua concepción (un deber superior para con el Estado).

1.2 LOS MERCANTILISTAS

Según (Matus 1964), con la desintegración del feudalismo el nacimiento de Estados fuertes y centralizados, el problema financiero recupera su antigua preponderancia y ve crecer su importancia nuevamente. Para satisfacer las nuevas necesidades públicas ya no bastan las rentas del soberano ni las pequeñas contribuciones de los súbditos, con lo que la Hacienda Pública alcanza un grado de desarrollo, lo que obliga a desarrollar un complejo sistema tributario. Bodín² en su obra "Los seis libros de la República", a la par de agudas meditaciones en el campo político contenidas en su obra, contiene un aporte substancial a la Ciencia de las Finanzas. Sin embargo, considera los impuestos indirectos y aún los directos como arbitrios posibles.

² Filósofo, jurista y economista. Como pensador, su obra más importante es "*La République*" (1576), en donde define el concepto de soberanía y defiende una organización política republicana. La definición de conceptos como "Estado" y "poder" son una constante en su obra.

¿Cuál era el pensamiento común de ellos, en qué creían, qué patrocinaban? Su primera afinidad era talvez de tipo político, el engrandecimiento del Estado, después la subordinación de la economía a propósitos políticos; en seguida, la supervaloración de la balanza comercial y una abundante población. Las Finanzas Públicas se ven como instrumento para alcanzar dichos propósitos, es aquí la primera vez en la que se menciona a las Finanzas Funcionales³.

Es en esta escuela, donde se destaca la íntima dependencia de la economía del Estado con la economía nacional, atribuyéndole a la primera un carácter parasitario con respecto a la segunda y de lo cual deducen la necesidad de robustecer la economía nacional como el deseo de tener finanzas sanas y poderosas.

1.3 LOS CAMERALISTAS

Los Cameralistas⁴ eran funcionarios de los Estados alemanes y sus escritos datan desde el siglo XVI y el XVIII. Autores como *Wilhelm von Schöder* y *Wilhelm von Hornick* exponentes de esta escuela de pensamiento económico opinaban que el Príncipe y el pueblo eran una sola entidad, integrada en el Estado y de la cual el Príncipe era la encarnación. Por lo que el bienestar de éste era lo importante y no los inquietaban los problemas como la justicia tributaria y la legalidad de los impuestos. Mencionaban que el pueblo no debía ser oprimido por impuestos porque eso desalentaba el esfuerzo económico perjudicando el interés del Príncipe.

³ La utilización de las finanzas públicas para conseguir una situación de pleno empleo con estabilidad de precios.

⁴ El cameralismo (*Kameralismus*) es la versión alemana del mercantilismo. Se trata fundamentalmente de una doctrina económica. La principal diferencia con el mercantilismo consiste en que la reflexión de los alemanes está más centrada en las finanzas del Príncipe como ya nos indica el mismo nombre de esta doctrina: camera (latín) era el lugar donde se guardaba el tesoro del príncipe y de ahí que se llamase así al mismo tesoro. En consecuencia en el cameralismo se encuentra un tratamiento específico del presupuesto público.

Von Justi en su obra *el Sistema Financiero*, considera a los impuestos como un medio para que el Príncipe regulara la economía en beneficio del Estado. A este autor se le considera un precursor de Adam Smith, en cuanto a sus reglas de imposición, ya que reconoce la insuficiencia de los ingresos derivados del dominio público del Estado; sugiere impuestos directos e indirectos y para su percepción formula reglas que guardan gran similitud con las que enunciaran los clásicos años más tarde.

1.4 LOS FISIÓCRATAS

En una mirada a esta escuela de pensamiento económico, en la cual, de todas las actividades económicas que el hombre desarrolla, la agrícola es la única que enriquece auténticamente a la economía nacional y al individuo en forma de un producto neto representado por la renta de la tierra. De acá concluyeron que la única verdadera riqueza que se incorpora a la economía nacional es éste producto neto por lo que sólo este debería de estar gravado con un impuesto. Así todos los demás impuestos que gravaran directamente o indirectamente las otras actividades, no tenían importancia porque no generaban riqueza.

Quesnay⁵, pensador de la época y máximo exponente de las escuela de pensamiento fisiócrata, decía que el impuesto no debería de ser destructivo ni desproporcionado a la renta nacional; que su aumento debe seguir el aumento de la renta y que se establezca directa e indirectamente sobre el producto neto y no sobre el salario de los trabajadores, ni sobre los artículos de consumo donde se multiplicarían los gastos de cobranza ya que perjudicaría al comercio y destruiría anualmente una parte de la riqueza nacional.

⁵ Autor del *Tableau économique* (cuadro económico) que elaboró en 1758, modificándolo y perfeccionándolo en múltiples ediciones posteriores. Se trataba de un modelo de reproducción económica que analizaba la circulación de la renta en una sociedad dividida en tres clases: agricultores, propietarios y los demás, a los que caracterizaba como clase estéril.

El mayor aporte de esta corriente de pensamiento económico a las Finanzas Públicas se puede resumir: En que los impuestos no deben de ser destructivos, ni desproporcionados a la renta nacional; éstos deben aumentarse siguiendo la curva ascendente de la renta y deben recaer tan sólo sobre la renta líquida (que se desprende de su pensamiento económico central) evitándose todos los impuestos indirectos, por ser estos onerosos en su cobranza, perjudiciales al comercio y destructores de riqueza nacional. Sin embargo fracasaron en aplicar sus principios, pero lograron aplicar el impuesto único (un impuesto que gravara únicamente el producto neto generado por la agricultura).

1.5 ADAM SMITH

Con este pensador⁶, los estudios financieros adquieren cierto grado de sistematización; su aporte radica en el esfuerzo de sistematización y en cierto grado de precisión, originalidad y observación. Este relega al Estado a un papel pasivo en la actividad económica; sin embargo dentro de esta posición reconoce ciertas funciones inherentes al Estado y que éste debe asumir como lo son: a) defensa del Estado de la violencia e injusticia de otros Estados; b) justicia y seguridad interna y c) creación y mantenimiento de las instituciones públicas y de obras que son de interés público y que el particular no puede costear.

En el aspecto financiero contradice a los fisiócratas y sostiene que no sólo la agricultura es creadora de riqueza sino también la industria y el trabajo, por lo que consideraba que un impuesto que recaía en forma definitiva sólo sobre una de las tres actividades económicas generadoras de riqueza era injusto; propugna porque los habitantes del Estado debían contribuir al sostenimiento del Gobierno, cada uno lo más posible en proporción a la renta de que gozan bajo la protección del Estado.

⁶ Autor del libro "Investigación sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones" en 1776, que es considerado el origen de la Economía como ciencia.

En resumen, los principales aportes de Smith a las Finanzas Públicas se mencionan: Dar una visión sistemática a los estudios financieros, las reglas clásicas de la imposición⁷, ensanchar el campo de la tributación, exigiendo que ésta debe acomodarse a principios de equidad.

1.6 EL SIGLO XIX

El mayor exponente de este período es Adolfo Wagner con relación a temas relacionados con la Finanzas Públicas, éste sostiene y patrocina el principio de que las finanzas deben tener un contenido social. En su obra Tratado de la Ciencia de las Finanzas, expresa la necesidad de una política social en la economía financiera en la que debían de emplearse medidas financieras para extender la actuación del Estado, mediante la absorción de parte de las rentas privadas para transferírselas a éste, en forma que le permita operar una redistribución de rentas y extender sus servicios especialmente en ayuda de las clases económicas débiles.

Durante esta fase de la historia del pensamiento financiero, sus exponentes se concentraron en lograr un esfuerzo teórico y político para el establecimiento de sus ideas como: El impuesto a la renta y la progresividad en la imposición. Rusia e Inglaterra, fueron los primeros en desarrollar la institución del impuesto a la renta y ya a fines del siglo XIX se encuentra plenamente establecido.

La progresividad nació como fórmula para ejercer una mayor justicia tributaria y se luchó por restablecerla en la legislación nacional de cada país, pero la resistencia de las clases económicamente poderosas fue la misma en todos los

⁷ 1. Que la imposición sea proporcionada á las facultades de cada contribuyente en cuanto fuere posible hacer esta regulación; 2. Que las cuotas individuales sean ciertas y determinadas en cuanto á la cantidad, al tiempo y al modo de verificar el pago; 3. Que el cobro sea en la forma y en la época más cómoda y suave según las circunstancias del contribuyente; 4. Que las contribuciones sean de tal naturaleza que se pierda lo menos posible de ellas al pasar de las manos del contribuyente á las arcas del tesoro.

países y las armas que usaron para oponerse a ella fueron similares. En la actualidad la progresividad es quizá el principio que se persigue en cualquier sistema tributario.

1.7 KEYNES Y LAS FINANZAS FUNCIONALES

La Depresión Mundial de los años 1929 y la Segunda Guerra Mundial, son dos acontecimientos que están ligados al nuevo pensamiento sobre las finanzas públicas. Un grupo de economistas en distintos países se habían preocupado de analizar las causas de las crisis y comenzaron a advertir sobre las evidentes relaciones entre el volumen de la inversión y el consumo nacional; y, la influencia de éstos sobre la renta nacional. El análisis que los economistas clásicos hacían del proceso económico, resultó insatisfactorio especialmente para explicarse depresiones tan profundas como la de la década de los 30s, en la cual el ajuste automático de la economía no se producía conforme lo sostenían los clásicos.

En el año 1936, Keynes⁸ que se le considera como el salvador del capitalismo del siglo pasado, publica su obra “Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero”, en la que se destaca la sistematización de ideas propias con otras ya enunciadas y elaboró esta teoría general en la que se evidencia la función de los procesos de inversión, de ahorro y de consumo.

Con Keynes la concepción del Estado con relación al papel de éste en la economía cambia con respecto a los clásicos y puede resumirse en dos apartados:

⁸ Keynes fue el mayor economista político del siglo XX. Su obra principal es el titulado “Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero” (1936), en el que se expone la teoría del capitalismo regulado”. La esencia de la teoría keynesiana estriba en que el Estado, con el fin de conservar y consolidar el sistema económico, debe intervenir activamente en la vida económica.

- a. El Estado debe utilizar su actividad financiera para obtener fines económicos y sociales con un papel activo de las finanzas públicas y no neutrales como sostenían los clásicos.
- b. Con un papel activo de las finanzas públicas, ayuda al equilibrio económico e influye en el nivel de producción y su distribución.

Se puede resumir entonces que la política fiscal según Keynes debe actuar como factor anticíclico. En un período de recesión, el Estado debe gastar más allá del límite de la recaudación tributaria, es decir una política fiscal expansiva⁹; y todo lo contrario, en un período de crecimiento acelerado acompañado con inflación, una política fiscal restrictiva¹⁰.

1.8 LOS NEOCLÁSICOS

Para los neoclásicos típicos, la sociedad no existe sino como un agregado de individuos y el Estado se limita (o debiera limitarse) a establecer el marco legal de la economía de mercado en el contexto delimitado por la capacidad básica de autorregulación del sistema mercantil (mercado). El resultado es el mercado autorregulador concebido como una bendición y un ideal, que se plasma en la operación práctica de mercados omnipresentes, eficientes, óptimos, benefactores y generadores de armonía social.

Para los neoclásicos la aplicación de impuestos debe partir de criterios de eficiencia que los mismos deben cumplir para lograr una adecuada imposición, es decir para que cumplan solamente con la función de recurso que ellos le asignan.

⁹ Se refiere a que Estado aumenta el gasto con el objetivo de incentivar a la demanda agregada, utilizando muchas veces la política de endeudamiento.

¹⁰ El Estado disminuye el gasto para disminuir o desestimular la demanda agregada como consecuencia de un crecimiento acelerado de la economía que esta generando inflación.

Los criterios de mayor importancia en material fiscal, se pueden enunciar de la siguiente forma:

- a. Equidad: que los impuestos sean justos. La misma consta de dos facetas:
 1. equidad horizontal, tratamiento igual a iguales personas y
 2. equidad vertical, los contribuyentes desiguales deben ser tratados en un grado adecuado de desigualdad (o bien teniendo en cuenta el beneficio que reciben al pagar el impuesto o su capacidad de pago).
- b. Neutralidad: se intenta minimizar el grado de incidencia que tiene la aplicación del impuesto sobre el funcionamiento del mecanismo de mercado.
- c. Eficiencia administrativa: tratar de que los gastos de recaudación sean los menores posibles.

1.9 LOS POSTKEYNESIANOS

En la línea del modelo keynesiano, en el cual un incremento en los gastos públicos financiado por un aumento en la misma suma de los impuestos, provocaría un efecto expansivo en la actividad económica. En otras palabras, aunque el presupuesto esté equilibrado, el aumento del gasto público no será neutral.

Estos trataban de demostrar la superioridad de la política fiscal sobre la monetaria. Hasta fines de la década de 1970 la mayoría de los autores de la escuela keynesiana sostenían que los cambios en la oferta monetaria, no tenían ningún efecto en el nivel de producto o en el nivel de inflación, por dicho motivo no establecieron ninguna regla sobre la base de crecimiento de la oferta monetaria.

La corriente keynesiana acepta una serie de supuestos restrictivos, provenientes de sus inicios, como el carácter exógeno de la oferta monetaria, o bien la afirmación de que "el dinero no importa", que limitan los resultados alcanzados y cuestionan la metodología empleada, añadiendo que este aspecto, junto a la aparición de importantes brotes inflacionistas tras la aplicación de estas teorías, han dado lugar a que los economistas trataran de desarrollar otras opciones, apareciendo así una nueva corriente de pensamiento, denominada postkeynesiana y que surge como consecuencia de la crisis económica en el mundo occidental desarrollado que se inició en 1973.

Con relación a la política fiscal, la teoría postkeynesiana menciona que:

- a. El aumento de impuesto que recae sobre los salarios es soportado íntegramente por los trabajadores ya que no pueden trasladarlo.
- b. El mismo efecto se produce con un impuesto que grava a los rentistas.
- c. Cualquier aumento impositivo no es soportado por los empresarios ya que éstos lo trasladarán a los asalariados.

La causa principal de la discrepancia existente entre el modelo neoclásico y el postkeynesiano radica, en que el primero, se sustenta en la productividad marginal y en la existencia de un mecanismo de ajuste automático que lleva a la economía a una situación de pleno empleo, por lo que el aumento impositivo sobre los beneficios y la recaudación obtenida es devuelta a la economía a través del gasto público, dejando el salario real inalterado, sin que afecte, entonces, a los costos de las empresas.

Por el contrario, para la teoría postkeynesiana el aumento del gasto público, aunque sea financiado con igual incremento de impuestos, tiene un efecto expansivo, añadiendo que, si además, los mercados no son competitivos, y que

adicionalmente los empresarios fijan los precios agregando un margen a los costos de producción, asegurando el nivel de beneficios que existía antes de la variación impositiva, modificando dicho margen.

1.10 LOS MONETARISTAS

Quizás el máximo exponente de esta corriente sea el profesor de la Universidad de Chicago Milton Friedman¹¹, ganador del Premio Nóbel de Economía en 1976; quien sostiene que el Estado debe mantenerse completamente alejado de la actividad económica, debido a su naturaleza despilfarradora que produce un permanente déficit presupuestario y a la presión que sobre él ejercen algunos grupos privilegiados que, al corromper a los funcionarios estatales obtienen beneficios individuales mediante el tráfico de influencias.

Esta teoría fundamenta que la función del Estado es la de un simple observador entre las relaciones y los particulares que mueven la economía, dejando en libertad las fuerzas del mercado y regulando la emisión de dinero para mantenerla a un ritmo constante, dependiendo del crecimiento de la actividad económica. Para Friedman, las variaciones en la cantidad de dinero circulante son la causa esencial del problema económico. Debe manifestarse que la cantidad u oferta de dinero depende del número de transacciones y del nivel general de precios. En la economía debe mantenerse una cantidad de dinero que permita esas transacciones. Por esto, la oferta se basa en los cálculos del Banco Central. De la precisión con que el Banco Central maneje la oferta de dinero, depende en parte el proceso inflacionario.

¹¹ Premio Nóbel de Economía en 1976 y Profesor de la Universidad de Chicago, es conocido como el líder de la Escuela de Chicago y defensor del libre mercado, monetarista "de toda la vida". Propone resolver los problemas de la inflación limitando el crecimiento de la oferta monetaria a una tasa constante.

En cuestiones de materia fiscal, trataban de demostrar que la política presupuestaria generaba lo que llamaban un efecto expulsión de la inversión privada que, a la postre, iba a neutralizar su posible efecto expansivo y, además, que a largo plazo no se iba a poder lograr en realidad el arbitraje tan fácil y lineal que habían previsto los keynesianos entre precios y empleo.

Para poner en cuestión la capacidad de la política presupuestaria se basarían en tres ideas principales:

- a. Que siempre iba a existir lo que llamarían una tasa natural de paro, es decir, un nivel de paro mínimo por debajo del cual todo intento de reducción iba a provocar subida de precios. Se trataba del sofisticado argumento teórico que algunos políticos y dirigentes traducirían en un lenguaje más coloquial en los años en que se aplicaban más contundentemente estas ideas monetaristas diciendo que “no era bueno” que el paro bajase por debajo de ese determinado nivel, cuya determinación animaban a calcular por doquier.
- b. Que los asalariados estaban sometidos a lo que se llamaba ilusión monetaria, es decir, que no serían capaces de discernir entre salarios reales y nominales y que cuando se produjera subida de salario creerían que en realidad había mejorado su poder adquisitivo.
- c. El valor de cualquier variable dependía de su valor pasado y que los agentes económicos, capaces de disfrutar de expectativas anticipativas, corregirían sus propios errores.

Dándose estas tres circunstancias, si en la economía se daba una tasa natural de paro con cierta inflación el efecto de una expansión presupuestaria adoptada con el fin de mitigar el desempleo tendría efectos contrarios a los deseados. Al principio, argumentarían los monetaristas, se produciría una efectiva reducción

del paro porque bajarían los salarios reales al haber alza de precios, sin que la ilusión monetaria dominante lo percibiera. Pero, más tarde, los asalariados corregirían esa ilusión y se irían provocando demandas salariales reales que provocarían la disminución de la demanda de trabajo, dándose lugar a una situación en la que habría más paro y precios más elevados que antes de darse el impulso fiscal expansivo.

Como consecuencia de ello los monetaristas negaron la bondad de la política presupuestaria como instrumento de estabilización a largo plazo cuando se producían desequilibrios.

1.11 LOS NEOLIBERALES

La crisis económica que afectaba el mundo occidental a principios de 1980, algunos economistas, proclamaban que los altos gastos del Estado de bienestar en política social afectaban las ganancias de las empresas, limitaban la competencia y desencadenaban procesos inflacionarios. Proponían volver a un Estado mínimo, pero a la vez lo suficientemente fuerte para imponerse contra cualquiera que afectara la libertad de mercado, como los sindicatos; reclamaban además, un control de los gastos del Estado para equilibrar el presupuesto estatal y la reducción de los impuestos de los sectores de ingresos más altos.

Quizás, la máxima exponente fue Margaret Thatcher, Primera Ministra de Inglaterra; controló la emisión monetaria, disminuyó drásticamente los impuestos sobre las ganancias y sobre los sectores de más altos ingresos, aplastó importantes huelgas e impuso una nueva legislación antisindical. Además, recortó los gastos sociales y emprendió amplios programas de privatizaciones de las empresas estatales del acero, petróleo, gas, electricidad y agua. Como

consecuencia de esta política neoliberal, millones de personas perdieron sus empleos.

Las principales políticas económicas neoliberales que se implementaron desde el gobierno con relación a la reforma del Estado, en los países en donde se adoptó esta corriente de pensamiento económico, fueron las siguientes:

- a. Reducir el tamaño del Estado, para eso se vendieron al capital privado, nacional y extranjero, las empresas que manejaba el Estado como: canales de televisión, radios, ferrocarriles, transporte marítimo, transporte aéreo de pasajeros, teléfonos, gas, electricidad, servicio de agua potable.
- b. Descentralización, esta reforma apuntó a transferir actividades o funciones del Estado Nacional, como la salud y la educación, a las provincias, departamentos o a gobiernos locales.
- c. Reforma administrativa, en general, esta reforma estuvo supeditada a ahorrar gastos, de forma tal que se implementaron los llamados "retiros voluntarios". El Estado pagaba una cifra de dinero para que el trabajador renunciara y se comprometiera a no volver a trabajar en la administración pública.
- d. Reforma tributaria, decidió atacar la evasión impositiva, pero no hubo muy buenos resultados porque se persiguió a los pequeños contribuyentes (comerciantes y profesionales independientes). Por otra parte, los grandes empresarios que pagaban eran siempre los mismos y a ellos les creaban nuevos impuestos en vez de evitar la evasión de los demás.
- e. La desregulación económica, con este término se alude al cambio en la forma de control que realiza el Estado a las empresas. El Estado pasa a controlar o regular "menos" y de una manera más "libre", es decir, dejando que los empresarios se guíen de acuerdo con los beneficios económicos que recibirán al producir bienes y servicios.

- f. La flexibilización laboral, disminución de salarios, desaparición del aguinaldo, imposibilidad del trabajador de elegir la fecha de sus vacaciones, duración de la jornada de trabajo de más de diez horas y ser despedido sin cobrar indemnización fueron algunos de los cambios que se produjeron en la forma de contratación de los trabajadores. El gobierno sostiene que la flexibilización es necesaria para que aumenten los puestos de trabajo, ya que contratar trabajadores en estas condiciones es más fácil. No obstante, la desocupación aumentó mucho. Lo que casi nadie pone en duda es que la flexibilización laboral beneficia económicamente a los empresarios porque reduce los costos.

Con las premisas anteriores llegaron los famosos programas de ajuste estructural, los "programas de estabilización" o "ajuste macroeconómico", promovidos principalmente por el famoso Consenso de Washington, que se concentraron en objetivos de corto plazo como la reducción del gasto público y la demanda interna, que permiten reducir el déficit de la balanza de pagos y controlar la inflación. Los programas de ajuste estructural (PAE), por el lado de la oferta, pretenden adaptar a largo plazo la estructura productiva de un país a las exigencias del mercado mundial. Los PAE suelen tener una duración de uno a cinco años. Su contenido ha sido resumido como "la política de las tres D": deflación, devaluación, desregulación.

En lo referido a la deflación, se pretende desacelerar (enfriar) el crecimiento y la demanda interna para reducir las importaciones y disminuir el déficit. Para ello se aplican las siguientes medidas:

- a. Control estricto de la oferta monetaria y reducción de la disponibilidad de crédito. Aumento de los tipos de interés y eliminación del crédito

subsidiado para los campesinos, la industria nacional, la adquisición de vivienda y para financiar el déficit público.

- b. Reducción del déficit fiscal, lo que implica medidas de austeridad como recortes en el gasto público corriente y de inversión, especialmente en los sectores sociales (salud, educación); reducción de plantillas y congelación de salarios de los empleados públicos; eliminación de los subsidios a fertilizantes, combustibles, transporte, bienes de consumo popular, y aumento de las tarifas de los servicios esenciales que provee el Estado (agua, energía, etc.). Exceptuando la disminución del gasto financiero para el pago de la deuda.
- c. Reforma fiscal para aumentar los ingresos. Aumentar los impuestos indirectos o al consumo (el IVA), al tiempo que se recortan los tipos marginales de los impuestos directos a la renta, al patrimonio y a los beneficios empresariales.

En lo referido a la desregulación, se pretende dar a los mercados el papel principal en la asignación de recursos, con una política de "precios correctos" basada en la reducción o eliminación de la regulación estatal. En esta dirección se aplican medidas como las siguientes:

- a. Eliminación de subsidios y controles de precios y salarios, incluyendo las canastas básicas alimentarias; eliminación de controles cambiarios y liberalización de los mercados financieros.
- b. Desregulación de los mercados laborales, reduciendo la cobertura de la protección social. Reformulación de las relaciones laborales, disminuyendo el poder de los sindicatos y la negociación colectiva.
- c. Reducción del papel del Estado en la dirección y/o planificación de la economía. Privatización de las empresas estatales y los servicios públicos.

- d. Apertura comercial, desgravación arancelaria; dismantelamiento de medidas de protección a la producción nacional, y eliminación de las restricciones y reglas a la inversión extranjera.

1.12 ÉPOCA ACTUAL Y LA VISIÓN DE LA CEPAL

En la actualidad, para situar el papel de la Hacienda Pública es importante situar las funciones económicas del Estado; según Musgrave¹² (1959), las funciones del sector público son tres: 1) la función de asignación; 2) la función de distribución y 3) la función de estabilización. Mediante la función de asignación, el gobierno se preocupa por la división de los bienes y servicios que pueden ser producidos con los recursos disponibles en el país. Para cumplir con esta función el gobierno hace uso de la política fiscal y de la regulación, así como de la provisión pública de ciertos bienes y servicios para lograr la asignación óptima de los recursos en el tiempo; mediante la función de distribución se busca la equidad en la distribución del ingreso de acuerdo con los objetivos de la sociedad. Para lograr cumplir con esta función el Gobierno utiliza la Política Fiscal¹³.

Por último, mediante la función de estabilización¹⁴ el gobierno busca asegurar que la función económica produzca el máximo nivel posible con los recursos disponibles; esto incluye mantener en un nivel adecuado el nivel de precios, la

¹² Economista norteamericano de origen alemán. Docente en las universidades de Harvard, Michigan, Princeton y Santa Cruz. Es considerado como un destacado hacendista por sus trabajos teóricos bien apoyados en una base práctica y empírica.

¹³ Política que se define como el manejo por parte del Estado, del gasto público, los impuestos, los préstamos al gobierno y la deuda pública, para modificar el ingreso de la comunidad y sus componentes: el consumo y la inversión.

¹⁴ Función que se define como el mantenimiento a ciertos niveles del ingreso real consumido, ingreso real producido y el número de personas ocupadas. Todo esto mediante el control de volumen de producción, nivel de precios, la cantidad de dinero, distribución del ingreso y el grado de participación del gobierno en la economía.

inflación y el desempleo, y en una economía abierta la balanza de pagos. El gobierno lleva a cabo esta función mediante la Política Monetaria¹⁵ y Fiscal.

Como se puede apreciar la política fiscal juega un papel importante en las tres funciones económicas del Estado. El gobierno tiene dos instrumentos dentro de la política fiscal: los ingresos y el gasto. Así, mediante la recaudación de ingresos a través de impuestos y la asignación del gasto el gobierno define su política fiscal.

Al momento de que el gobierno central define su política fiscal, ésta debe estar orientada a buscar una mezcla de impuestos consistentes con la mayor parte de los objetivos en materia económica y social que se persiguen en un proyecto o programa de desarrollo. Según Lewis (1984), los objetivos de los programas de desarrollo de los países en desarrollo son:

- a. Tasa de crecimiento real del ingreso nacional alta y sostenida; y del ingreso nacional per cápita.
- b. Lograr una alta y sostenida tasa de crecimiento del empleo.
- c. Minimizar la variabilidad en relación a las fluctuaciones en las economías de otros países, con lo que se pretende reducir la dependencia de unas cuantas exportaciones primarias y lograr la diversificación de la estructura productiva de la economía.
- d. Lograr un aumento en la formación de capital
- e. Reducir la desigualdad de la distribución del ingreso entre la población.

El sistema impositivo, generalmente, está más en relación con lograr los objetivos de desarrollo si además de cumplir con la mayoría de los principios de

¹⁵ Política que se define como el conjunto de instrumentos utilizados por un Gobierno o por el Banco Central de un país para hacer variar la cantidad de dinero presente en la economía, a fin de influir directamente sobre el tipo de cambio, la producción, la inversión, el consumo y la inflación.

un buen sistema impositivo¹⁶, la recaudación que genera es elástica con respecto al ingreso nacional.

Así, a lo largo de la historia económica uno de los temas más importante en relación al pensamiento económico ha sido y seguirá siendo *¿Cuál debe ser el papel del Estado en la economía?*, lo que determinará también el papel de la Hacienda Pública. Dos corrientes han influenciado grandemente sobre el pensamiento económico siendo estos: pensamiento de la escuela clásica y la keynesiana, estos dos pensamientos han sufrido modificaciones pero su esencia sigue perdurando en el tiempo y se han alternado en el tiempo por definir cual debe ser la función del Estado en la economía.

1.13 INFLUENCIA DE LAS CORRIENTES DE PENSAMIENTO ECONÓMICO FINANCIERO EN GUATEMALA

En el caso de Guatemala, en los últimos años la corriente de pensamiento económico que ha tenido mas influencia no solo en la formulación la Política Fiscal sino también de la Económica y reforma del Estado ha sido el ha sido famoso “Consenso de Washington” que es un programa de ajuste estructural que se puede resumir en los siguientes puntos:

- Disciplina presupuestaria y reforma fiscal encaminada a buscar bases imponibles amplias y tipos marginales moderados.
- Liberalización financiera (especialmente de los tipos de interés) y liberalización comercial.
- Privatizaciones, desregulaciones y búsqueda y mantenimiento de tipos de cambio competitivos.

¹⁶ Jenkis *et. al.* (1997) son: beneficio de gasto, capacidad de pago, eficiencia económica, crecimiento económico, recaudación adecuada a la capacidad económica del país, estabilidad, simplicidad, bajos costos administrativos y de cumplimiento y neutralidad.

- Apertura a la entrada de inversiones extranjeras directas y garantía de los derechos de propiedad.

1.14 IMPORTANCIA DE LOS IMPUESTOS

Es importante analizar el papel de los impuestos en relación con las tres funciones económicas del Estado que serían:

- a. Los impuestos y la función de asignación:** respecto a esta función, el gobierno se preocupa por saber cuales serían los efectos de los impuestos en los precios relativos, ya que una modificación afecta la asignación de recursos. De acuerdo con Leibfritz¹⁷, *et. al.* (1997), los impuestos interfieren con los incentivos al ahorrar, invertir y trabajar debido al cambio en los precios relativos que ocurre cuando los impuestos son trasladados a través de las cadenas de producción y distribución. Este traslado se da si el precio de lo que se grava cambia al imponer el impuesto, lo que ocurre generalmente a menos que la demanda sea perfectamente elástica. A medida que aumenta la demanda de servicios gubernamentales, es necesario contar con un sistema impositivo elástico respecto al ingreso nacional, que automáticamente aumente, al aumentar el ingreso. El Estado debe buscar los recursos necesarios mediante las siguientes fuentes: aumentando el ahorro privado doméstico, la deuda externa o las tasas y bases impositivas o la creación de nuevos impuestos.
- b. Los impuestos y la función de distribución:** Respecto a la función de distribución y los impuestos, casi todos los países en el mundo están comprometidos a tener algún grado de progresividad en el sistema

¹⁷ Investigador del Departamento de Economía de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

impositivo. Un sistema progresivo se define como aquel en el que la tasa promedio de un impuesto al ingreso se incrementa cuando el ingreso aumenta. Según Lewis (1984), si el incremento en el ingreso nacional estuviera acompañado por un incremento en el ingreso de todas las familias, un sistema impositivo progresivo implicaría un sistema elástico con respecto al ingreso, mientras que un sistema regresivo resultaría en un sistema inelástico. En la práctica un sistema impositivo elástico depende no solo de la estructura del impuesto, sino de la distribución de los incrementos de los ingresos. Un sistema relativamente progresivo puede no ser elástico si los incrementos en el ingreso fueron recibidos por los grupos con más bajos ingresos.

- c. Los impuestos y la función de estabilización:** Con relación a ésta función, el gobierno se preocupa por conocer en qué medida un impuesto reducirá el nivel de gasto privado en consumo y en inversión. Una regla a seguir es establecer el nivel y la composición de los impuestos de tal manera que la demanda agregada no exceda la capacidad productiva de la economía. Para lograr reaccionar ante una fluctuación económica el gobierno debe contar con una tasa marginal impositiva más alta en el ingreso adicional. En este sentido, entre más alta sea la elasticidad del sistema, mayor será la capacidad del gobierno para disminuir la fluctuaciones de la demanda agregada. La teoría económica señala que para cumplir con la función de estabilización la política fiscal del gobierno debe de ser contracíclica¹⁸, todo lo contrario ha ocurrido en la mayoría de los países latinoamericanos y Guatemala no es la excepción donde la política fiscal ha sido procíclica¹⁹ y no contracíclica.

¹⁸ Término utilizado por los keynesianos en el que se manifiesta que debe existir un presupuesto balanceado cíclicamente, es decir con déficit durante las recesiones y con superávit durante los períodos de auge.

¹⁹ Término utilizado por los keynesianos en el cual el balance presupuestario presenta un superávit en recesión y déficit en períodos de auge.

CAPÍTULO II

POLÍTICA FISCAL EN GUATEMALA

2.1 COMPORTAMIENTO ECONÓMICO Y CAMBIOS EN LA POLÍTICA FISCAL EN LOS ÚLTIMOS AÑOS (1990-2004)

Un rasgo característico del comportamiento económico en Guatemala durante el último siglo y que aún sigue perdurando equivocadamente en los últimos años, es que es una economía eminentemente agrícola que se sustenta en unos cuantos productos agrícolas que se destinan a la exportación (café, caña de azúcar, cardamomo, banano) no por el hecho de que el país tenga dicha vocación agrícola que de hecho no la tiene sino porque éste sector en los últimos años representa el 23% del PIB según datos del Banco de Guatemala – BANGUAT -, y concentra a más del 48% de la población económicamente activa –PEA-, según el último censo de población realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE- en el año 2002.

En un comportamiento reciente de 1990 a 2004, según datos BANGUAT la tasa de crecimiento anual²⁰ del Producto Interno Bruto -PIB- fue en promedio de 3.56%, superior a la tasa de crecimiento anual de la población durante el mismo período que fue de 2.6%. La tasa de crecimiento del PIB se comportó con poca variabilidad, oscilando entre el 2% y el 5%.

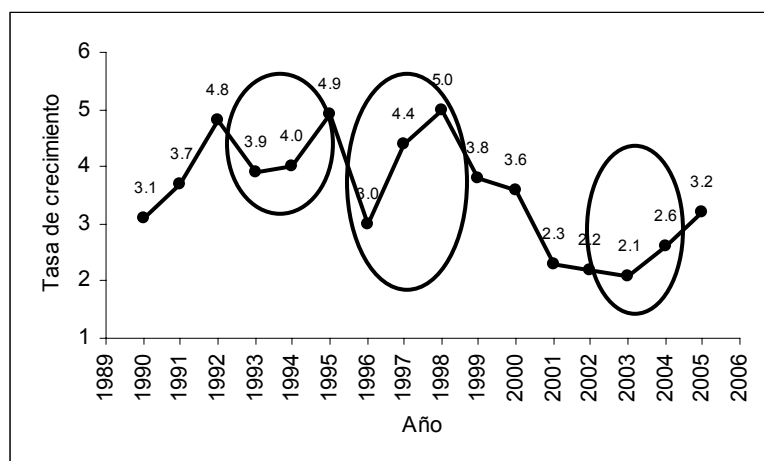
Otra característica importante del crecimiento durante 1990-2004 es que cada año en que la tasa de crecimiento se reduce va inmediatamente seguido de dos años consecutivos en que ésta aumenta. Así, la tasa de crecimiento cae de 4.8% en 1992 a 3.9% en 1993, pero inmediatamente se registran tasas de crecimiento de 4% en 1994 y de 4.9% en 1995. De igual manera, en 1996 la

²⁰ Se refiere a la tasa de crecimiento anual del PIB en términos reales, es decir a precios constantes (para Guatemala el año base para calcular el PIB real es 1958, sin embargo el Banco de Guatemala esta en el proceso de cambiar el año base).

tasa de crecimiento cae a 3%; inmediatamente se observan tasas superiores situándose en tasas por arriba del 4%; en 1997 4.4% y 1998 5%. Para el año 2003 la tasa de crecimiento cae a 2.1%; luego se observan tasas superiores, situándose en 2.6% para el año 2004 y según proyecciones del BANGUAT se espera que el crecimiento en el año 2005 sea de 3.2%; como puede apreciarse en la gráfica 1.

El desempeño de la economía se debilitó al final de la década de los 90, agudizándose en 2001, 2002 y 2003, cuando la economía creció apenas 2.3%, 2.2% y 2.1%, respectivamente. Más aún, cada uno de los períodos de cinco años comprendidos entre 1990 y 2003 muestran caídas consecutivas en las tasas de crecimiento del PIB.

Gráfica 1
Tasas de crecimiento del PIB en términos reales
1990-2005*



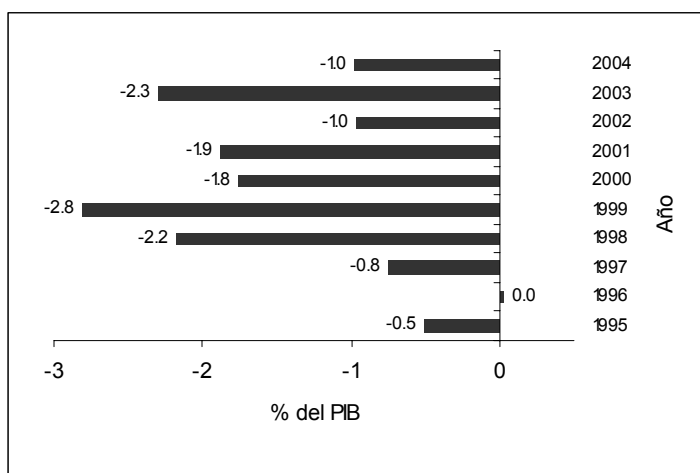
Fuente: Banco de Guatemala.

Según reporte del Banco Interamericano para el Desarrollo – BID – la balanza de pagos, mostró ingresos netos de capital durante la década de los 90, los cuales financiaron inversión privada y gasto público en proporciones variables,

* Estimación del BANGUAT.

predominando la financiación de inversión privada en la primera mitad del período. El segundo quinquenio predominó la financiación del gasto público. Luego se observa que el déficit del gobierno central paso de un valor promedio inferior a 1.5% del PIB en el período 1991-1997 a 2.3% del PIB en 1998-2001. En 2004, el déficit del gobierno central ascendió a 1% del PIB.

Gráfica 2
Déficit del Gobierno Central, 1995-2003
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas.

Este aumento del déficit del gobierno central tuvo lugar a pesar de que los ingresos tributarios aumentaron moderadamente como porcentaje del PIB durante 1990-2002. Sin embargo estos aumentos fueron insuficientes para cubrir el incremento del gasto observado durante los últimos años. La presión fiscal (carga tributaria) se había mantenido durante décadas un promedio del 8% del PIB, en 1997-98 excedió 9% y durante 1999-2002 el promedio superó el 10% del PIB.

En los últimos años la política fiscal guatemalteca, ha sido diseñada en función del Pacto Fiscal²¹, un acuerdo nacional firmado en el año 2000 por diferentes organizaciones sociales sobre el monto, origen y destino de los recursos con que debe contar el Estado para cumplir con sus funciones, según lo establece y le demanda la Constitución Política de la República: el bien común, la libertad, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona. Dentro de los aspectos más importantes del Pacto Fiscal en materia de política tributaria pueden mencionarse:

- a. El déficit debe situarse alrededor del 1% del PIB entre 2001 y 2003.
- b. Aumentar la carga tributaria al 12% del PIB en 2002 y que los ingresos tributarios no deberán exceder el 15% de los ingresos totales del Estado.
- c. El sistema tributario deberá ser progresivo en el sentido de que la carga tributaria promedio aumente a medida que el ingreso de los contribuyentes sea mayor.
- d. Mejorar el cumplimiento de los contribuyentes mediante varios compromisos de índole administrativa y tributaria, al mismo tiempo, lograr la arbitrariedad por parte de la autoridad tributaria para inspirar confianza en los contribuyentes.
- e. Impulsar el compromiso, de que en el primer trimestre de cada gobierno, las metas sectoriales de gasto público en cumplimiento de las metas de los Acuerdos de Paz, tendrán prioridad en materia de gasto en educación, salud, vivienda, justicia, seguridad y desarrollo rural.
- f. La inversión pública no podrá ser inferior a 4% del PIB por año.

Sin embargo, debido a lo ambicioso de la metas, a fines del 2004 se puede afirmar que el cumplimiento de éstos compromisos no se han logrado ya que el

²¹ Agrupa 45 principios y compromisos que son abordados en ocho temas principales: 1. Balance fiscal; 2. Ingresos del Estado; 3. Administración fiscal; 4. Gasto público; 5. Deuda pública; 6. Patrimonio público; 7. Evaluación y control y 8. Descentralización fiscal.

déficit excede la meta fijada, la carga tributaria y el superávit corriente del sector público no alcanzaron los límites establecidos. A pesar de las dificultades para cumplir los compromisos, los objetivos del Pacto Fiscal continúan orientando la política económica en general y la política fiscal en particular.

2.2 REFORMAS AL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO – IVA -

En los últimos años a medida que la población aumenta, los compromisos internacionales firmados en materia de mejora de condiciones de vida de la población como las Metas del Milenio, el acompañamiento de los Acuerdos de Paz, se vuelven inalcanzables. Recientemente, con la Agenda Complementaria del Tratado de Libre Comercio y una serie de demandas sociales, en relación a la prestación de servicios públicos, aumentan la necesidad del Estado por incrementar sus ingresos, que le permitan de alguna manera cumplir con dichos compromisos.

El Estado, con el objetivo de incrementar sus ingresos durante el período de estudio, ha realizado dos reformas al sistema tributario guatemalteco con el objetivo de aumentar los ingresos del gobierno central como consecuencia de los compromisos adquiridos. Estas reformas han sido orientadas principalmente a modificar la tasa de recaudación, principalmente, de dos impuestos el Impuesto al Valor Agregado – IVA ⁻²² y el Impuesto Sobre la Renta.

Dichas modificaciones deben analizarse debido al contexto económico, político y social que en ese momento se vivía en el país. Cuando la tasa de recaudación del IVA pasa del 7% al 10% en 1997, el factor determinante en dicho aumento es consecuencia del compromiso en el cumplimiento de los Acuerdos de Paz, para lo cual el Estado necesita ingresos. Históricamente el IVA ha constituido

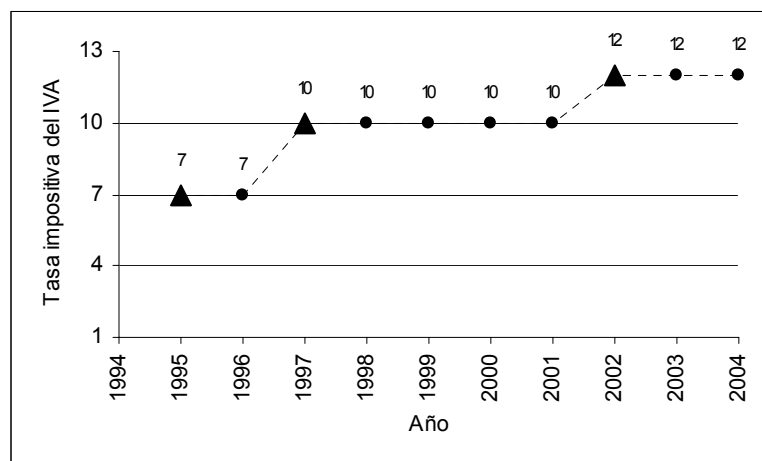
²² Es el principal impuesto como componente del sistema tributario guatemalteco, por esta razón es susceptible a modificaciones para su mejorar el potencial recaudación.

una de las principales fuentes de ingresos para el Estado guatemalteco, aprovechando el momento político y social que se vivía; principalmente el deseo de la sociedad guatemalteca en apoyar los acuerdos de Paz, el gobierno aprovecha la coyuntura del momento y aumenta la tasa del 7% al 10%.

Para el año 2002, la mayor parte de los compromisos de los Acuerdos de Paz seguían aún sin cumplirse, en ese año se realiza el llamado Grupo Consultivo el cual tenía como objetivo evaluar el cumplimiento de los Acuerdos de Paz. Además la mala relación del Gobierno de turno con la iniciativa privada generó un clima de especulación; incluyendo también las presiones internacionales de organismos multilaterales principalmente el Fondo Monetario Internacional, se decide que debe aumentarse la tasa en 2% para pasar del 10% al 12% en agosto del año 2002, que permitirían continuar con el acuerdo Stand By firmado por el Gobierno guatemalteco con dicho organismo.

Como consecuencia de dichas modificaciones a las tasas de recaudación de los principales impuestos, en éste caso el del IVA puede apreciarse en la gráfica 3 el comportamiento ascendente de la tasa del IVA, aumentando en 5 puntos porcentuales en 5 años.

Gráfica 3
Tasa del Impuesto al Valor Agregado –IVA-
1995-2004



Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria.

Otros cambios importantes durante 1996-2004, aparte de aumentar la tasa del IVA, se han realizado otros en algunos decretos con el objetivo de aumentar la recaudación. Como por ejemplo, el Decreto 117-97 que derogó todas las exenciones y exoneraciones, excepto las establecidas en la Constitución y en el Decreto 27-92 y sus reformas. Sin embargo en los años posteriores a la entrada en vigencia del Decreto no se han tenido los efectos esperados en la recaudación del IVA.

Las exenciones²³ más significativas que no fueron afectadas por el Decreto 117-97 son las contenidas en los artículos 7 y 8 de la Ley del IVA. Estos artículos establecen algunas exenciones en función de los sujetos que intervienen en las transacciones (cooperativas, centros públicos educativos y privado, universidades, diplomáticos, organismo internacionales y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social – IGGS -; y, otras en función de los bienes

²³ En la ley se denominan exenciones aunque son, en realidad, tratamientos a tasa cero ya que las transacciones involucradas no solamente dejan de pagar IVA sino, que además, los insumos involucrados en la producción de los bienes o servicios, objeto de la transacción también están libres de IVA.

objeto de las transacciones (exportaciones, servicios financieros, ventas por menos de Q100 en los mercados cantonales.

El Decreto 44-2000, la base imponible para el IVA sobre las importaciones ya no es sólo el valor CIF²⁴ sino la suma del valor CIF más los aranceles aduaneros y los impuestos selectivos que fueran aplicables. Según un informe del BID del año 2003, esta es la práctica internacional usual, y como los derechos arancelarios pueden generar una recaudación de alrededor del 1.3% del PIB, su inclusión en la base del IVA podría dar una recaudación adicional estimada en alrededor del 0.16% del PIB.

En relación al Decreto 80-2000, en el que se modifica el artículo 16 de la Ley del IVA, éste constituye una de las disposiciones que más erosiona la recaudación del impuesto, ya que establece que el crédito fiscal procede sobre todas las adquisiciones de bienes o servicios necesarios para producir o conservar la fuente productora de rentas del contribuyente. Tal caracterización es demasiado amplia y obliga a la autoridad tributaria a intervenir en la determinación de cuáles adquisiciones reúnen la característica legal. Es preferible reconocer el crédito fiscal solamente en las adquisiciones necesarias para la producción de bienes gravados, sin mencionar un concepto tan amplio e impreciso como “la conservación de la fuente productoras de rentas” del contribuyente.

El Decreto 80-2000 corrige parcialmente esta deficiencia legal y restringe el crédito fiscal por adquisiciones de activos fijos a aquellos utilizados directamente en la producción. Sin embargo, esta corrección no alcanza a las adquisiciones que no son activos fijos. Por lo que, aún queda espacio para realizar maniobras de exageración de los créditos de IVA, sin violar la letra pero si el espíritu de la ley. Hay que señalar, sin embargo, que aunque el texto legal se enmendara

²⁴ *Cost, insurance and freight*, término utilizado principalmente en contabilidad en el cual el precio de la factura incluye el costo del producto, el seguro y el flete.

todavía seguiría siendo necesaria una activa fiscalización de la autoridad tributaria para evitar la exageración fraudulenta de los créditos del IVA.

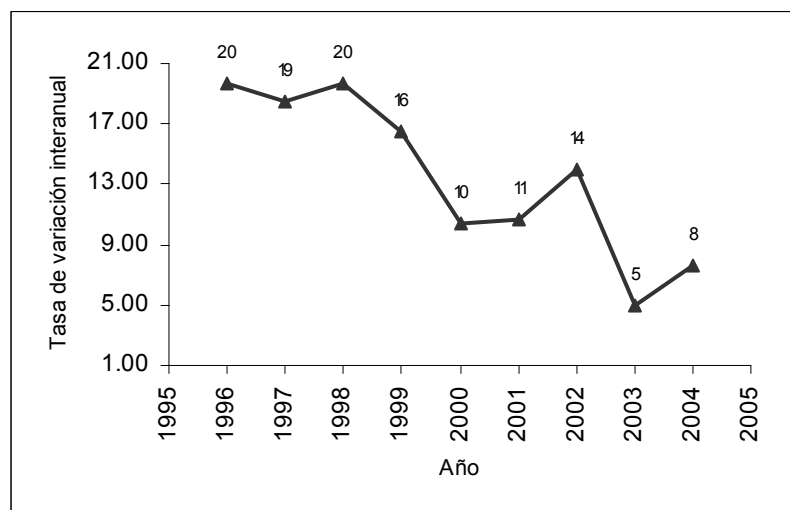
2.3 INGRESOS PÚBLICOS

Como se sabe la actividad financiera del Estado, es la que éste desarrolla para procurarse de bienes y servicios con que ha de satisfacer las necesidades públicas y los ingresos que obtiene para éste fin son conocidos como Ingresos Públicos.²⁵ Éstos ingresos públicos pueden ser variados y sus características económicas, financieras y jurídicas distintas para cada uno de ellos.

El comportamiento de los ingresos públicos en Guatemala ha sido muy variado, si éste se mide con una relación de variación interanual, ya que muestra una tendencia hacia la baja, no obstante éstos han aumentado en términos nominales ya que la recaudación ha tenido un comportamiento de Q 9,031.3 millones en el año 1996 a Q 21,974.0 millones en 2004, representando un aumento en términos porcentuales de 160.9% en el período 1996-2004 que no se refleja en la tasa de variación interanual donde se observa que ha tenido un comportamiento irregular como puede apreciarse en la gráfica 4. A pesar de que en los últimos años se ha logrado el aumento en los ingresos totales del gobierno central, éstos, aún continúan siendo insuficientes para cubrir las crecientes demandas en relación a seguridad, educación, salud, vivienda, etc.

²⁵ Según el manual de cuentas nacionales de la ONU (1993) debe entenderse por ingresos al gobierno: Todas las transacciones que incrementan el patrimonio neto del sector gobierno general se clasifican como ingreso, regularmente el Estado recibe tres tipos principales de ingreso por sus operaciones fiscales: impuestos, contribuciones sociales y otros ingresos. En el caso de muchos gobiernos, los ingresos provenientes de estas fuentes se complementan con donaciones.

Gráfica 4
Ingresos totales de gobierno, 1996-2004
(En tasas de variación interanual)



Fuente: Elaboración propia con datos del MINFIN.

Un indicador que refleja de una mejor manera los bajos ingresos del gobierno central es la Carga Tributaria²⁶, la que en los últimos años ha manifestado ser una de las más bajas en América Latina, sino que también del mundo. La evidencia lo demuestra ya que fue hasta en el año 1997 cuando por primera vez se logra sobrepasar la cifra promedio histórica de éste indicador en Guatemala (8% del PIB²⁷); para situarse en 9.4%; influenciado principalmente por el aumento de la tasa del IVA al pasar de 7% en 1996 a 10% a principios del año 1997.

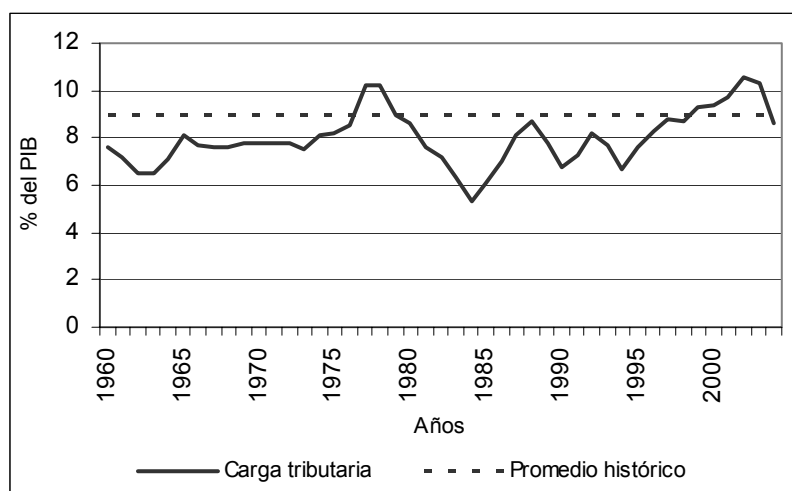
En los últimos años éste indicador se ha situado dentro de los límites de 8.6% y 10.6% como porcentaje del PIB. Sin embargo, las distintas reformas en materia fiscal han sido insuficientes para lograr alcanzar el 12% que se estableció en el Pacto Fiscal como consecuencia de los Acuerdo de Paz, cuya meta debió de haberse alcanzado en el año 2002, y así todos los esfuerzos en materia fiscal

²⁶ Cociente que resulta de dividir los ingresos tributarios en relación con el PIB.

²⁷ A excepción de los años 1977, 1978 y 1979.

van encaminados ha lograr el aumento de la carga tributaria para poder responder a las crecientes demandas sociales que cada año aumentan más, pero no así la capacidad del Estado por satisfacerlas, limitada principalmente por los bajos ingresos.

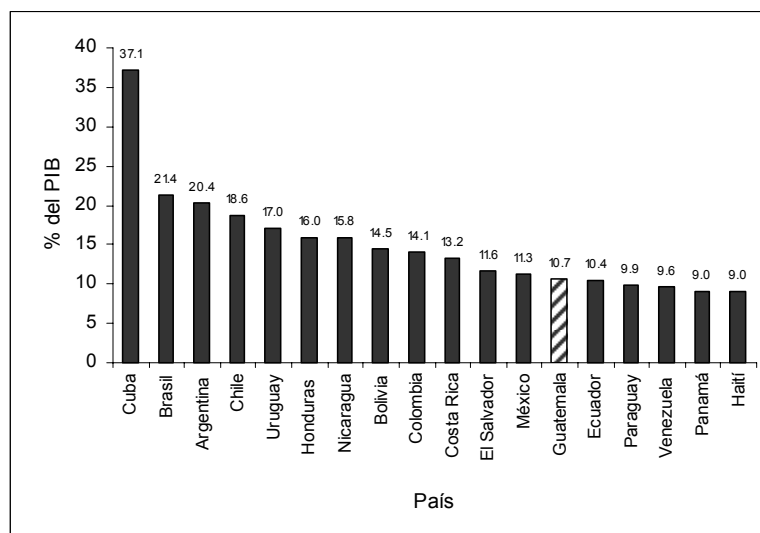
Gráfica 5
Carga tributaria guatemalteca, 1960-2004
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia con datos del BANGUAT.

A manera de comparación de la situación de Guatemala con otros países para justificar lo antes dicho con relación a que el país cuenta con una de las cargas tributarias más bajas de América Latina, como puede apreciarse en la gráfica 6; Guatemala se encuentra en el grupo de las cargas tributarias intermedias en América Latina y a nivel centroamericano nos encontramos en último lugar. Reflejando de esta manera la poca capacidad del Gobierno, como la autoridad encargada de la recaudación, por mejorar los mecanismos que permitan aumentar la recaudación y con ello la carga tributaria y cumplir con la meta establecida en los Acuerdos de Paz (12% del PIB para el año 2002).

Gráfica 6
Carga tributaria en América Latina 2003
(En porcentajes del PIB)



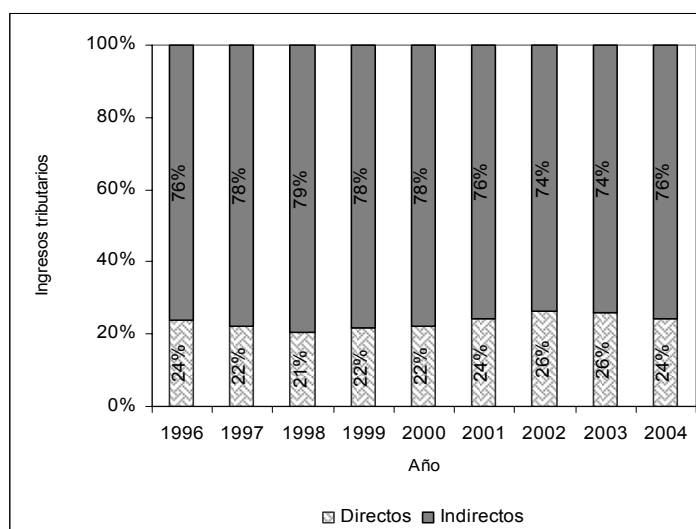
Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria.

Históricamente la principal fuente de ingresos para el gobierno central como lo mencionan algunos estudios en la materia, han sido los ingresos tributarios, que han constituido más del 90% de los ingresos totales del Estado, siendo esta la explicación de porque cuando surge la necesidad del Estado por aumentar sus ingresos la primera opción para lograr éste objetivo se concentra en la modificación de las distintas tasas de los impuestos, principalmente la de los indirectos.

En un análisis más dividido en relación a los ingresos tributarios que están constituidos por los impuestos directos e indirectos, se encuentra que los que más aportan son los indirectos en promedio durante 1996-2004 representan el 76% de los ingresos en el rubro de indirectos, es decir por cada quetzal de ingresos tributarios que percibe el gobierno 76 centavos provienen de los impuestos indirectos y los 24 centavos restantes de los directos. Un aspecto más que pone de manifiesto la regresividad del sistema fiscal guatemalteco, ya

que en los países desarrollados la proporción de los impuestos indirectos y directos son todo lo contrario a Guatemala (en promedio es el 20% de impuestos indirectos y 80% de directos).

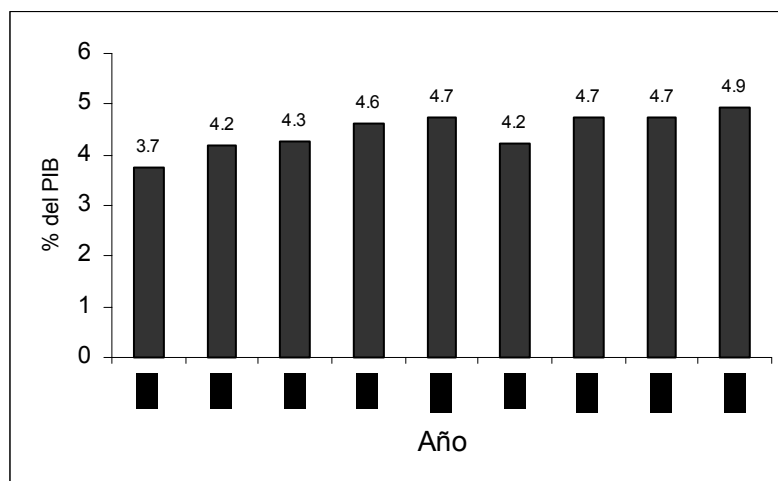
Gráfica 7
Ingresos tributarios, 1996-2004
(En porcentajes de ingresos tributarios)



Fuente: Elaboración propia con datos de la SAT.

Si se analiza los ingresos tributarios con respecto al PIB el comportamiento ha fluctuado en valores que van desde el 8% al 10.6%, durante 1996-2004 y para poner de manifiesto nuevamente la importancia del IVA en los ingresos que recibe el gobierno central para el año 2004, el IVA se situaba para dicho año en 4.92% del PIB representando 1/3 de la carga tributaria que se esperaba que fuera del 12% para el año 2002, otro aspecto más que pone de manifiesto la regresividad del sistema tributario guatemalteco, que a pesar de las reformas fiscales realizadas por el Estado en los últimos años por cambiar dicha tendencia, se muestran impotentes y no se vislumbra un cambio en el corto ni mediano plazo, principalmente por la falta de voluntad política y las presiones de la clase económica organizada que se manifiesta mediante el CACIF.

Gráfica 8
Recaudación del IVA, 1996-2004
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia con datos de MINIFIN.

2.3.1 La evasión del IVA y su impacto

Uno de los principales problemas que toda autoridad fiscal intenta eliminar es la evasión ya que ésta disminuye la recaudación, afectando los ingresos del Estado e impidiendo el aumento del gasto de inversión. Guatemala, como todos los países no es la excepción, muchos factores contribuyen a que la evasión sea demasiado alta en el país influenciada por la corrupción, un problema que no solo afecta al Estado, sino que se ha generalizado a la mayor parte de las instituciones privadas y organizaciones no gubernamentales.

Además influyen una legislación demasiado blanda que no cataloga como delito la evasión; el sistema de justicia que no persigue a quienes evaden el pago de sus impuestos; una serie de vacíos legales en las principales leyes que son aprovechados por las personas con poder económico y fáctico para evadir el pago de impuestos a través del contrabando y así una serie de factores interminables que influyen en el alto grado de la evasión.

Muchas instituciones han realizado estudios para determinar el grado de evasión existente en el país mediante una serie de procedimientos que van desde calcular la tasa del impuesto del IVA con respecto al PIB, aplicar la tasa del IVA al valor agregado de los distintos sectores de la economía nacional, al consumo privado, etc., para el efecto se cita el estudio del BID realizado en el año 2003.

En dicho estudio se realiza una estimación de la evasión mediante cifras de las cuentas nacionales en el cual concluyen que durante el período 1996-2001 la evasión se situaba alrededor del 40% de la recaudación potencial (es decir representaba alrededor del 66% de la recaudación realizada). También comprobaron que la evasión se redujo significativamente en 1999, precisamente en el año en que la Superintendencia de Administración Tributaria comenzó a operar, aunque no hay evidencia concluyente que atribuya a éste acontecimiento la reducción de la evasión. Los cálculos del cuadro 1 se basan en el valor agregado de los sectores exentos ²⁸ estimado en 25% del PIB.

Cuadro 1
Evasión del IVA, 1996-2001
(En porcentajes del PIB)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Base potencial del IVA (25% del PIB)	60.6	59.8	60.7	59.6	62.3	64.2
Recaudación potencial del IVA (% del PIB)	6.1	6	6.1	6	6.2	6.9
Recaudación efectiva del IVA (% del PIB)	3.5	3.7	3.7	4.1	4.1	4.2
Evasión del IVA (% del PIB de los sectores exentos)	2.6	2.3	2.4	1.9	2.1	2.7

Fuente: BID 2003.

Sin embargo estos datos no demuestran en sí la evasión total del IVA ya que está calculado en un porcentaje con respecto al PIB de los sectores exentos al pago del IVA.

²⁸ Se refiere principalmente a los sectores relacionados con la prestación de los servicios educativos, entidades autónomas y el cuerpo diplomático residente en el país de no hacer efectivo el pago del IVA al Estado guatemalteco. Para ampliar más ver sección 2.2.

Por esta razón, se propone el cálculo de la evasión²⁹ utilizando como variable para el cálculo potencial del IVA el consumo privado que se encuentra en las cuentas nacionales, proporcionadas por el Banco de Guatemala para el efecto, a éste monto se le aplica la tasa de recaudación del IVA lo que nos daría la recaudación potencial de IVA, luego al restar este monto con la recaudación efectiva daría el monto total de la evasión del IVA. El método quedaría de la siguiente manera:

$$EIVA = \{ [CP (Txs) - REIVA] \}$$

Donde:

EIVA = Evasión del IVA

CP = Consumo privado

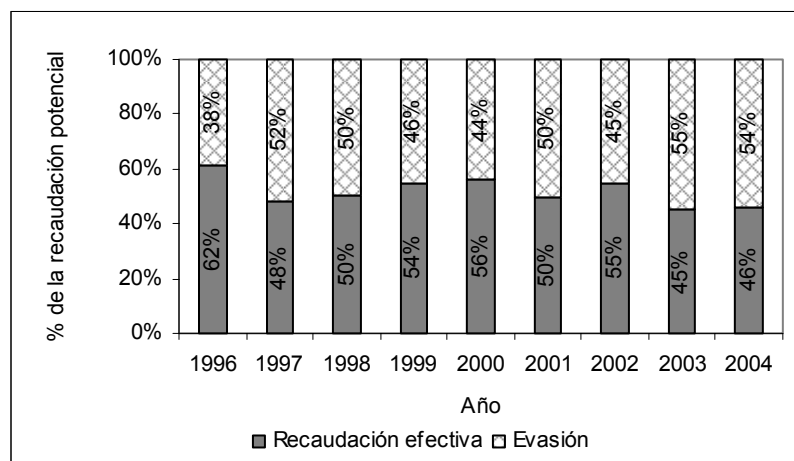
Txs = Tasa del IVA

REIVA = Recaudación efectiva del IVA.

Al analizar los datos de cuentas nacionales se obtuvieron resultados con mayores aproximaciones a la evasión del IVA estimadas en el estudio del BID ya que muestra diferencias significativas entre las dos metodologías empleadas en la estimación.

²⁹ Cabe aclarar que el presente cálculo no refleja con exactitud el verdadero volumen de evasión sino una aproximación para apreciar la magnitud de la evasión existente en el país, debido a la falta de información confiable en Guatemala.

Gráfica 9
Estimación de la evasión del IVA, 1996-2004
En porcentaje de la recaudación potencial



Fuente: Elaboración propia con datos del BANGUAT y la SAT

Como puede apreciarse los grados de la evasión en Guatemala son altísimos, la que ha experimentado un alza poniendo de manifiesto de nuevo la incapacidad de la SAT por aumentar la recaudación tributaria, a pesar de que ésta aumentó. Solo disminuir la evasión del IVA en un 50% de los niveles actuales sería suficiente para poder aumentar el gasto social y hacer frente a las demandas sociales, no sería necesario aumentar de nuevo la tasa del IVA, el problema no es la tasa, sino la ineficaz recaudación por parte de la entidad recaudadora (SAT).

En el siguiente cuadro se manifiesta la diferencia entre las dos metodologías empleadas para estimar la evasión del IVA:

Cuadro 2
Evasión del IVA, 1996-2004
(En porcentajes del PIB)

Método	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mediante el cons. privado	3.8	4.3	4.3	4.7	4.8	4.3	4.8	4.8	4.9
Sectores exentos (BID)	2.6	2.3	2.4	1.9	2.1	2.7	ND	ND	ND

Notas

ND= No disponible

Fuente: Elaboración propia con datos del BANGUAT, SAT y BID.

2.4 GASTO PÚBLICO

En cuanto a la composición del gasto³⁰ del gobierno que puede analizarse a través del Presupuesto del Gobierno Central, se refleja una alta concentración del gasto público en operación y funcionamiento, respecto a los gastos de inversión o capital, por ejemplo, en el año 1996, el 71% de los Gastos Totales se destinaron a pago de sueldos, operación y funcionamiento del Gobierno Central y sólo el 29% a la inversión, dichos parámetros se presentan al final del período de estudio.

Para el año 2004 por cada Q.1.00 que gastó el gobierno Q.0.67 centavos los destinó a operación y Q.0.33 a proyectos de inversión. Con ello se observa que no existe calidad en el Gasto Público, pues el rubro de gastos de inversión es demasiado bajo, y con ello, de igual forma, el efecto multiplicador sobre el ingreso.

Cuadro 3
Gasto en operación e inversión, 1996-2004
(En porcentajes del gasto total)

Año	Total	En operación	En inversión
1996	100	71	29
1997	100	63	37
1998	100	63	37
1999	100	62	38
2000	100	71	29
2001	100	71	29
2002	100	70	30
2003	100	67	33
2004	100	68	32

Fuente: Elaboración propia con datos del BANGUAT.

³⁰ Según el Manual de Cuentas Nacionales de la ONU, se considera gasto a todas las transacciones que reducen el patrimonio neto del sector gobierno general se clasifican como gasto. Los principales tipos de gasto son los siguientes: remuneración a los empleados, uso de bienes y servicios, consumo de capital fijo, intereses, subsidios, donaciones, prestaciones sociales y otros gastos. Además, el gasto puede clasificarse aplicando un criterio funcional, por ejemplo, en salud o protección social.

2.4.1 Gasto social

El gasto público social es una medida del dinero erogado por el Estado, tanto del nivel central como del regional, en todas las acciones emprendidas en los sectores sociales como: educación, salud, seguridad social y vivienda. En consecuencia refleja el volumen de los recursos públicos asignados a la mayor parte de las políticas sociales de un país.

Como el gasto social se realiza en un contexto limitado de recursos, su tamaño está condicionado por la inclinación del país a invertir en lo social como por el volumen disponible de los recursos públicos. El gasto social, como medida total del dinero erogado, incluye tanto los gastos de funcionamiento como de inversión en los sectores sociales anotados. Sin embargo muchas veces se considera el gasto social como una inversión y se incluyen en él los gastos de funcionamiento, los que son los mayoritarios por tratarse de servicios intensivos en recursos humanos.

El gasto social es un referente para analizar la importancia asignada a la política social de un país. El análisis de su comportamiento en el tiempo y de la forma en que éste se vincula al comportamiento de la economía, lo que permite establecer en que medida las políticas sociales han estado atadas a las posibilidades económicas. El análisis del gasto social permite también estudiar la orientación de la política social y, a su vez, conocer cuáles pueden llegar a ser sus resultados. El gasto social es, entonces, tanto el efecto de las políticas sociales como uno de sus determinantes.

El gasto social puede ser analizado entonces desde tres perspectivas diferentes y complementarias: gasto social como medida absoluta de la inversión realizada; gasto social como expresión relativa al tamaño de la economía; y gasto social

como expresión relativa al tamaño de toda la inversión pública. La primera, como medida absoluta de la inversión realizada, se refiere al total de los gastos hechos por el Estado en los sectores sociales básicos.

Expresa, por lo tanto, las cantidades empleadas de dinero, que pueden significar las cantidades totales de un país o el promedio de las cantidades asignadas a un ciudadano de ese país. Esta segunda expresión es la más pertinente ya que corrige el efecto poblacional y se conoce como gasto social por ciudadano o gasto social per cápita. Corresponde al gasto social total dividido por su población y puede interpretarse como la inversión social en promedio que recibiría un ciudadano o, si se prefiere, el monto de la inversión que cada ciudadano recibiría si ésta se distribuyera entre todos por igual. Es una medida de cantidad desembolsada por habitante, que se define como un indicador de costo/eficiencia.

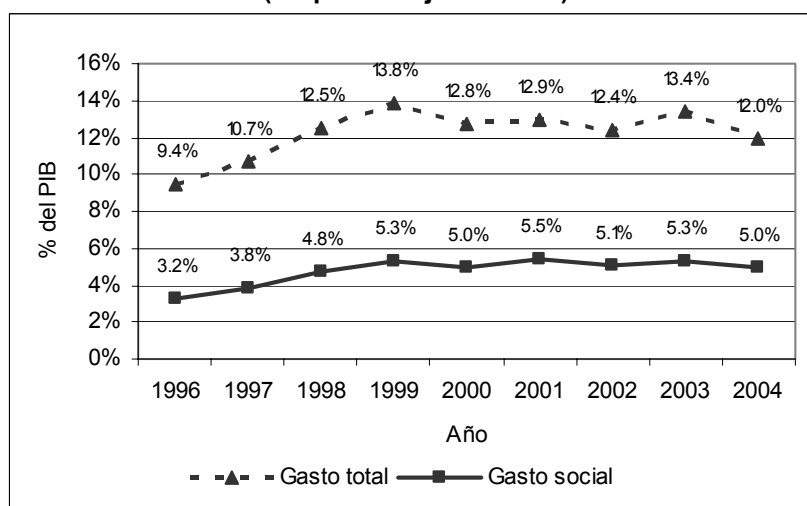
La segunda perspectiva, relativa al tamaño de la economía –al contrario de la primera– no indica los valores absolutos invertidos. Es una expresión relativa que señala la propensión a gastar en lo social en relación con el tamaño de la economía. Es decir, compara el tamaño del ámbito social con el económico. Se construye como el porcentaje de lo gastado en los sectores sociales con respecto al producto interno del país.

La tercera perspectiva, relativa al tamaño de toda la inversión pública, es también una expresión relativa de la dimensión del gasto social, pero en relación con el total de los recursos públicos del país. Indica la prioridad que se asigna dentro del presupuesto del Estado a los sectores sociales y se establece como el porcentaje de los recursos determinados para los sectores sociales sobre el total de los recursos públicos.

2.4.2 Evolución del Gasto Social

Como consecuencia de las presiones internacionales y de las demandas sociales se ha debido aumentar el gasto social, en el período 1996-2004 y se ha logrado aumentar en 2% el gasto social con respecto al PIB, sin embargo, el porcentaje para el año 2004 se situaba en 5.00% inferior al año anterior (5.35%, 2003), este porcentaje constituye uno de los más bajos, que muchas veces es inferior al gasto que destinan los países desarrollados, por ejemplo, los Estados Unidos el gasto en educación, según un informe de la UNESCO para el año 2002, era de 5.45%. Sin embargo en la gráfica puede apreciarse el esfuerzo del gobierno por aumentar el gasto, pero aún sigue siendo insuficiente para mejorar las condiciones de vida de las personas que se encuentran en la pobreza.

Gráfica 10
Gasto total y social³¹, 1996-2004
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia con datos de Ministerio de Finanzas.

Dos aspectos importantes que deben considerarse, el primero es que de manera gráfica se muestra, que existe una relación directa con respecto al gasto social y

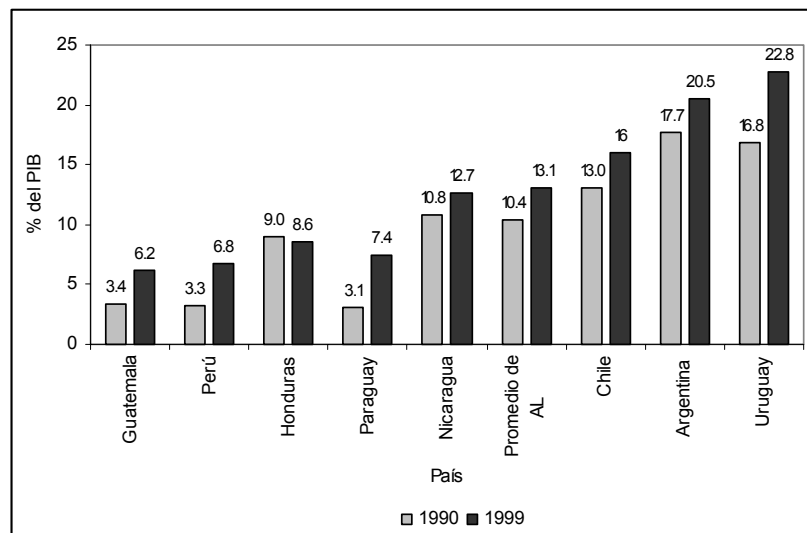
³¹ Para el presente se utilizaron los sectores de educación, salud, seguridad interna y vivienda.

el gasto total del gobierno, ya que cuando aumenta el gasto total también lo hace el gasto social. El segundo, es que a partir del año 1996 como consecuencia de los Acuerdos de Paz el gasto social se incrementó sostenidamente hasta el año 1999, luego en el 2000 disminuyó, lo que concuerda con el cambio de gobierno.

En un patrón parecido puede apreciarse que la disminución del gasto social se ve afectado por el cambio de gobierno ya que en el período de estudio se aprecia claramente que para los cambios de gobierno de los años 2000 y 2004 el gasto disminuye, lo que puede explicarse principalmente porque el gobierno que entrega deja una situación financiera que no favorece al nuevo gobierno, por lo que debe reducir el gasto total pero el más afectado resulta siendo el gasto social.

En una comparación de Guatemala con otros países durante el período de los años 1990 y 1999 existía una mayor prioridad a lo social dentro del gasto público y el tamaño del Estado, como se aprecia en la gráfica Guatemala se ubica por encima de países como Perú y Paraguay. A partir del año 1999, la prioridad asignada al aspecto social no fue lo suficiente y por esta razón el país se ubico en el último lugar en relación del gasto social con respecto al PIB, tendencia que puede mejorarse en los próximos años si se logra asignar más prioridad al aspecto social principalmente en aquellas áreas donde se beneficie a la población más necesitada de la sociedad guatemalteca.

Gráfica 11
Gasto social en América Latina, 1990 y 1999
(En porcentajes del PIB)



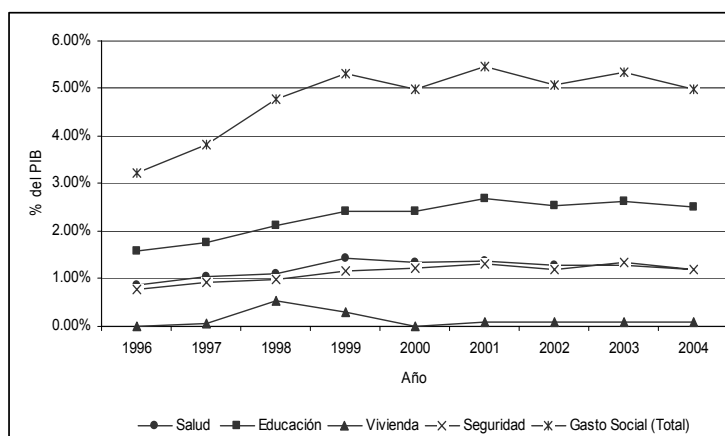
Fuente: Panorama Social de AL (2002).

Analizando los componentes del gasto social, puede apreciarse que los sectores que menos apoyo reciben se encuentran vivienda que durante 1996-2004 ha fluctuado entre 0.01% y 0.09%, manteniéndose casi constante; siendo el componente con menos apoyo.

De igual manera los componentes de seguridad y salud presentaron un aumento del año 1996 a 1999, pero a partir de allí no se ha mostrado un cambio significativo, incluso a niveles menores alcanzados durante los años 96 al 99, misma tendencia que muestra el componente de seguridad.

El sector de educación, quizás sea el sector que más apoyo ha presentado en los últimos años ya que representa en promedio el 50% del gasto social total, sin embargo uno de los más bajos en Centroamérica y en América Latina.

Gráfica 12
Componentes del gasto social en Guatemala, 1996-2004
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia con datos del MINFIN.

2.4.3 Impacto del gasto social

Uno de los principales resultados que se esperan con el gasto social es que éste mejore las condiciones de vida de la población, ya que actúa como un elemento de distribución de la riqueza generada en una economía, diseñada para llegar a los sectores donde el libre mercado no llegó, como el peor distribuidor de riqueza. En tal situación, el gasto social no ha tenido el impacto que se desearía a pesar de que éste ha aumentado en los últimos años. Se esperaría que las condiciones de vida de los guatemaltecos cambiaran.

En lo que respecta a desigualdad, Guatemala continúa siendo el país más desigual en lo que respecta al ingreso, el tercer país en concentración de la tierra solo superado por Brasil y Bolivia, según el Banco Mundial. En cuestión de desigualdad puede concluirse que el impacto del gasto social no ha sido determinante ya que los indicadores de desigualdad en algunos casos empeoraron, en virtud que éste no ha cumplido su función de reasignación de recursos.

En condiciones sociales, la pobreza afecta al 57% de la población para el año 2002 según el PNUD (63% para el año 1989), de éstos 21% viven en extrema pobreza (18% para el año 2002) según un informe del PNUD a nivel mundial el 16% de la población total del país vive con menos de un dólar al día. A pesar de que la pobreza se ha reducido en 6% de la población total, se muestra un aumento de la pobreza extrema ya que aumento en 3% de la población total, el gasto social no ha logrado mejorar las condiciones de pobreza de la población guatemalteca.

En salud, en indicadores seleccionados, se presenta una tasa de mortalidad en la niñez para el año 2002 de 58 por cada mil niños entre 1 y 4 años (82 por cada mil para el año 1990), presentando una disminución de alrededor de 24% entre esos años de igual manera fue el comportamiento de la mortalidad infantil ya que para el año 2002 presentaba una tasa de 43 por cada mil nacidos vivos (60 por cada mil para el año 1990) sin embargo las condiciones de seguridad alimentaria han empeorado en los últimos años ya que se estima que el 25% de población esta por debajo de consumo mínimo de energía al día.

En educación, a pesar de ser uno de los sectores del componente del gasto social que más apoyo recibió en los últimos años, principalmente después de los Acuerdos de Paz, se han presentado algunos avances principalmente en el aumento de la tasa de alfabetización que pasó del año 1990, según datos del PNUD de 73% a aproximadamente 80% en el año 2002, lo que significa una disminución del analfabetismo en el país, aunque éste indicador refleja una mejoría cuando éste se analiza por grupo étnico la situación del grupo indígena sigue siendo preocupante, de igual manera con los otros indicadores. Más, sin embargo se ha logrado aumentar la tasa neta de matriculación en los cuatro niveles de educación en el nivel país, recibiendo demasiado énfasis los niveles de pre primaria y primaria.

El impacto no ha sido el esperado, ya que aunque aumentó en el gasto social en términos monetarios no lo hizo así la calidad del gasto quedando como posibles mejoras para impactar en las condiciones de vida de la población; el control, la evaluación y la calidad del gasto que realicen los sectores que integran el gasto social.

Cuadro 4
Algunos indicadores económicos y sociales seleccionados de Guatemala 1990-2002

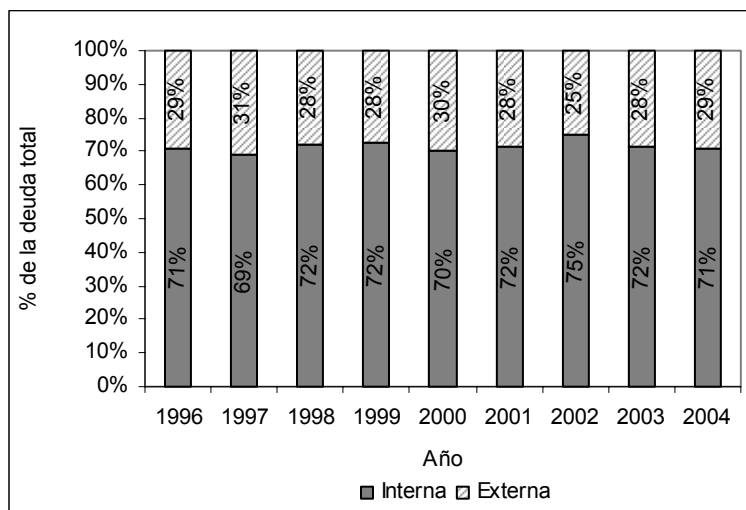
Indicador	Año			
	1990	1995	2000	2002
Desigualdad, pobreza y desarrollo humano				
Índice de desarrollo humano	0.58	0.61	0.64	0.65
Incidencia de la pobreza (%)	-	-	56.1	57
Incidencia de la pobreza extrema (%)	-	12	15.7	22
Participación en los ingresos del 20% más pobre (%)	-	-	2.8	2
Índice de Gini	-	-	0.56	0.59
Indicadores económicos				
PIB, per. capita, dólares corrientes	874	1642	1672	1871
Crecimiento del PIB real	3.8	3.6	2.1	2
Ingresos del gobierno (% del PIB)	8	9	11	11
Gastos del gobierno (% del PIB)	10	9	13	12
Déficit presupuestario (% del PIB)	0.0	0.7	-1.8	-1.0
Carga Tributaria (como % del PIB)	7	8	9	11
Gasto público como % del PIB	7.4%	9.2%	12.8%	12.4%
Indicadores de educación				
Tasa de alfabetismo	-	-	68.2	72.8
Años de escolaridad	-	-	5.3	5.8
Tasa neta de escolaridad				
Pre primaria	16.0%	19.8%	37.5%	41.7%
Primaria	-	78.0%	84.0%	87%
Básico	-	20.33%	24.03%	27.48%
Diversificado	-	12.19%	15.02%	16.71%
Indicadores de salud				
Mortalidad Neonatal (por cada 1000 nacidos vivos)	-	29	26	23
Mortalidad Post-natal (por cada 1000 nacidos vivos)	-	28	23	20
Mortalidad Infantil (por 1000 nacidos vivos)	-	57	49	44
Mortalidad En la niñez (por cada 1000 nacidos vivos)	-	79	65	59
Esperanza de Vida (años)	62.5	64	-	67.5

Fuente: Elaboración propia con datos de SEGEPLAN, MINFIM, MSPAS, BID, PNUD, BM.

2.5 DEUDA PÚBLICA

Se observa a lo largo del período una tendencia en el financiamiento del déficit, pues la mayor parte de éste recae sobre el sector externo, teniendo como consecuencia éste hecho en el largo plazo a una alza en el nivel de precios, pues se recurre a la emisión primaria para cubrir los compromisos de intereses con organismo internacionales, lo que da lugar a un proceso inflacionario; en menor medida se recurre al sector financiero interno, lo que trae como consecuencia una distorsión en los mercados financieros, modificando las tasas de interés.

Gráfica 13
Financiamiento del déficit, 1996-2004
(En porcentajes del financiamiento total)



Fuente: Elaboración propia con datos del BANGUAT.

Al finalizar 2003 el saldo de la deuda pública externa se situó en US\$3,467.2 millones, mayor en US\$348.1 millones (11.2%) al saldo registrado en igual fecha de 2002 (US\$3,119.1 millones). Éste resultado se explica por un aumento de US\$358.4 millones en el saldo de la deuda del Sector Público no Financiero y por una disminución de US\$10.3 millones en la deuda del Banco de Guatemala.

CAPÍTULO III
MEDICIÓN DE LOS IMPACTOS DE LAS REFORMAS FISCALES EN LA
RECAUDACIÓN DEL IVA

3.1 ESPECIFICACIÓN DEL MODELO

El presente modelo tiene por objeto identificar los factores que afectan, en el corto plazo, la recaudación del IVA. Para el efecto, se desarrolla un modelo de ecuaciones simples, el cual estudia y formaliza el análisis sobre los movimientos de la recaudación del IVA ante variaciones del PIB (en este caso por no tener el dato oficial se utiliza como variable proxy del PIB el *IMAE*).

El modelo que se utilizará para calcular la elasticidad del IVA será el planteado en la sección 3.1 que sería:

$$\log Y_i = \log \beta_1 + \beta_2 \log X_i + u_i \quad (3.1.1)$$

O alternativamente:

$$\log Y_i = \alpha + \beta_2 \log X_i + u_i \quad (3.1.2)$$

Una vez adecuado a los datos el modelo quedaría de la siguiente manera:

$$\log IVA = \alpha + \beta_2 \log IMAE + u_i \quad (3.1.3)$$

Donde:

$\log IVA$ = Logaritmo base diez de la recaudación mensual del IVA.

α = La constante o el intercepto.

$\beta_2 \log IMAE$ = El cambio del IVA explicado por el PIB.

Como lo que se está estimando es la elasticidad, el modelo definitivo sería:

$$\log IVA = \alpha + E_{IVA} \log IMAE + u_i \quad (3.1.4)$$

Donde:

$\log IVA$ = Logaritmo base diez de la recaudación mensual del IVA.

α = La constante o el intercepto.

$E_{IVA} \log IMAE$ = Elasticidad del IVA con respecto al IMAE.

3.2 METODOLOGÍA

Se utilizará el modelo planteado por Gujarati³¹ (2001). Considérese el modelo de regresión exponencial:

$$Y_i = \beta_1 X^{\beta_2} e^{u_i} \quad (3.2.1)$$

El cual puede ser expresado alternativamente como:³²

$$\log Y_i = \log \beta_1 + \beta_2 \log X_i + u_i \quad (3.2.2)$$

Donde \log = logaritmo base diez, el modelo puede especificarse de la siguiente manera:

$$\log Y_i = \alpha + \beta_2 \log X_i + u_i \quad (3.2.3)$$

³¹ Profesor de economía en Departamento de Ciencias Sociales de la U.S. Military Academy en West Point, New York.

³² Siendo las propiedades de los logaritmos: 1. $\log (AB) = \log A + \log B$, 2. $\log (A/B) = \log A - \log B$ y 3. $\log A^k = k \log A$, siempre bajo el supuesto que A y B sean positivos y donde k es alguna constante.

Donde $\alpha = \log \beta_1$, este modelo es lineal en los parámetros α y β_2 , lineal en los logaritmos de las variables X e Y puede ser estimado por regresión mediante MCO³³. Debido a esta linealidad, tales modelos se denominan log-log, doble-log, o log-lineales.

Una característica importante del modelo log-log, que lo hace popular, es que el coeficiente de la pendiente β_2 mide la elasticidad de Y con respecto a X , es decir, el cambio en Y ante un pequeño cambio porcentual en X dado³⁴.

Se observan dos características especiales del modelo log-lineal: El modelo supone que el coeficiente de la elasticidad entre Y y X , β_2 , permanece constante a través del tiempo, de aquí su nombre alternativo modelo de elasticidad constante. En otras palabras, como lo indica, el cambio en log Y por unidad de cambio en log X (es decir la elasticidad de β_2), permanece igual sin importar en cual log X se mida la elasticidad.

Otro aspecto del modelo es que a pesar de que a y β_2 son estimadores insesgados de a y β_2 , β_1 (el parámetro del modelo original) al ser estimado como $\beta_1 = \text{antilog}(\hat{a})$ es, de por sí, un estimador sesgado. En la mayor parte de los problemas prácticos, sin embargo, el término del intercepto es de importancia secundaria y no es necesario preocuparse por obtener este estimador insesgado.

Además se utiliza un modelo de regresión múltiple para elevar el grado de determinación entre las variables del modelo, este quedaría de la siguiente manera:

³³ Mínimo Cuadrado Ordinario. B

³⁴ El coeficiente de la elasticidad, en la notación de cálculo, se define como $(dY/Y)/(dX/X) = ((dy/dX)x/y)$.

$$Y_i = \beta_1 X_{2i}^{\beta_2} X_{3i}^{\beta_3} e^{u_i} \quad (3.2.4)$$

Donde:

Y_i = variable dependiente

X_{2i} = variable independiente 1

X_{3i} = variable independiente 2

u_i = término de perturbación estocástico.

En el modelo anterior (3.2.4), es claro que la relación entre la variable dependiente y las dos independientes es no lineal, sin embargo, si se transforma este modelo, mediante la función logaritmo, se obtiene:

$$\log Y_i = \log \beta_1 + \beta_2 \log X_{2i} + \beta_3 \log X_{3i} + u_i \quad (3.2.5)$$

$$= \beta_0 + \beta_2 \log X_{2i} + \beta_3 \log X_{3i} + u_i \quad (3.1.6)$$

Donde $\beta_0 = \log \beta_1$. Escrito de esta forma el modelo es lineal en los parámetros β_0 , β_2 , β_3 y por consiguiente es un modelo de regresión lineal. Este es un modelo *log-log*, *doble-log* o *log-lineal*, el equivalente en la regresión múltiple al modelo log-lineal con dos variables.

Las propiedades del modelo de regresión con dos variables son:

- a. β_2 es la elasticidad parcial de la variable dependiente con respecto a la variable independiente 1, es decir, mide el cambio porcentual en la

variable dependiente debido, a una variación del 1% en la variable independiente 1, manteniendo constante la variable independiente 2.

- b. β_3 es la elasticidad parcial de la variable independiente con respecto a la variable independiente 2, manteniendo constante la variable independiente 1.

Siempre debe observarse que cuando se tiene un modelo de regresión log-lineal con cualquier número de variables, el coeficiente de cada una de ellas mide la elasticidad parcial de la variable dependiente Y con respecto a esa variable. Así, si se tiene un modelo log-lineal con k variables:

$$\log Y_i = \log \beta_1 + \beta_2 \log X_{2i} + \beta_3 \log X_{3i} + \dots + \beta_k \log X_{ki} + u_i \quad (3.2.7)$$

Así, cada uno de los coeficientes de regresión parcial de (3.2.7), β_2 hasta β_k , es la elasticidad parcial de Y con respecto a las variable X_{2i} hasta X_{ki} .

Uno de los aspectos principales cuando se utilizan series de tiempo se supone que las series de tiempo en cuestión deben ser no estacionarias. Pero para entender el significado de una serie no estacionaria, es importante definir que es una serie estacionaria que según Gujarati (2001), se define como: si su media y su varianza son constantes en el tiempo si el valor de la covarianza entre dos períodos depende solamente de la distancia o rezago entre estos dos períodos de tiempo y no del tiempo en el cual se ha calculado la covarianza. Existen diversidad de métodos para poder determinar si una serie de tiempo es o no estacionaria como el correlograma y la prueba de raíz unitaria.

Si una serie no es estacionaria en el sentido antes definido, se denomina una serie de tiempo no estacionaria, que algunas veces puede deberse a un desplazamiento en la media.

Para poder determinar sobre la estacionariedad se utilizará el test de *Dickey Fuller Aumentado* (ADF), estos valores serán calculados mediante el programa econométrico *E Views*.

3.3 DATOS UTILIZADOS

Los datos que se utilizarían originalmente en el modelo serían la recaudación del Impuesto al Valor Agregado IVA y el Producto Interno Bruto ambos datos con una frecuencia de tiempo trimestral. En ausencia de un dato trimestral oficial, ya que el Sistema de Cuentas Nacionales guatemalteco no cuenta con un dato mensual o trimestral, ya sea éste ex ante o ex post se realizaron varias consultas con el objeto de investigar que variable macroeconómica (de carácter oficial proporcionada por el BANGUAT) podría acomodarse al modelo original y tener el papel de la variable proxy³⁵ del Producto Interno Bruto –PIB- que permita una aproximación a la realidad mediante datos muestrales.

De acuerdo con Gustavo Calderón³⁶ la variable macroeconómica que podría aproximar a la realidad la elasticidad ingreso del IVA (en función del ingreso nacional –PIB-) sería el IMAE ya que éste mide la tendencia de la actividad económica (siendo el IMAE la variable proxy del PIB).

³⁵ Las variables Proxy se utilizan mucho en los estudios cuantitativos y se definen por ser un instrumento eficaz a la hora de aproximarse a una realidad. Si bien no entregan información exacta de lo medido su función y objetivo es la de aproximarnos a la realidad estudiada.

³⁶ Catedrático del curso de Econometría en la Escuela de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad San Carlos de Guatemala. Mediante entrevista personal.

Según el BANGUAT el IMAE no debe ser considerado como un sustituto del PIB anual o un indicador de su nivel, sino únicamente como un indicador de la tendencia seguida por la actividad económica y de las variaciones cíclicas por las que atraviesa la misma, de manera que puede utilizarse para lograr una aproximación a la realidad de cómo varía la recaudación ante los cambios que se producen en la economía en función de éste índice.

De esta manera los datos utilizados³⁷, en el modelo son la recaudación mensual del Impuesto al Valor Agregado –IVA- y el Índice de la Actividad Económica Mensual –IMAE-³⁸. Ambos datos abarcarán el periodo que comprende desde el primer mes del año 1996 (enero) al último mes del año 2004 (diciembre), sin embargo no se descarta la posibilidad de ampliar la muestra con el objetivo de lograr mejor estimación en los parámetros del modelo.

La primera serie (la del IVA) se obtuvo de la página web de la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-³⁹ y la segunda serie (la del IMAE) de la web del Banco de Guatemala –BANGUAT⁴⁰-.

En la gráfica 14 se presentan las series de los datos (IVA e IMAE) en una frecuencia mensual de valores nominales. En la gráfica 15 se presentan las mismas series después de aplicar una diferencia regular, en ésta se aplicó logaritmo base diez para sacar la primera diferencia con el objetivo de suavizar la tendencia de los datos.

³⁷ Ambos datos se les aplicará logaritmo base diez –log- con el objeto de suavizar las variables.

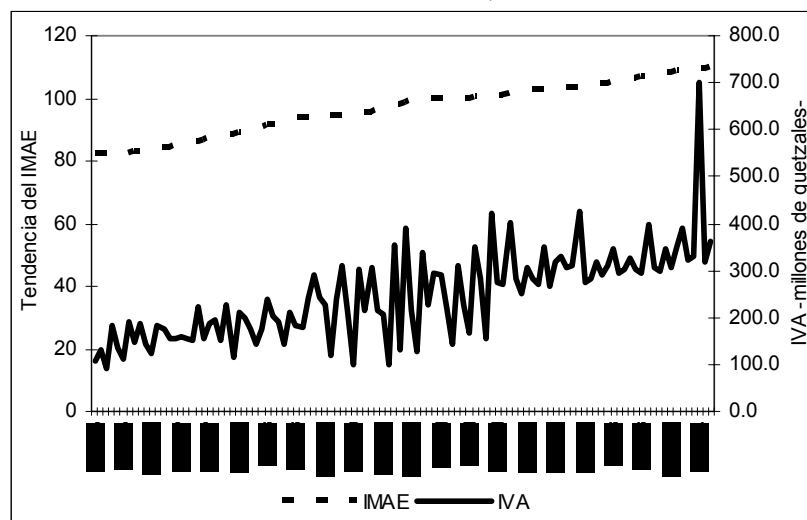
³⁸ Es un indicador sintético del comportamiento de la actividad económica nacional. Su cobertura abarca variables de siete sectores productivos de los once que conforman el Producto Interno Bruto -PIB- y es el resultado de la combinación ponderada de los índices tipo Laspeyres de una serie de variables de cantidad (quantum), teniendo como año base 1995.

³⁹ Disponible en www.sat.gob.gt.

⁴⁰ Disponible en www.banguat.gob.gt.

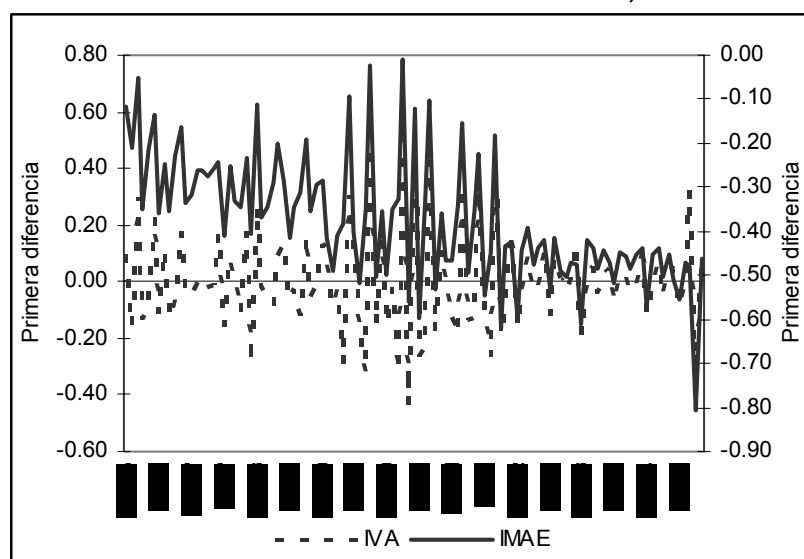
Las gráficas tienen dos ejes, el de la izquierda para el IMAE y el de la derecha para el IVA. En el caso del primer dato se encuentra expresado en millones de quetzales y el segundo en valores del Índice del IMAE que el año base es 1995.

Gráfica 14
IVA e IMAE mensuales, 1996-2004



Fuente: Elaboración propia con datos del BANGUAT y la SAT.

Gráfica 15
Primera diferencia del IVA e IMAE mensuales, 1996-2004



Fuente: Elaboración propia con datos del BANGUAT y la SAT.

En estas gráficas, es posible observar que mientras el IVA en niveles tiende a moverse de una manera similar al IMAE, las variables en diferencia muestran que el IVA parece muy volátil respecto a los movimientos cíclicos del IMAE.

De la simple inspección de las gráficas se puede apreciar que las series de tiempo de datos sobre recaudación mensual de igual manera que el IMAE podrían estar integradas en el “orden 1 en niveles y de orden cero en diferencias”, condición necesaria para poder realizar la estimación del modelo.

Para poder aplicar la metodología descrita en la sección 3.2, es importante encontrar el orden de integración de las series. Para esto se utilizó la prueba de Dickey Fuller aumentada –DFA-, para inferir el número de raíces unitarias de las series. Esta prueba se aplicó sobre los datos trimestrales en términos reales.

Los resultados obtenidos mediante el programa econométrico *E Views* se observan en el cuadro 5

Cuadro 5
Valores de la Prueba Dickey Fuller Aumentada –DFA-

Variable	DFA	Valor crítico**
IVA	-0.3181	-2.8895
IMAE	-0.7564	-2.8895

Los resultados obtenidos en el cuadro muestran que las series mensuales del IMAE (expresada en un índice) y del IVA (en millones de quetzales) están integradas de orden uno I (1,0). Esto significa que se podría estar confirmando la existencia de una relación estadística válida entre las variables, por lo que ambas series presentan una raíz unitaria y deben ser tratadas como series no estacionarias en niveles.

** Donde α es igual al 5% de error.

3.4 ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD

Debido al régimen de la aplicación del IVA, como señala la Comisión Preparatoria del Pacto Fiscal que por diseño y práctica, es un impuesto sobre el consumo final interno (dentro de las fronteras de Guatemala). Debido a que a lo largo de la cadena completa de producción, elaboración, distribución y venta final de cualquier producto, toda compra incluye el impuesto a la transferencia del bien vendido, impuesto determinado sencillamente por la tasa del impuesto multiplicado por el valor de la transacción. Dicho impuesto, cobrado por el vendedor al comprador, constituye el débito fiscal que el primero debe ingresar mensualmente al Fisco.

Pero este mismo monto del impuesto pagado por el comprador constituye para él, a la vez, su crédito fiscal. Así, cuando éste vende su producto y cobra la tasa del impuesto por el valor de la venta (se debito fiscal), el monto neto que debe ingresar al Fisco es el débito fiscal menos sus créditos fiscales ya pagados en el proceso de efectuar sus propias compras. De esta manera, el pago neto al Fisco realizado por cualquier contribuyente corresponde única y efectivamente a la tasa del impuesto multiplicada por su propio valor agregado, es decir, el valor de sus ventas menos el valor de sus compras.

Es por eso que el impuesto se llama un impuesto al valor agregado, a pesar del hecho de que nadie calcula directamente el valor agregado para determinar el pago respectivo del impuesto. El proceso de débito-crédito continúa hasta que se llegue a la venta al consumidor final. En otras palabras es el comprador final quien paga por el producto o servicio el precio que recibe del vendedor, más la tasa del impuesto multiplicada por el valor de la transacción, igual que el cálculo para cualquier otra compraventa.

Pero en este caso, el consumidor final no procesa lo comprado para su reventa, sino que lo consume; efectivamente paga el impuesto al vendedor, pero, como no genera ningún débito fiscal posterior, tampoco tiene derecho a ningún crédito fiscal por lo comprado. De esta manera, el IVA es por diseño, un impuesto al consumo final.

Debido al funcionamiento uno debería esperar que a medida que aumenta el PIB debería de hacerlo también la recaudación del IVA como consecuencia de que la tasa del IVA en Guatemala no se aplica al valor agregado producido por los diferentes sectores de la economía; sino al precio final del producto que podría resumirse en el Sistema de Cuentas Nacionales como el consumo privado⁴¹, que representa 76% del PIB en los últimos años.

En tal sentido, para la estimación del modelo se utilizarán los programas econométricos *Pc Give* y *EViews*, ya que el modelo trata demostrar cómo la recaudación del IVA es afectada por el IMAE que actúa como variable proxy del PIB (elasticidad ingreso del IVA).

El objetivo es estimar un modelo para la relación logarítmica en el corto plazo entre la recaudación del IVA y sus determinantes (principalmente explicada por el IMAE) mediante una regresión en mínimos cuadrados ordinarios –MCO- con los datos utilizados. En tal sentido, la ecuación queda de la siguiente manera:

$$\log IVA = \alpha + E_{IVA} \log IMAE + u_i \quad (3.1.4)$$

Con base a la ecuación (3.1.4), se obtuvieron los siguientes resultados mediante el programa *EViews*:

⁴¹ Una definición sencilla, es la parte del PIB que es adquirida por el sector privado para satisfacer sus necesidades. Compra de comida, pago por servicios y adquisición de bienes son ejemplos que entran dentro de esta categoría.

Cuadro 6
Resultados de la ecuación 3.1.4

Variable	Constante	Log IMAE	R	R ²	F	DW
Valor	-5.2676	3.8395	0.8284	0.6862	271.1823	2.2371
Error estándar	0.4614	0.2332				
Valor t	-11.4156	16.4676				

Donde:

Log IMAE= Porcentaje de cambio en la recaudación del IVA explicado por el IMAE.

R= Coeficiente de correlación

R²= Coeficiente de determinación

F= Prueba de significancia global del estadístico F

DW= Estadístico *Durbin Watson*

Los resultados que se obtienen, son un grado de correlación de las variables del 83%; lo que muestra un grado aceptable de correlación. El IMAE determina según el modelo, el 69% de los cambios que suceden en la recaudación del IVA, un nivel de significancia global del modelo representativo. El grado de elasticidad es de 3.84 por lo que según la clasificación establecida conforme a los postulados de la microeconomía, ésta es elástica, ya que cambios en la variable independiente (IMAE), producen cambios mayores en la variable dependiente (recaudación), en un porcentaje mayor al que se provocó en la variable independiente (IMAE). Además todos los parámetros estimados son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 95%.

Lo que puede interpretarse que por cada uno por ciento que aumente el IMAE (en este caso la variable independiente, y representando la variable proxy del PIB) la recaudación del IVA debería de aumentar en un 3.84%. Sin embargo existe violación de los supuestos clásicos del Método de Mínimos Cuadrados, en lo que respecta a heteroscedasticidad, auto correlación y normalidad. Como se

aprecia en el siguiente cuadro en el cual se estiman las pruebas al modelo mediante el *Test Summary*⁴², realizado mediante *Pc Give*.

Cuadro 7
Tests summary de la ecuación 3.1.4

Indicador	Significado	Valor
AR 1- 7 F(7,117) =	Auto correlación	3.6233 [0.0014] **
ARCH 7 F(7,110) =	Heteroscedasticidad	2.2098 [0.0387] *
Normality Chi^2(2)=	Normalidad	6.5084 [0.0386] *
Xi^2 F(2,121) =	Heteroscedasticidad	1.7281 [0.1820]
Xi*Xj F(2,121) =	Heteroscedasticidad	1.7281 [0.1820]
RESET F(1,123) =	Especificación	2.4985 [0.1165]

Notas:

La falta de asteriscos a la derecha de los distintos *tests*, indica que no se viola los supuestos básicos del método de mínimos cuadrados ordinarios. Un asterisco denota que la hipótesis nula es rechazada al 1% de significancia. Dos asteriscos indican que la hipótesis nula es rechazada al 5% de significancia.

La hipótesis nula para la prueba de auto correlación, es que los residuos no están correlacionados entre sí.

La hipótesis nula para la prueba de heteroscedasticidad, es que la varianza es constante.

La hipótesis nula de normalidad, es que los residuos se distribuyen de forma normal.

La hipótesis nula de especificación del modelo, es que existe una relación lineal entre las variables.

La ecuación (3.3.4) quedaría de forma resumida mediante la colocación de los parámetros estimados de la siguiente manera:

$$\log IVA = \alpha + E_{IVA} \log IMAE + u_i$$

$$\log IVA = -5.2676 + 3.8395 \log IMAE$$

En tal sentido se propone un nuevo modelo que pueda mejorar los resultados obtenidos en (3.3.4) y eliminar la violación de los supuestos del MCO que se

⁴² Resume si el modelo esta violando los supuestos de Mínimos Cuadrados Ordinarios -MCO-, mediante diferentes pruebas que contiene el programa econométrico *Pc Give*. Estos supuestos son: 1. El modelo de regresión es lineal en los parámetros; 2. Los valores de X son fijos en muestreo repetido; 3. El valor medio de la perturbación u_i , es igual a cero; 4. Homocedasticidad; 5. No auto correlación entre las perturbaciones; 6. La covarianza entre u_i y X_i es cero; 7. El número de observaciones de n deben ser mayor que el número de parámetros por estimar; 8. Variabilidad en los valores de X_i ; 9. El modelo de regresión está correctamente especificado; 10. No hay multicolinealidad perfecta.

violaron anteriormente (principalmente los problemas de auto correlación y heteroscedasticidad), por lo cual se le agregará al modelo otra variable independiente.

En este caso se agregará al modelo un proceso (o esquema) autorregresivo⁴³ de sexto orden y que se representa generalmente por AR(6), para ver si se logran mejorar los coeficientes obtenidos a través de (3.1.4), quedando de la siguiente manera, utilizando el siguiente modelo:

$$\log Y_i = \log \beta_1 + \beta_2 \log X_{2i} + \log Y_{i-6} + u_i \quad (3.4.1)$$

Quedando el modelo de la siguiente manera:

$$\log IVA = \log \beta_1 + \beta_2 \log IMAE + \beta_3 \log IVA_{t-6} + u_i \quad (3.4.2)$$

O alternativamente (3.4.2) se puede plantear de la siguiente manera:

$$\log IVA = \alpha + E_{IVA} \log IMAE + \beta_3 \log IVA_{t-6} \quad (3.4.3)$$

Donde:

$\log IVA$ = Logaritmo base diez de la recaudación del IVA.

α = Constante.

$E_{IVA} \log PIB$ = Elasticidad del IVA con respecto al IMAE.

$\beta_3 \log IVA_{t-6}$ = AR (6) = Proceso autorregresivo de orden 6.

⁴³ Se define como la regresión de u_t sobre su propio rezago un período.

Con base a la ecuación (3.4.3), se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 8
Resultados de la ecuación 3.4.3

Variable	Constante	Log IMAE	AR(6)	R	R ²	F	DW
Valor	-4.2681	3.3402	0.3071	0.8201	0.6725	120.1392	2.4498
Error estándar	0.6965	0.3506	0.0847				
Valor t	-6.1275	9.5280	3.6256				

Donde:

Log IMAE= Porcentaje de cambio en la recaudación del IVA explicado por el IMAE.

R= Coeficiente de correlación

R²= Coeficiente de determinación

F= Prueba de significancia global del estadístico F

DW= Estadístico *Durbin Watson*

A pesar de que los resultados en la ecuación (3.4.3), son menos eficientes que en la presencia de autocorrelación y heteroscedasticidad. Los resultados que se obtienen, son un grado de correlación de las variables del 82%; lo que muestra un grado de correlación aceptable. El IMAE determina según el modelo el 67% de los cambios que suceden en la recaudación del IVA, un nivel de significancia global del modelo representativo. Además todos los parámetros estimados son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 95%. El grado de elasticidad es de 3.34 por lo que según la clasificación establecida conforme a los postulados de la microeconomía, ésta es elástica, ya que cambios en la variable independiente (IMAE), producen cambios mayores en la variable dependiente (recaudación), en un porcentaje mayor al que se provocó en la variable independiente (IMAE).

Lo que puede interpretarse que por cada uno por ciento que aumente el IMAE (en este caso la variable independiente, y representando la variable proxy del PIB) la recaudación del IVA debería de aumentar en un 3.34%.

El modelo no viola ninguno de los supuestos del MCO, ya que al incorporar el proceso autorregresivo de orden 6 – AR (6) - ya no importa el estadístico Durbin Watson y para comprobar la inexistencia de heteroscedasticidad en el modelo se aplica la prueba de heteroscedasticidad de White.

Ésta aplica una regla muy sencilla en el cual se multiplica el tamaño de la muestra por el R^2 que resulta de de la regresión auxiliar⁴⁴, si el valor excede el valor de ji-cuadrado crítico en tabla al nivel de significancia seleccionado, la conclusión es que hay heteroscedasticidad. Si éste no excede el valor crítico de ji-cuadrado no hay heteroscedasticidad, los resultados que se obtuvieron a través de *Eviews* pueden apreciarse en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Resultados de la regresión auxiliar

Variable	Constante	IMAE	IMAE²	R	R²	F	DW
Valor	-10.8890	11.0555	-2.8019	0.2153	0.0464	2.8445	1.9627
Error estándar	4.6632	4.7209	1.1944				
Valor t	-2.3351	2.3418	-2.3459				

Como ya se tiene el R^2 de la regresión auxiliar que es calculada automáticamente por *Eviews*, el valor crítico de ji-cuadrada en tabla para cinco grados de libertad y un nivel de confianza del 95% sería de 11.0705. El producto de multiplicar el R^2 por el número de muestra ($n=120$) es de 5.56428, por lo que según la regla de White no existe presencia de heteroscedasticidad, ya que el producto no excede el valor en tabla de ji-cuadrada.

⁴⁴ Se define como los residuales al cuadrado de la regresión original son regresados sobre las variables o regresores X originales, sobre sus valores al cuadrado y sobre los productos cruzados de los regresores.

Los resultados de la ecuación 3.4.3 son los parámetros que mejor aproximan a la realidad la elasticidad del IVA con respecto al IMAE, ésta quedaría de forma resumida mediante la colocación de los parámetros estimados de la siguiente manera:

$$\log IVA = \alpha + E_{IVA} \log IMAE + \beta_3 \log IVA_{t-6}$$

$$\ln IVA = -4.2681 + 3.3402 \log IMAE + 0.3071 \log IVA_{t-6}$$

3.5 PRUEBAS AL MODELO

En este apartado se harán las pruebas de significancia al modelo para determinar que los parámetros son estadísticamente significativos, en este caso las pruebas se realizarán para la ecuación 3.4.3 que es la siguiente:

$$\log IVA = \alpha + E_{IVA} \log IMAE + \beta_3 \log IVA_{t-6}$$

A esta ecuación se le aplicarán las distintas pruebas de significancia estadística debido a que es un modelo de correlación simple, las pruebas estarán orientadas a medir la significancia de β_2 , en este caso $\alpha = \beta_1$ no representa o no tiene significado alguno, que por regla econométrica no se presta demasiada atención a este parámetro. Es preciso mencionar que las pruebas que se realizarán al modelo estarán orientadas principalmente a demostrar la validez estadística de la elasticidad del IVA con respecto al IMAE, dichas pruebas se basarán exclusivamente en β_2 , a un nivel de confianza del 95%.

3.5.1 Intervalo de confianza para β_2

Con los resultados descritos en la sección 3.4 se llegó a la conclusión que el modelo que más cumple con requisitos estadísticos es la ecuación 3.4.3 y se establece el intervalo de confianza donde:

$$\beta_2 \pm t_{\alpha/2} ee(\beta_2)$$

El intervalo de confianza, es la amplitud del intervalo de confianza proporcional al error estándar del estimador. Entre más grande sea el error estándar, más amplio será el intervalo de confianza. Expresado de otra forma, entre más grande sea el error estándar del estimador, mayor será la incertidumbre de estimar el verdadero valor del parámetro desconocido. Así, el error estándar de un estimador es descrito frecuentemente como una medida de la precisión del estimador (que tan preciso mide el estimador al verdadero valor poblacional).

En este caso, la elasticidad del IVA respecto al IMAE, se encuentra que $\hat{\beta}_2 = 3.3402$ y $ee(\hat{\beta}_2) = 0.3506$ y con 124 grados de libertad. Se estableció que $\alpha = 5\%$ (un coeficiente de confianza del 95%), la tabla t muestra que para 124 grados libertad el valor crítico $t_{\alpha/2} = t_{0.025}$ es 1.645, al sustituir estos valores los intervalos de confianza quedarían $3.3402 \pm 1.645(0.3506)$ o bien 3.1416 ± 0.5767 . Dado el coeficiente de confianza del 95%, en el largo plazo, en 95 de cada 100 casos, intervalos como 3.1416 ± 0.5767 , contendrán el verdadero $\hat{\beta}_2$ (elasticidad).

3.5.2 Prueba t para β_2

Un enfoque alternativo, pero complementario al método de intervalos de confianza para probar hipótesis estadísticas es el de la prueba de significancia.

En términos generales, una prueba de significancia es un procedimiento mediante el cual se utilizan los resultados muestrales para verificar la verdad o falsedad de una hipótesis nula. Quedando de la siguiente manera:

$$t = \beta_2 / ee(\beta_2)$$

En el lenguaje de la prueba de hipótesis, el intervalo de confianza al $100(1-\alpha)$, es conocido como la región de aceptación (de la hipótesis nula) y la región que queda fuera del intervalo de confianza es llamada región de rechazo de la hipótesis nula o la región crítica.

En este caso, para la elasticidad ingreso del IVA, se sabe que $\beta_2 = 3.3402$ y $ee(\beta_2) = 0.3506$. Se estableció que $\alpha = 5\%$, es decir, un coeficiente de confianza del 95%, y en la tabla t muestra que para 124 grados libertad el valor crítico $t_{\alpha/2} = t_{0.025}$ es 1.645. La hipótesis nula planteada en el trabajo de investigación, está planteada de la siguiente manera:

$$H_o = E_{IVA} \log PIB < 1$$

$$H_1 = E_{IVA} \log PIB \geq 1$$

Entonces el valor t estimado sería el siguiente:

$$t = 3.3402 / 0.3506 = 9.5271$$

Un valor grande de t será evidencia en contra de la hipótesis nula. En el lenguaje de las pruebas de significancia, se dice que un estadístico es estadísticamente significativo si el valor del estadístico cae en la región crítica.

En este caso, la hipótesis nula se rechaza. De la misma manera, se dice que una prueba es estadísticamente no significativa si el valor del estadístico de prueba cae en la región de aceptación. Por lo que se rechaza la hipótesis nula planteada anteriormente ya que el valor crítico $t = 1.645$, y el valor t estimado es mayor al valor crítico. Por lo que se concluye que el β_2 es estadísticamente significativo con un nivel de confianza del 95%, aceptando de ésta manera la hipótesis general del trabajo y a la vez confirmando la elasticidad del IVA con respecto al IMAE (variable proxy del PIB).

3.5.3 Regla práctica 2-t para β_2

Es importante determinar estadísticamente si las variables explicativas tiene relación con la variable explicada, en este caso determinar si el IMAE tiene relación con la recaudación del IVA. De no ser así, la regresión realizada no tendría ninguna importancia. Se trata de comprobar que $H_o = \beta_1 = 0$. Para realizar una prueba de hipótesis como esta, frecuentemente se adopta la regla de significancia “2-t” que se expresa así:

Regla práctica “2-t”. Si el número de grados de libertad es 20 o más si α , el nivel de significancia, se fija en 5% (en el presente trabajo será de 10%), la hipótesis nula $\beta_i = 0$ se puede rechazar si el valor $t = \beta_i / ee(\beta_i)$, calculado, excede en 2 en el valor absoluto. El razonamiento es el siguiente:

$$t = \beta_i / ee(\beta_i) > t_{\alpha/2} \text{ cuando } \beta_i > 0$$

$$t = \beta_i / ee(\beta_i) < t_{\alpha/2} \text{ cuando } \beta_i < 0$$

o cuando,

$$t = \beta_2 / ee(\beta_2) > t_{\alpha/2}$$

Para los grados de libertad apropiados, en este caso serían 124 *gl*. Al examinar la tabla *t*, se ve que para los grados de libertad alrededor de 20 o más, un valor calculado de *t* mayor de 2 en términos absolutos, es estadísticamente significativo al nivel del 5%, lo que implica el rechazo de la hipótesis nula. De esa cuenta, no es necesario consultar la tabla *t* para obtener el valor preciso de significancia.

Para el presente caso, basándose en los resultados obtenidos mediante la ecuación 3.4.1:

$$\log IVA = \alpha + E_{IVA} \log IMAE + \beta_3 \log IVA_{t-6}$$

Se tendría la siguiente prueba de hipótesis:

$$H_o = \beta_2 = 0$$

$$H_1 = \beta_2 \neq 0$$

La regla de decisión es nuevamente:

$$t = \hat{B}_2 / ee(\beta_2) > t_{\alpha/2}$$

Entonces,

$$t = 3.3402 / 0.3506 = 9.5271$$

Y un valor crítico $t = 1.645$, de donde se concluye que el valor estimado para β_2 , si explica el modelo planteado mediante la ecuación 3.4.3.

3.6 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

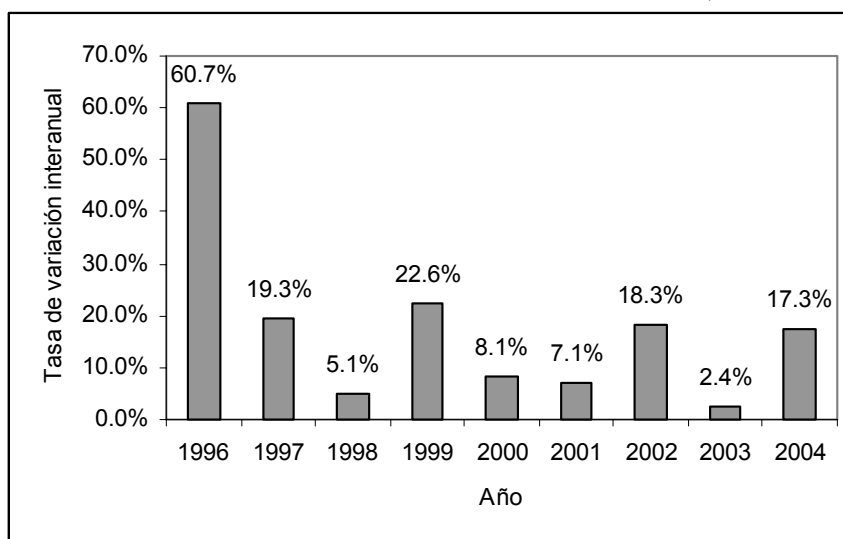
Con los resultados obtenidos se rechaza la hipótesis general del trabajo porque el grado de elasticidad del IVA con respecto al IMAE (variable proxy del PIB) es elástica ya que el coeficiente estimado es mayor que uno. De esta manera se tiene que la elasticidad del IVA con respecto al IMAE es de 3.34, lo que significa que ante un cambio de un 1% en el IMAE, la recaudación del IVA cambiará en 3.34%⁴⁵, es decir la recaudación del IVA es elástica con respecto al IMAE, rechazando de esta manera la hipótesis general del presente trabajo.

Los resultados anteriores respaldan, un análisis gráfico utilizando una simple tasa de crecimiento interanual con respecto a la recaudación del IVA. Donde se puede apreciar que en los años posteriores a los incrementos de las tasas del impuesto la recaudación disminuye como puede apreciarse en la gráfica donde para el año 1998 un año después del aumento de la tasa del 7% al 10% su recaudación creció únicamente el 5.14% con respecto al año anterior (1997, año de la reforma); para el año 2002 cuando ocurre la siguiente modificación de la

⁴⁵ Es el grado de elasticidad.

tasa del 10% al 12% los efectos son más evidentes donde únicamente la recaudación aumento en 2.44% con respecto al año anterior (2002, año de la reforma).

Gráfica 16
Tasa de variación interanual de la recaudación del IVA, 1996-2004



Fuente: Elaboración propia con datos de la SAT y BANGUAT.

De esta manera simple de calcular ¿Cuál ha sido el impacto en la recaudación del IVA en función de la reforma fiscal? puede notarse, que existe un patrón que se repite en las dos reformas fiscales apreciándose que existe una relación inversa en cuanto al aumento de la tasa del impuesto y la recaudación; es decir cada vez que aumenta la tasa del IVA disminuye la recaudación con respecto al año en que se realiza la modificación a la misma.

Concluyendo que los efectos a corto plazo ante las modificaciones a la tasa del IVA no son los esperados y tiene un efecto mínimo en la recaudación como se aprecia en la gráfica y si se aumentase nuevamente la tasa del IVA podría esperarse que la recaudación disminuyera con respecto al año en que se realizará la modificación, ya que con esta medida provoca que el buen

contribuyente (persona que paga sus impuestos) busque la manera de evadir el pago de éstos provocando un mayor grado de evasión.

Los resultados empíricos demuestran que no es necesario aumentar la tasa ya que la recaudación es elástica con respecto al ingreso (medido por el IMAE) lo que se necesita realmente es lograr una mayor eficiencia y eficacia por parte de la SAT y una reforma fiscal de carácter estructural a largo plazo que permita aumentar los niveles de recaudación y que el Estado pueda cumplir sus funciones económicas, principalmente satisfacer las demandas sociales.

CONCLUSIONES

1. De los resultados empíricos derivados de analizar las estadísticas de la recaudación fiscal del Impuesto al Valor Agregado y el Índice Mensual de la Actividad Económica –IMAE- se estimó que la elasticidad del IVA con respecto al IMAE es elástica (3.3402).
2. Por cada uno por cierto que varíe el Índice Mensual de la Actividad Económica la recaudación del IVA fue de 3.3402%, durante el período de estudio (1996 al 2004).
3. La recaudación del IVA al ser elástica con respecto al ingreso (el IMAE realiza el papel de la variable proxy del PIB), implica que ésta aumenta automáticamente al aumentar el ingreso nacional, lo que posibilita cumplir con los objetivos de crecimiento y desarrollo que se tienen planificados por el gobierno central.
4. La elasticidad del IVA con respecto al ingreso nacional ayuda a disminuir la prociclicidad de la Política Fiscal, lo que demuestra la posibilidad de aplicar esta función keynesiana de la Política Fiscal por parte del Gobierno Central en momentos de crisis y auge en la economía, como lo menciona la teoría keynesiana.
5. El problema de los bajos ingresos que sufre el Gobierno Central no se debe a la baja tasa impositiva del Impuesto al Valor Agregado IVA, sino a poca voluntad por parte de la autoridad encargada de la recaudación, en este caso la Superintendencia de Administración Tributaria, por agilizar y eficientar la recaudación, así como del sistema legislativo por no realizar una reforma legal que castigue fuertemente a los evasores para poder disminuir los altos grados de evasión que existen en el país y la falta de voluntad por parte del Ejecutivo que permita realizar una reforma de carácter estructural que permita eliminar los bajos ingresos que actualmente sufre el gobierno.

6. Los efectos en la recaudación del IVA en función de las reformas fiscales efectuadas durante el período de estudio, no han cumplido con el objetivo que se han trazado (fijar la carga tributaria de un 12% para el año 2002), porque existe una relación inversa en cuanto al aumento de la tasa del impuesto y la recaudación (cada vez que aumenta la tasa del IVA disminuye la recaudación con respecto al año en que se realiza la modificación a la misma, que se manifiesta en el corto plazo).
7. En los últimos años, el diseño de la Política Fiscal en Guatemala, ha estado influenciada por las corrientes de pensamiento neoliberales y los programas de ajuste estructural, como el famoso Consenso de Washington, factores que de cierta manera explican el aumento de la tasa impositiva del Impuesto al Valor Agregado IVA en los últimos años.

RECOMENDACIONES

1. Para solucionar en el corto plazo los bajos ingresos del Estado debe de eliminar las exenciones –la tasa cero-, a los sectores que gozan de este privilegio con el objetivo de aumentar la recaudación sin modificar la tasa del IVA, ni la creación de nuevos impuestos a los ya existentes.
2. En el largo plazo debe realizarse una reforma de carácter estructural que permita la modificación de la legislación orientada a la reforma de las sanciones judiciales y penales existentes, de igual manera una reforma a la administración del Estado, buscando eficiencia burocrática. Por otra parte debe retomarse el Pacto Fiscal con el objetivo de sentar las bases para que el sistema impositivo guatemalteco logre el principio de la progresividad.
3. La creación de un sistema de evaluación nacional que permita establecer cuales serán los impactos de la puesta en marcha de políticas fiscales para evitar que dichas reformas provoquen especulación y tengan efectos negativos sobre las principales variables económicas. Además que este sistema establezca pautas que permitan el uso racional y transparente de los recursos públicos como medio para combatir la corrupción y reestablecer la confianza en los habitantes (contribuyentes).

BIBLIOGRAFÍA

1. Apuntes de clases, utilizado en el curso de Finanzas Públicas, octavo semestre de la Licenciatura en Economía de la USAC, año 2003. En: Matus, M. (1964). Finanzas Públicas. Facultad de Derecho de la Universidad de Chile. Tercera Edición. Editorial Jurídica de Chile. Santiago de Chile.
2. Banco de Guatemala –BANGUAT-. *Estudio Económico y Memoria de Labores de Banco de Guatemala 1996-2004*. Guatemala.
3. Calderón, G. y Douglas Galindo. (2003). *Tipo de cambio real de equilibrio en Guatemala*. Banco de Guatemala. Departamento de Análisis Bancario y Financiero e Investigaciones Económicas. Ciudad de Guatemala.
4. Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL- (2005). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2004.
5. ----- (2005). *Panorama Social de América Latina y el Caribe 2004*.
6. ----- (2004). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2003*.
7. ----- (2004). *Istmo Centroamericano: Evolución y económica durante 2003 y perspectivas para el 2004*. Evaluación preliminar. Sub Sede Regional en México. Ciudad de México.
8. ----- (2004). *Panorama Social de América Latina y el Caribe 2003*.
9. ----- (2002). *Istmo centroamericano: Evaluación del proceso de integración regional, 2000-2001*. Sub Sede Regional en México. Ciudad de México.
10. ----- (2000). *Las Finanzas Públicas y la política fiscal en las economías de Centroamérica durante los años noventa y perspectivas de*

- corto y mediano plazo*. División de Desarrollo Económico. Santiago de Chile.
11. Comisión Preparatoria del Pacto Fiscal (1999). *La política fiscal en Guatemala*. Tomos I, II y III. Ciudad de Guatemala.
 12. Cuadrado, J. (2001). *Política económica: Objetivos e instrumentos*. Segunda edición. Editorial McGraw Hill. España.
 13. Fernández, D. et. al. (2002). *Política económica*. Tercera edición. Editorial McGraw Hill. España.
 14. Fondo Monetario Internacional (2001). *Manual de estadísticas de finanzas públicas*. Departamento de Estadísticas. Washington, D.C.
 15. Gobierno de Guatemala (2004). *IV informe del Presidente ante el Congreso de la República de Guatemala*. Ciudad de Guatemala.
 16. Gujarati, D. (2001). *Econometría*. Tercera edición. Editorial McGraw Hill. Colombia.
 17. Hernández, R. et. al. (2003). *Metodología de la investigación*. Tercera edición. Editorial McGraw Hill. México.
 18. Hidalgo, A. (1998). *El pensamiento económico sobre desarrollo: De los mercantilistas al PNUD*. Universidad de Huelva. España.
 19. Instituto Nacional de Estadística –INE– (2003). *XI Censo de Población y VI Censo de Habitación*. Ciudad de Guatemala.
 20. Jenkins, G. y Prasad Shukla. (1997). *Public Finance in Open Economies*. Draft. HIID, Harvard Law School. USA.
 21. Jerónimo, K. (2000). *Crecimiento económico nacional: Análisis de la producción industrial en Guatemala por medio de la función de Coob-Douglas, período 1980-2000*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas.
 22. Larraín, F. (2004). *Guatemala: Los desafíos del crecimiento*. Serie de Estudios Económicos y Sectoriales. Banco Interamericano para el Desarrollo Social. Washington D.C.

23. Leibfritz, *et. al.* (1997) *Taxation and Economic Performance*. OECD. Economics Department. Working papers No. 176.
24. Lewis, S. (1984) *Taxation for Development. Principles and Applications*. New York. Oxford University Press.
25. Molina, G. (2003). *Gasto social en América Latina*. Documentos de Trabajo del Instituto Interamericano para el Desarrollo Social –INDES-. Washington, D.C.
26. Ministerio de Educación –MINEDUC-. *Anuarios estadísticos 1996-2004*. Disponibles en www.mineduc.gob.gt.
27. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- (2003). *Estadísticas de Salud 2002*. Ciudad de Guatemala.
28. Musgrave, R. (1959). *The Theory of Public Finance*. New York.
29. Naciones Unidas (1993). *Manual de Cuentas Nacionales*. Washington, D.C.
30. Padilla, E. (1990). *Ciclos económicos y política de estabilización*. Octava edición. Editorial Siglo XXI Editores. México.
31. Sachs, J. y Felipe Larraín. (2003). *Macroeconomía en la economía global*. Editorial Prentice Hall. México.
32. Salvatore, D. (2002). *Microeconomía*. Séptima edición. Editorial McGraw Hill. México.
33. Secretaria de Planificación y Programación –SEGEPLAN- (2003). *Política de desarrollo social y población*. Informe anual. Ciudad de Guatemala.
34. Sistema de Naciones Unidas –SNU- (2004). *Informe de Desarrollo Humano 2003, Guatemala: Una agenda para el Desarrollo Humano*. Ciudad de Guatemala.
35. Tanzi, V. (2000). *El papel del Estado y la calidad del sector público*. Revista de la CEPAL No. 71.

ANEXOS

Anexo 1 Ingresos Tributarios de la Administración Central, 1995-2004

- Millones de Quetzales -

Descripción	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total	6,775.1	8,422.7	10,102.6	11,573.4	13,362.6	15,003.0	15,928.7	19,294.7	20,280.7	21,974.0
Impuestos Directos	1,400.7	2,016.4	2,260.9	2,379.8	2,907.3	3,312.2	3,864.1	5,085.4	5,257.8	5,376.6
Sobre la Renta	1,364.5	1,491.2	1,263.3	1,610.3	1,815.7	2,001.2	2,357.9	2,556.0	2,691.5	3,286.7
Sobre Inmuebles y Otros Sobre el Patrimonio	35.6	27.2	21.1	9.4	12.3	17.4	8.9	8.9	8.6	9.1
Solidaridad, Extraordinario y Temporal	0.6	498.0	976.5	37.9	3.5	2.3				
Empresas Mercantiles y Agropecuarias				722.3	1,075.8	1,291.3	1,497.4	2,520.5	2,557.6	854.8
Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz										1,226.0
Impuestos Indirectos	5,374.3	6,406.3	7,841.7	9,193.6	10,455.3	11,690.8	12,064.7	14,209.2	15,023.0	16,597.3
Impuesto al Valor Agregado	2,439.7	3,579.0	4,523.3	5,299.0	6,241.0	7,092.6	6,983.4	8,618.4	9,288.6	10,482.3
Doméstico	1,080.9	1,737.1	2,083.6	2,190.7	2,685.1	2,903.4	2,725.8	3,376.4	3,511.9	4,036.8
Importaciones	1,358.8	1,841.9	2,439.7	3,108.4	3,556.0	4,189.2	4,257.6	5,242.0	5,776.7	6,445.5
Derechos Arancelarios a la Importación	1,597.1	1,475.5	1,511.5	1,682.5	1,813.8	1,806.2	1,979.0	2,262.9	2,383.9	2,427.1
Distribución de Petróleo y sus Derivados	603.4	604.0	933.9	1,267.2	1,403.3	1,389.4	1,620.7	1,600.0	1,496.9	1,768.7
Timbres Fiscales	191.2	196.9	168.6	226.3	251.1	182.1	158.4	184.7	176.8	288.4
Circulación de Vehículos	131.1	112.3	141.2	142.4	148.1	186.2	221.2	250.6	257.0	268.3
Regalías Petroleras e Hidrocarburos Compartibles	7.0	9.0	137.3	21.2	1.3	393.9	284.6	377.3	506.2	494.2
Salida del País	9.6	6.4	13.1	77.8	98.5	134.9	161.4	161.0	163.5	190.9
Distribución de Bebidas	141.4	142.7	153.5	221.3	250.9	202.4	253.7	304.5	285.9	229.5
Tabaco	143.1	158.9	181.6	193.9	175.3	205.2	233.5	262.6	278.3	264.2
Distribución de Cemento							69.4	82.8	83.8	86.6
Otros	110.6	121.6	77.7	62.2	71.8	97.9	99.3	104.4	102.1	97.2

Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN).

Anexo 2
Situación Financiera de la Administración Central, 1995-2004
- Porcentaje del PIB -

Concepto	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ingresos Totales	8.9	9.5	9.9	10.3	11.0	11.0	11.1	11.4	11.1	11.0
Ingresos Corrientes	8.8	9.4	9.9	10.3	11.0	11.0	11.0	11.4	11.1	11.0
Ingresos Tributarios	8.0	8.8	9.4	9.3	9.9	10.0	9.7	10.6	10.3	10.3
Impuestos Directos	1.6	2.1	2.1	1.9	2.1	2.2	2.3	2.8	2.7	2.5
Impuestos Indirectos	6.3	6.7	7.3	7.4	7.7	7.8	7.3	7.8	7.6	7.8
Impuesto al Valor Agregado	2.86	3.75	4.19	4.27	4.61	4.74	4.24	4.74	4.73	4.92
No Tributarios y Transferencias	0.9	0.6	0.5	0.9	1.1	1.0	1.4	0.8	0.7	0.7
Ingresos de Capital	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gastos Totales	9.4	9.4	10.7	12.5	13.8	12.8	12.9	12.4	13.4	12.0
Gastos Corrientes	6.7	6.7	6.7	7.9	8.6	9.1	9.2	8.6	8.9	8.2
Remuneraciones	3.01	2.95	2.67	3.02	3.19	3.45	3.63	3.54	3.46	3.20
Bienes y Servicios	1.00	0.84	0.94	1.10	1.15	1.34	1.54	1.20	1.35	0.96
Descuentos y Bonificaciones	0.01	0.10	0.49	0.59	0.53	0.56	0.01	0.02	0.03	0.01
Prestaciones a la Seguridad Social	0.39	0.40	0.45	0.52	0.58	0.67	0.69	0.69	0.70	0.71
Intereses	1.01	1.12	0.75	1.10	1.32	1.22	1.39	1.25	1.15	1.22
Deuda interna	0.70	0.68	0.42	0.71	0.81	0.65	0.84	0.60	0.58	0.55
Deuda externa	0.32	0.44	0.33	0.38	0.51	0.58	0.55	0.64	0.57	0.67
Préstamos	0.32	0.44	0.33	0.32	0.43	0.51	0.49	0.45	0.39	0.39
Bonos				0.06	0.08	0.07	0.06	0.20	0.19	0.28
Transferencias	1.23	1.31	1.43	1.60	1.87	1.83	1.97	1.91	2.23	2.07
Resto del Sector Público	0.85	0.91	1.02	1.16	1.34	1.06	1.29	1.17	1.32	1.23
Sector privado	0.29	0.36	0.27	0.22	0.31	0.58	0.53	0.57	0.73	0.65
Sector externo	0.09	0.03	0.14	0.22	0.21	0.19	0.15	0.17	0.18	0.19
Gastos de Capital	2.7	2.7	3.9	4.6	5.2	3.7	3.7	3.8	4.5	3.8
Inversión Real Directa	1.28	1.34	1.66	1.74	1.85	1.44	1.26	1.26	1.00	0.98
Inversión Financiera	0.36	0.25	0.50	0.98	1.19	0.04	0.17	0.13	0.03	0.06
Transferencias	1.07	1.12	1.78	1.86	2.17	2.22	2.29	2.38	3.45	2.77
Resto del Sector Público	0.74	0.87	1.73	1.82	2.05	1.91	2.02	2.05	2.48	2.28
Sector privado y externo	0.33	0.26	0.06	0.05	0.12	0.31	0.26	0.33	0.96	0.49
Balance en Cuenta Corriente	2.2	2.7	3.2	2.3	2.4	1.9	1.8	2.8	2.1	2.8
Balance Primario	0.5	1.2	0.0	-1.1	-1.5	-0.5	-0.5	0.3	-1.1	0.2
Balance Presupuestario	-0.5	0.0	-0.8	-2.2	-2.8	-1.8	-1.9	-1.0	-2.3	-1.0
Financiamiento Total	0.5	0.0	0.8	2.2	2.8	1.8	1.9	1.0	2.3	1.0
Financiamiento Externo Neto	0.4	0.3	1.6	1.1	1.5	0.4	2.0	0.9	1.4	1.6
Préstamos	0.38	0.28	0.75	1.13	1.52	0.44	0.38	0.88	0.18	0.36
Desembolsos	0.72	0.72	1.05	1.46	1.93	0.90	0.89	1.42	0.80	1.08
Amortizaciones	0.34	0.44	0.30	0.33	0.41	0.46	0.52	0.53	0.62	0.72
Negociación Neta de Bonos			0.84				1.59		1.21	1.22
Financiamiento Interno Neto	0.1	-0.3	-0.8	1.0	1.3	1.3	-0.1	0.1	0.9	-0.6
Negociación Neta de Bonos	-0.42	0.64	0.71	0.32	1.14	0.55	0.39	-0.61	1.46	0.85
Deuda Neta Flotante	0.28	-0.89	-0.61							
Otros Ingresos	0.00	0.00	0.00	3.03	0.00	0.67	1.47	0.00	0.00	0.00
Desincorporación de activos	0.00	0.00	0.00	3.03	0.00	0.67	1.47	0.00	0.00	0.00

Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas.

Anexo 3
Gasto Público de la Administración Central, 1995-2004
- Millones de Quetzales-

Descripción	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Total	7,974	8,997	11,518	15,517	18,728	19,110	21,327	22,541	26,333	25,542
Presidencia de la República	651	603	134	179	113	197	184	214	215	119
Relaciones Exteriores	149	149	135	156	211	217	213	216	228	206
Gobernación	360	363	578	723	1,022	1,120	1,330	1,324	1,574	1,407
Defensa Nacional	843	784	801	894	914	1,225	1,546	1,239	1,420	913
Finanzas Públicas	1,848	2,620	285	346	220	167	192	208	286	224
Educación	1,196	1,271	1,283	1,691	2,144	2,534	3,062	3,158	3,387	3,691
Salud Pública y Asistencia Social	675	631	811	950	1,205	1,249	1,523	1,544	1,690	1,665
Trabajo y Previsión Social	16	18	17	27	34	34	46	46	55	53
Economía	42	28	111	69	137	125	107	223	175	126
Agricultura, Ganadería y Alimentación	277	235	281	338	538	384	881	810	1,367	1,257
Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda	928	1,123	1,468	2,225	2,525	1,575	1,590	1,941	1,921	2,150
Energía y Minas	13	11	32	31	37	39	50	43	42	32
Cultura y Deportes	63	39	50	87	105	123	137	153	156	165
Secretarías 1/			966	1,783	2,431	1,869	1,936	2,326	1,289	1,543
Medio Ambiente y Recursos Naturales 2/							26	30	32	27
Obligaciones del Estado a Cargo del Tesoro 3/			3,704	4,586	5,215	6,343	6,101	6,672	10,072	9,214
Intereses, Comisiones y Otros Gastos de la Deuda Pública	864	1,066	812	1,361	1,789	1,831	2,290	2,269	2,266	2,601
Contraloría General de Cuentas	38	29	33	47	65	59	92	101	124	115
Procuraduría General de la Nación	12	29	17	23	23	18	22	24	35	32

Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas.

Anexo 4
Gasto social, 1995-2004

- Millones de Quetzales -

Sector	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Salud y Asistencia Social	750	821	1,133	1,386	1,932	2,003	2,243	2,314	2,512	2,570
Educación, Ciencia y Cultura	1,412	1,509	1,909	2,617	3,285	3,629	4,445	4,598	5,172	5,335
Vivienda	14	2	68	668	394	11	131	171	171	191
Seguridad Interna	289	351	572	684	983	1,092	1,301	1,307	1,554	1,394
Organismo Judicial y Corte de Constitucionalidad	151	273	290	364	399	477	547	511	698	679
Ministerio Público	90	112	150	192	200	245	333	361	395	483
Total	2,706	3,068	4,121	5,911	7,193	7,457	9,000	9,261	10,502	10,652
Ejército	843	783	801	894	914	1,225	1,546	1,239	1,420	913

Fuente: Ministerio de Finanzas Públicas.

Anexo 5
Recaudación del Impuesto al Valor Agregado Doméstico

PERIODO 1995- 2004
(Millones de Quetzales)

MES	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENERO	71	108	175	115	181	305	292	403	425	397
FEBRERO	91	133	154	210	245	216	218	282	274	306
MARZO	83	93	155	199	292	207	143	252	284	298
ABRIL	63	185	161	176	242	100	311	308	320	345
MAYO	109	135	154	144	228	356	226	283	290	308
JUNIO	78	113	150	175	117	130	167	271	309	350
JULIO	93	190	223	237	238	391	352	352	346	389
AGOSTO	110	147	155	204	310	213	282	267	296	322
SEPTIEMBRE	89	188	187	191	213	126	153	320	304	331
OCTUBTR	101	141	194	145	100	339	421	328	326	699
NOVIEMBRE	87	122	150	211	304	228	275	305	304	318
DICIEMBRE	107	183	225	184	217	293	269	311	293	361
TOTAL	1081	1737	2084	2191	2685	2903	3110	3681	3771	4424

Fuente: Intendencia de Recaudación y Gestión, SAT; Ministerio de Finanzas Públicas.

Anexo 6
Gastos dedicados al Producto Nacional Bruto a precios de mercado
Años 1995 - 1999
(Millones de quetzales de cada año)

CONCEPTO	1995	1996	1997	1998	1999
1. Gastos en consumo de las personas e instituciones privadas sin fines de lucro	72,900	83,072	93,804	105,429	114,554
2. Gastos en consumo del gobierno general	4,692	4,851	5,391	7,041	8,552
3. Formación geográfica bruta de capital fijo	12,360	12,727	16,302	20,645	24,205
3.1 Privada	10,235	10,355	13,008	16,930	20,084
3.2 Pública	2,125	2,372	3,295	3,715	4,122
4. Variación de existencias	460	-614	-1,540	929	-728
A. GASTO BRUTO DE LA NACIÓN	90,412	100,036	113,957	134,044	146,584
5. Exportación de bienes y servicios	16,400	17,005	19,370	22,537	25,711
6. Menos: Importación de bienes y servicios	21,656	21,562	25,454	32,559	37,009
B. PRODUCTO INTERNO BRUTO	85,157	95,479	107,873	124,023	135,287
7. Ingresos netos por factores de la producción recibidos del resto del mundo	-926	-1,400	-1,451	-980	-1,480
C. GASTOS DEDICADOS AL PRODUCTO NACIONAL BRUTO	84,231	94,079	106,423	123,043	133,807

Fuente: Banco de Guatemala.

Anexo 7
Gastos dedicados al Producto Nacional Bruto a precios de mercado
Años 2000-2005
(Millones de quetzales de cada año)

CONCEPTO	2000	2001	2002	2003	2004 p/	2005 e/
1. Gastos en consumo de las personas e instituciones privadas sin fines de lucro	125,661	139,917	156,945	171,080	190,776	210,147
2. Gastos en consumo del gobierno general	10,486	12,420	13,005	14,349	13,792	15,242
3. Formación geográfica bruta de capital fijo	24,147	25,486	28,164	28,345	31,355	34,701
3.1 Privada	20,555	20,385	23,102	23,793	27,510	30,563
3.2 Pública	3,592	5,102	5,062	4,551	3,845	4,138
4. Variación de existencias	2,560	3,822	6,660	8,828	11,654	10,066
A. GASTO BRUTO DE LA NACIÓN	162,854	181,644	204,774	222,602	247,576	270,156
5. Exportación de bienes y servicios	30,241	30,999	31,153	33,036	36,944	39,599
6. Menos: Importación de bienes y servicios	43,351	47,774	53,652	58,039	67,445	74,757
B. PRODUCTO INTERNO BRUTO	149,743	164,870	182,275	197,599	217,075	234,997
7. Ingresos netos por factores de la producción recibidos del resto del mundo	-1,751	-899	-2,603	-2,799	-2,834	n.d.
C. GASTOS DEDICADOS AL PRODUCTO NACIONAL BRUTO	147,992	163,972	179,672	194,800	214,242	234,997

Fuente: Banco de Guatemala.

NOTAS

p/ Cifras preliminares

e/ Cifras estimadas

Anexo 8
Deuda pública
Millones de dólares
1996-2004

Año	Interna	Externa
1996	2,074.90	850.25
1997	2,135.10	950.60
1998	2,367.90	915.16
1999	2,631.30	1002.20
2000	2,643.70	1117.82
2001	2,925.00	1163.10
2002	3,119.10	1051.29
2003	3,467.20	1376.15
2004	3,843.90	1595.13

Fuente: Banco de Guatemala.

Anexo 9
Datos utilizados en el modelo

Año	Mes	Tendencia del IMAE	IVA (Millones de Q)	LOG IMAE	LOG IVA
1995	Enero	79.06	70.80	1.897957	1.850003
	Febrero	79.36	90.61	1.899602	1.957172
	Marzo	79.68	83.07	1.901349	1.919466
	Abril	80.02	62.99	1.903199	1.799255
	Mayo	80.37	109.32	1.905094	2.038699
	Junio	80.71	78.21	1.906927	1.893235
	Julio	81.04	92.75	1.908699	1.967336
	Agosto	81.34	109.55	1.910304	2.039628
	Septiembre	81.61	88.61	1.911743	1.947501
	Octubre	81.84	101.04	1.912966	2.004490
	Noviembre	82.02	87.42	1.913920	1.941634
	Diciembre	82.16	106.54	1.914660	2.027511
1996	Enero	82.25	107.53	1.915136	2.031544
	Febrero	82.29	133.30	1.915347	2.124826
	Marzo	82.32	92.51	1.915505	1.966199
	Abril	82.35	184.87	1.915664	2.266858
	Mayo	82.41	135.00	1.915980	2.130332
	Junio	82.50	113.01	1.916454	2.053133
	Julio	82.61	189.73	1.917033	2.278137
	Agosto	82.76	146.54	1.917820	2.165947
	Septiembre	82.95	188.42	1.918816	2.275127
	Octubre	83.18	141.30	1.920019	2.150149
	Noviembre	83.44	122.00	1.921374	2.086373
	Diciembre	83.73	182.92	1.922881	2.262267
1997	Enero	84.03	175.21	1.924434	2.243553
	Febrero	84.34	153.77	1.926034	2.186876
	Marzo	84.64	154.91	1.927576	2.190079

Año	Mes	Tendencia del IMAE	IVA (Millones de Q)	LOG IMAE	LOG IVA
	Abril	84.96	160.75	1.929215	2.206146
	Mayo	85.29	154.16	1.930898	2.187981
	Junio	85.64	150.47	1.932677	2.177454
	Julio	86.02	223.22	1.934599	2.348726
	Agosto	86.44	155.02	1.936715	2.190391
	Septiembre	86.89	187.05	1.938970	2.271952
	Octubre	87.35	193.59	1.941263	2.286878
	Noviembre	87.80	150.30	1.943495	2.176965
	Diciembre	88.23	225.15	1.945616	2.352473
1998	Enero	88.64	115.16	1.947630	2.061311
	Febrero	89.04	209.61	1.949585	2.321420
	Marzo	89.43	198.92	1.951483	2.298687
	Abril	89.82	176.27	1.953373	2.246181
	Mayo	90.22	144.05	1.955303	2.158508
	Junio	90.65	174.81	1.957368	2.242569
	Julio	91.10	236.87	1.959518	2.374509
	Agosto	91.58	203.99	1.961801	2.309603
	Septiembre	92.09	190.69	1.964212	2.280326
	Octubre	92.59	145.17	1.966564	2.161871
	Noviembre	93.05	210.97	1.968716	2.324230
	Diciembre	93.45	184.22	1.970579	2.265334
1999	Enero	93.76	180.80	1.972018	2.257207
	Febrero	94.00	244.56	1.973128	2.388382
	Marzo	94.15	291.55	1.973820	2.464717
	Abril	94.24	241.66	1.974235	2.383199
	Mayo	94.29	227.76	1.974466	2.357476
	Junio	94.32	117.42	1.974604	2.069756
	Julio	94.37	237.62	1.974834	2.375875
	Agosto	94.44	310.01	1.975156	2.491377
	Septiembre	94.55	212.51	1.975662	2.327388
	Octubre	94.72	100.43	1.976442	2.001845
	Noviembre	94.96	304.26	1.977541	2.483250
	Diciembre	95.29	216.50	1.979047	2.335463
2000	Enero	95.70	304.95	1.980912	2.484222
	Febrero	96.16	215.81	1.982994	2.334078
	Marzo	96.66	206.62	1.985247	2.315166
	Abril	97.18	99.93	1.987577	1.999681
	Mayo	97.69	355.63	1.989850	2.550993
	Junio	98.17	130.24	1.991979	2.114750
	Julio	98.61	391.42	1.993921	2.592638
	Agosto	98.97	213.13	1.995504	2.328644
	Septiembre	99.26	125.57	1.996774	2.098889
	Octubre	99.47	339.25	1.997692	2.530522
	Noviembre	99.60	227.72	1.998259	2.357399
	Diciembre	99.69	293.18	1.998652	2.467141
2001	Enero	99.74	292.13	1.998869	2.465569
	Febrero	99.77	218.39	1.999000	2.339233
	Marzo	99.80	142.58	1.999131	2.154066
	Abril	99.83	311.15	1.999261	2.492967
	Mayo	99.90	225.82	1.999565	2.353753
	Junio	99.98	166.94	1.999913	2.222560
	Julio	100.10	351.66	2.000434	2.546122
	Agosto	100.24	282.14	2.001041	2.450468

Año	Mes	Tendencia del IMAE	IVA (Millones de Q)	LOG IMAE	LOG IVA
2002	Septiembre	100.41	153.25	2.001777	2.185414
	Octubre	100.63	421.39	2.002727	2.624685
	Noviembre	100.87	275.38	2.003762	2.439927
	Diciembre	101.14	269.39	2.004923	2.430385
	Enero	101.43	403.20	2.006166	2.605517
	Febrero	101.72	282.19	2.007406	2.450537
	Marzo	102.01	252.14	2.008643	2.401637
	Abril	102.29	307.57	2.009833	2.487949
	Mayo	102.53	282.86	2.010851	2.451575
	Junio	102.73	270.56	2.011697	2.432257
	Julio	102.89	351.84	2.012373	2.546348
	Agosto	103.00	266.79	2.012837	2.426164
2003	Septiembre	103.10	319.51	2.013259	2.504489
	Octubre	103.18	328.43	2.013596	2.516443
	Noviembre	103.28	304.75	2.014016	2.483950
	Diciembre	103.38	310.76	2.014437	2.492424
	Enero	103.51	424.85	2.014982	2.628236
	Febrero	103.66	274.27	2.015611	2.438176
	Marzo	103.84	284.20	2.016365	2.453627
	Abril	104.06	319.58	2.017284	2.504578
	Mayo	104.31	290.37	2.018326	2.462951
	Junio	104.58	309.13	2.019449	2.490143
	Julio	104.88	345.55	2.020693	2.538517
	Agosto	105.20	295.63	2.022016	2.470755
2004	Septiembre	105.54	304.22	2.023417	2.483191
	Octubre	105.90	325.90	2.024896	2.513088
	Noviembre	106.27	303.71	2.026411	2.482459
	Diciembre	106.63	293.10	2.027879	2.467009
	Enero	106.99	397.20	2.029343	2.599007
	Febrero	107.32	306.48	2.030681	2.486409
	Marzo	107.62	297.57	2.031893	2.473583
	Abril	107.89	345.02	2.032981	2.537841
	Mayo	108.13	307.76	2.033946	2.488216
	Junio	108.36	350.31	2.034869	2.544454
	Julio	108.56	388.73	2.035670	2.589648
	Agosto	108.78	322.30	2.036549	2.508257
2005	Septiembre	109.00	330.89	2.037426	2.519687
	Octubre	109.25	698.67	2.038421	2.844271
	Noviembre	109.54	318.09	2.039573	2.502553
	Diciembre	109.88	360.61	2.040919	2.557039
	Enero	110.22	445.36	2.042260	2.648708
	Febrero	110.58	313.02	2.043677	2.495567
	Marzo	110.95	299.47	2.045127	2.476352
	Abril	111.31	368.95	2.046534	2.566972
	Mayo	111.69	326.01	2.048014	2.513224
	Junio	112.09	356.75	2.049567	2.552368

Fuente: Elaboración propia con datos de la SAT y el BANGUAT.

Anexo 10
Resultados de la ecuación 3.3.4

Dependent Variable: IVA
Method: Least Squares
Date: 12/23/05 Time: 08:39
Sample: 1995:01 2005:06
Included observations: 126

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.267617	0.461440	-11.41560	0.0000
IMAE	3.839496	0.233155	16.46758	0.0000
R-squared	0.686220	Mean dependent var		2.329303
Adjusted R-squared	0.683689	S.D. dependent var		0.204882
S.E. of regression	0.115229	Akaike info criterion		-1.468052
Sum squared resid	1.646426	Schwarz criterion		-1.423031
Log likelihood	94.48726	F-statistic		271.1812
Durbin-Watson stat	2.237147	Prob(F-statistic)		0.000000

Anexo 11
Resultados de la ecuación 3.4.1

Dependent Variable: IVA
Method: Least Squares
Date: 12/23/05 Time: 08:37
Sample(adjusted): 1995:07 2005:06
Included observations: 120 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 4 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.268045	0.696537	-6.127521	0.0000
IMAE	3.340194	0.350566	9.528003	0.0000
AR(6)	0.307093	0.084702	3.625574	0.0004
R-squared	0.672523	Mean dependent var		2.350287
Adjusted R-squared	0.666926	S.D. dependent var		0.185674
S.E. of regression	0.107157	Akaike info criterion		-1.604357
Sum squared resid	1.343472	Schwarz criterion		-1.534670
Log likelihood	99.26143	F-statistic		120.1387
Durbin-Watson stat	2.449848	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.82	.41+.71i	.41 -.71i	-.41+.71i
	-.41 -.71i	-.82		

Anexo 12
Test de heteroscedasticidad de White

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	2.844518	Probability	0.062192
Obs*R-squared	5.564347	Probability	0.061904

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 12/23/05 Time: 08:40
Sample: 1995:07 2005:06
Included observations: 120

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-10.88916	4.663238	-2.335108	0.0212
IMAE	11.05567	4.720940	2.341836	0.0209
IMAE^2	-2.801985	1.194402	-2.345931	0.0207
R-squared	0.046370	Mean dependent var		0.011196
Adjusted R-squared	0.030068	S.D. dependent var		0.020242
S.E. of regression	0.019935	Akaike info criterion		-4.967951
Sum squared resid	0.046498	Schwarz criterion		-4.898263
Log likelihood	301.0770	F-statistic		2.844518
Durbin-Watson stat	1.962749	Prob(F-statistic)		0.062192

Anexo 12
Glosario de términos

Coefficiente de correlación (R):

Determina el grado de asociación lineal de dos o más variables. Sus valores oscilan entre -1 (Correlación negativa perfecta) y 1 (Correlación positiva perfecta) que indican una correlación perfecta.

Coefficiente de determinación (R²)

Es el cuadrado del coeficiente de correlación. Mide la porción de la variación total en la variable dependiente Y, que se explica por la variación en la variable independiente X y se expresa en tanto por ciento.

Error estándar

Es la medida de la dispersión de los valores observados, con respecto a la línea de regresión.

Estadístico Durbin Watson (DW)

La prueba más conocida para detectar correlación serial es la desarrollada por los estadísticos Durbin y Watson. Es comúnmente conocida como el estadístico *d* de Durbin-Watson, el cual se define como la razón de la suma de las diferencias al cuadrado de residuales sucesivos sobre la SRC. El estadístico de Durbin-Watson tiene un rango entre 0 y 4: un valor próximo a 2 indica escasa autocorrelación; un valor entre 2 y 0 indica una autocorrelación positiva mientras que un valor entre 2 y 4 indica una autocorrelación negativa.

Prueba de significancia global del estadístico F (F)

Es la significación conjunta de todas las variables explicativas del modelo y mide la significancia global de la regresión estimada (investiga si es posible que todas las variables independientes tengan coeficientes de regresión neta igual a cero).

Valor t

Es una prueba de significancia es un procedimiento mediante el cual se utilizan los resultados muestrales para verificar la verdad o falsedad de una hipótesis nula. En el lenguaje de las pruebas de significancia, se dice que un estadístico es estadísticamente significativo si el valor del estadístico cae en la región crítica.